MSA
The Safety Company

Operating Manual

GALAXY® GX2

Automated Test System



CE

Order No.: 10127150/02

WARNING

Read this manual carefully before using the instrument. The instrument will perform as designed only if it is used and maintained in accordance with the manufacturer's instruction. Otherwise, it could fail to perform as designed and persons who rely on this instrument for their safety could sustain serious personal injury or death.

WARNING

Refer to the applicable gas detector(s) operating manual for proper set-up and operation. Follow all local regulations and internal requirements relating to both the GALAXY GX2 System and the gas detector. Misuse can result in serious personal injury or death.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

For your local MSA contacts please go to our website ***www.MSAsafety.com***

Contents

1 Safety Regulations 5
1.1 Correct Use 5
1.2 Product Warranty 6

2 Introduction 8
2.1 Power Supply 10
2.2 The Test Stand 10
SD or SDHC Memory Card Slot 11
Test Stand Networked to a PC 11
Test Stand is Stand-Alone 12
USB Drives 13
2.3 Ethernet Interface 13
2.4 Software Options 14
2.5 Cylinder Holder (electronic) 14
2.6 Optional Printer 15
2.7 Optional Multi-Unit Charger 15
2.8 Special Conditions for Use with Reactive Gases 16

3 Installation 18
3.1 Connect Units in a Bank 19
3.2 Connect a Test Gas Source Without a Cylinder Holder 20
3.3 Network Test Stands 20
3.4 Removing Gas Seal for Certain ALTAIR and ALTAIR Pro Instruments 21
3.5 Desktop Mounting 22
3.6 Wall Mounting 24
3.7 SD or SDHC Memory Card Option 25

4 Setting Up the GALAXY GX2 System 26
4.1 Initial Setup 26
4.2 Security Setup 28
4.3 Home Screen 28
4.4 General Setup 30
4.5 GX2 Configuration 31
Backlight/Volume Setup 31
GALAXY GX2 Setup 36
GX2 Gas Setup 39
Network Setup (Optional) 42
Port Setup (Optional) 43
4.6 Instrument Configuration 43
Instrument Setup 45

Sensor Setup 47
Save Settings 49
Load/Delete Settings 49
Update Settings 50
4.7 Cylinder Configuration 50
Cylinder Setup 51
Expiration Setup 52
Special Conditions for Use with 100% LEL or Greater Methane Calibration Gas 53

5 Using the GALAXY GX2 System 54
5.1 Turning on the System 54
5.2 Inserting the Instrument 54
5.3 Running a Test 55
5.4 Classic Mode 59
5.5 Automated Testing Features 59
GALAXY GX2 Always Ready Feature 59
Time of Day Automated Testing 60
5.6 E-mail Notification 61
5.7 Overdue Calibration and Bump Notification 61

6 Troubleshooting 62
6.1 Instrument Will Not Initiate a Bump or Calibration 62
6.2 Instrument Fails Zero Calibration or Bump 63
6.3 Instrument Fails Span Calibration or Bump 63
6.4 Instrument Records Do Not Display 63
6.5 Cylinder Data Does Not Display 64
6.6 Test Stand Yellow LED 64
6.7 System Error Messages 66
6.8 Automated Testing Does Not Occur 67
Time of Day is set on the GALAXY GX2 but no test occurred 67
My Altair 4X didn't calibrate when it was supposed to 67

7 Maintenance (Cleaning and Part Replacement) 68
7.1 Corrective Maintenance 68
7.2 Replacement Parts and Accessories 68
7.3 Fresh Air Filter Replacement 72
7.4 O-Ring Seal Replacement (Cylinder Holder) 73
7.5 Inlet Seal Replacement (ALTAIR 5/5X Gas Detector) 73
7.6 Rubber Insert Replacement (ALTAIR Gas Detector) 75

8 Technical Specifications 76

9 GALAXY GX2 Default Parameters 77

1 Safety Regulations

1.1 Correct Use

WARNING

Read this manual carefully before using the instrument. The instrument will perform as designed only if it is used and maintained in accordance with the manufacturer's instruction. Otherwise, it could fail to perform as designed and persons who rely on this instrument for their safety could sustain serious personal injury or death.

WARNING

(1) Do not use silicone-type lubricants in assembling the GALAXY® GX2 Automated Test System and do not allow silicone vapors to be drawn into the flow system while in operation. Silicone can desensitize the combustible gas sensor, thereby giving erroneously low readings.

(2) Use the GALAXY GX2 System only in non-hazardous environments free of combustible concentrations of gases and vapors. System use with 100% LEL or greater methane is described in chapter 4.7 under Special Conditions for Use with 100% LEL or Greater Methane Calibration Gas.

(3) Use only genuine MSA replacement parts when performing any maintenance procedures on the GALAXY GX2 System. Substitution of components can seriously impair performance.

Failure to follow the above can result in serious personal injury or loss of life.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

NOTICE

This is a class A product in accordance with CISPR 22. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

FCC Warning Statements

Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

Industry Canada (IC) Warning Statements

The installer of this radio equipment must ensure that the antenna is located or pointed such that it does not emit RF field in excess of Health Canada limits for the general population; consult Safety Code 6, obtainable from Health Canada's website www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Product Warranty

The warranties made by Mine Safety Appliances Company with respect to the product are voided if the product is not used and serviced in accordance with the instructions in this manual. Protect yourself and others by following them. We encourage our customers to contact MSA regarding this equipment prior to use or for any additional information relative to use or repairs.

ITEM	WARRANTY PERIOD
GALAXY GX2 Test Stand, Cylinder Holder and Multi Unit Charger	MSA warrants that this product will be free from mechanical defects and faulty workmanship for a period of two (2) years from date the product is first used, provided it is maintained and used in accordance with MSA's instructions and/or recommendations. Warranty shall not exceed two years and six months from the date of manufacture.
Optional Receipt/ Sticker Printer	1 year from ship date

This warranty does not cover filters, fuses, etc. Certain other accessories not specifically listed here may have different warranty periods. This warranty is valid only if the product is maintained and used in accordance with Seller's instructions and/or recommendations. The Seller shall be released from all obligations under this warranty in the event repairs or modifications are made by persons other than its own or authorized service personnel or if the warranty claim results from physical abuse or misuse of the product. No agent, employee or representative of the Seller has any authority to bind the Seller to any affirmation, representation or warranty concerning this product. Seller makes no warranty concerning components or accessories not manufactured by the Seller, but will pass on to the Purchaser all warranties of manufacturers of such components.

THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED, IMPLIED OR STATUTORY, AND IS STRICTLY LIMITED TO THE TERMS HEREOF. SELLER SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Exclusive Remedy

It is expressly agreed that Purchaser's sole and exclusive remedy for breach of the above warranty, for any tortious conduct of Seller, or for any other cause of action, shall be the replacement at Seller's option, of any equipment or parts thereof, which after examination by Seller is proven to be defective. Replacement equipment and/or parts will be provided at no cost to Purchaser, F.O.B. Seller's Plant. Failure of Seller to successfully replace any nonconforming equipment or parts shall not cause the remedy established hereby to fail of its essential purpose.

Exclusion of Consequential Damage

Purchaser specifically understands and agrees that under no circumstances will seller be liable to purchaser for economic, special, incidental or consequential damages or losses of any kind whatsoever, including but not limited to, loss of anticipated profits and any other loss caused by reason of nonoperation of the goods. This exclusion is applicable to claims for breach of warranty, tortious conduct or any other cause of action against seller.

2 Introduction

Congratulations on purchasing the GALAXY GX2 Automated Test System, the next generation Test Stand and instrument management system from MSA. This system is used exclusively with the ALTAIR® family of gas detectors. This manual uses the terms **instrument** and **gas detector** to represent that entire line of ALTAIR gas detection instruments.

In this manual the user will learn to install and configure the GALAXY GX2 Test Stand and optional attachments, and test gas detectors. Maintenance, Troubleshooting, and Technical Specifications sections are also provided.

The Test Stand uses a sophisticated internal processor and simple to use touch screen display for the configuration of calibration parameters and gas detector settings, and for gathering instrument data.

Each Test Stand and optional attachments can be wall or desk mounted to serve the needs of the user. Constructed of durable composite polymers, this equipment is designed for normal indoor applications and operates within a broad temperature range of 0º to 40ºC in non-condensing humidity atmospheres.

The principal components of the GALAXY GX2 System include the Test Stand and optional electronic or non-electronic Cylinder Holder, Multi-Unit Charger, and Receipt/ Sticker Printer. These components [→ Fig. 1] are designed to be attached (excluding the printer), to avoid accidental separation during operation.



Fig. 1 The GALAXY GX2 Automated Test System

The Test Stand is a standalone unit that can accommodate one gas detector of the ALTAIR family. However, each Test Stand contains the plumbing and electronic ports to simultaneously connect a total of **10 Test Stands** and **four Cylinder Holders** (electronic or non-electronic).

For applications where multiple Cylinder Holders are connected, the Test Stand **Expanded Solenoid** option must be ordered. This option allows the Test Stand to open and close up to four Cylinder Holder valves for gas detectors that may require multiple cylinders for test purposes. For example, an ALTAIR 5/5X with the standard 4 sensors plus a toxic sensor likely requires two gas cylinders.

The electronic Cylinder Holder is designed to read a Radio Frequency Identification (RFID) tag embedded in a plastic ring on MSA test gas cylinders. The RFID tag contains cylinder parameters that are necessary for successful calibration operations, providing the customer with an exceptionally easy setup experience. Gas cylinder information is automatically populated without user intervention when using the RFID-tagged gas cylinders.

If MSA test gas cylinders are not used, the non-electronic version of the Cylinder Holder is available. This configuration [→ Fig. 2] requires the user to manually enter cylinder parameters.



Fig. 2 Non-electronic Cylinder Holder and Test Stand.

A USB port is provided on the Test Stand that may be used with the GALAXY GX2 USB key to change instrument settings via the touch screen. This function allows for convenient fleet management capabilities. The port may also be used for an optional Receipt/ Sticker Printer, to print calibration/bump stickers or paper receipts after an instrument test.

The primary functions of the Test Stand are to calibrate and bump the ALTAIR family of gas detectors.

A Bump Test (or Function Check) is a qualitative check conducted by applying a known challenge gas to the instrument. The purpose of this check is to confirm sensor functionality and to verify the integrity of the flow path to the sensor(s). Perform a bump test prior to each day's use.

A successful calibration consists of the adjustment of the sensor('s) output to match the precise concentration value of a known traceable calibration cylinder. A calibration can be performed at any time to ensure maximum accuracy. A calibration should be performed periodically at regular intervals and immediately if the unit fails a bump test.

See the instrument manual for specific conditions that require a more frequent bump or calibration interval. Also see the instrument manual for information on checking the gas detector alarm functions.

In the following sections of this manual the user will learn how to install the GALAXY GX2 Automated Test System, set up its functionality, and perform instrument tests. The hardware, software, and configuration options anticipate the user's needs and provide superb efficiency in this next generation Automated Test System.

GALAXY GX2 System Features and Options

The GALAXY GX2 System automatically identifies the type of gas detector inserted into the Test Stand. Based on user-defined settings, the Test Stand then performs bump tests and/or calibrates the instrument. The data collected from each test event is stored to a memory card [→ chapter 2.2] and/or optional MSA Link™ Pro software application for data analysis (refer to the MSA Link Pro end-user manual).

2.1 Power Supply

The Test Stand supplies power to the attached electronic Cylinder Holders. The Test Stand and Multi-Unit charger are powered individually by one of the following methods:

- Power Module: Input power requirements: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  (Several different prong types are available for world-wide AC sockets).
- Optional Vehicle Module 12/24 VDC (For use in a cigarette lighter socket).

NOTICE
Use of a power supply not specified by MSA will void the instrument warranty and could cause damage to the GALAXY GX2 System.

2.2 The Test Stand

The Test Stand performs the following functions:

- Bump or calibration testing per user setup.
- Records test results to the optional memory card and to an optional networked PC interface.
- Sends gas detector Instrument Periodic and/or Session datalogs to a networked PC interface.
- Provides optional instrument charging capability.
- USB key allows gas detector settings to be changed securely, with the touch of the Test Stand screen.
- Permits printing of test results to an instrument sticker or receipt, with the optional Receipt/ Sticker Printer.
- Sends e-mail notification of system alerts per user setup.

An LED indicator shows the status of the Test Stand:

- Green light indicates that the Test Stand hardware and software are fully functional.
- Blinking green light indicates that the Test Stand is performing the user specified test or data-log download.
- Blinking yellow light indicates that the Test Stand is in error and cannot be used for gas detector testing. Diagnostic information is available as described on the "GX2 Status" screen on the Test Stand and in the Troubleshooting section of this manual [→ chapter 6].
- Red light indicates that the last calibration or bump test failed.



Fig. 3 Test Stand Physical Features

1	*Touch Screen Display*	*4*	*SD Card Port*
2	*Status LED*	*5*	*USB Port*
3	*Test Stand to Test Stand connector*	*6*	*Gas plugs*

SD or SDHC Memory Card Slot

A memory card port is provided on the Test Stand for calibration and bump record storage. An SD or SDHC memory card can be purchased from MSA (preferred) or from the following manufacturers:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

The data on an SD or SDHC memory card is encrypted for use with MSA Link™ Pro application. There is also an application available on the MSA website to create a printable version of the SD card records (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).The type and amount of data recorded to the memory card is contingent on whether the Test Stand is networked.

Test Stand Networked to a PC

If the network connection is lost, only calibration and bump records are saved to the memory card. If networked and e-mail alerts are configured with MSA Link Pro, the Test Stand will generate an email alert once the memory card reaches 90% and again at 99% capacity.

Test Stand is Stand-Alone

If the GALAXY GX2 Test Stand is not networked to MSA Link Pro, the memory card will save each calibration and bump test record. Incomplete records will not be saved.

Once a memory card reaches full capacity, the Test Stand will be in fault and prohibit any unit from performing tests in that bank, until corrected. The Test Stand can be configured to erase the memory card, or the user can insert a replacement.

The memory card should only be removed when no test activity is occurring. Events that occur while no memory card is installed will not be stored in the Test Stand.

If no memory card is used, only the most recent bump or calibration record is stored to the Test Stand internal memory.

An optional end cap [→ Fig. 4] can be placed over the port to protect the memory card and all external connections.



Fig. 4 Optional End Cap

USB Drives

Two optional USB Keys [→ Fig. 5] are available for purchase with the GALAXY GX2 Automated Test System:

- **GALAXY GX2 USB Key:** This key is inserted in the USB port on the Test Stand in order to change gas detector settings. The key ensures only authorized users can change settings on ALTAIR gas detectors; a security step in addition to the four-digit password.
- **MSA Link Pro Key:** This key is used to enable the MSA Link Pro application on a single PC. More information about this key can be found in the software product end-user manual.



Fig. 5 GALAXY GX2 USB Key and MSA Link Pro Key

2.3 Ethernet Interface

Two Ethernet Interfaces are provided on the rear of the GALAXY GX2 Test Stand [→ Fig. 6]. The ports allow for the connection and communication distribution between multiple Test Stands. If networking to a computer, one Ethernet port on the Master Test Stand is used to communicate with the MSA Link Pro software application.



Fig. 6 Test Stand Ethernet jacks

2.4 Software Options

The GALAXY GX2 System functions as a standalone system, but the optional MSA Link Pro software application can be used to network the Test Stand to a PC through an Ethernet cable. This application provides a best-in-class user interface and data analysis toolset to quickly identify issues or concerns that require user action.

MSA Link Pro software provides the user:

- Database storage of instrument Periodic and Session datalogs.
- Automatic or customized reports from the collected data.
- Single glance notification of instruments that are overdue for calibration or bump test.
- Email notifications of GALAXY GX2 System and instrument warnings and error messages.
- Single setting configuration of all GALAXY GX2 units in a bank.
  No need to individually configure each Test Stand.

Users may use the free MSA Link software application and an IR dongle [→ chapter 7.2] to communicate directly with their gas detector. MSA Link software allows a user to upload and download instrument settings, and download datalogs.

To learn more about installing and using MSA Link Pro software, refer to the software product end-user manual.

2.5 Cylinder Holder (electronic)

The electronic Cylinder Holder can accommodate one test gas cylinder and includes:



Fig. 7 Cylinder Holder Physical Features

1 Light Band 2 RFID Tag 3 Internal Pressure Regulator & Sensor

Multi-Color Light Band	RFID Tag Gas Identification	Pressure Regulator & Sensor
Indicates gas bottle functionality. - Green indicates a bottle is completely functional, and gas parameters are within pressure and expiration date limits. - Yellow indicates low calibration gas, or gas is nearing its expiration date. - A blinking yellow light band indicates a hardware problem with the cylinder holder. - Red indicates an empty calibration gas bottle, or that gas has expired.	Reads the RFID tag of the MSA test gas cylinder and transmits: - the gas type - gas concentration - expiration date - lot number - cylinder part number to the Test Stand. The RFID tag is only available on MSA-branded test gas cylinders shown in the Maintenance section [→ chapter 7].	Reads the pressure of the gas cylinder and transmits that information to the Test Stand. - When gas pressure drops to approximately 99 psi (6.89 bar) a warning will display and the display numbers appear yellow. - Once pressure drops to approximately 49 psi (3.45 bar) the display numbers appear red. - Once pressure drops to less than 5 psi (0.34 bar) the Test Stand will prohibit testing with that cylinder.

2.6 Optional Printer

The Printer can print calibration and bump result receipts and calibrations stickers for gas detectors [→ Fig. 7]. The Receipt/ Sticker Printer uses a USB cable to connect to the port of the farthest right Test Stand [→ Fig. 3].

Labels are available in two formats [→ chapter 7.2]:

- Format #1: Calibration Sticker only (2 cm x 2 cm square label).
- Format #2; Receipt and Sticker combined.



Fig. 8 Optional Printer

2.7 Optional Multi-Unit Charger

There are two configurations of the optional Multi-Unit Charger (MUC). The ALTAIR 4/4X MUC can simultaneously charge up to four ALTAIR 4/4X gas detectors. Similarly the ALTAIR 5/5X MUC can charge four 5/5X gas detectors. Each Multi-Unit Charger contains its own power supply and

does not connect electrically to the Test Stand. The housing is designed to physically connect to each other, whether bench-top or wall-mounted (if desired).

The light indicators on the Multi-Unit Charger are defined as follows:

- **Red** indicates that the unit is charging
- **Green** indicates that the unit is fully charged or no unit is inserted.

Verify the Multi-Unit Charger indicator lights red when an instrument is inserted. A fully charged instrument will momentarily flash red and the indicator will light green. If the red light does not engage the instrument may not be seated properly on the charging prong.

Instruments whose battery is **completely discharged** will need to be trickle-charge prior to normal charging operations. Such instruments will show a green LED during the trickle-charge period until normal charging is initiated, at which time the red LED will be active.

There can be as much as a 10 minute window between when the instrument battery indicator shows charged and the Multi-Unit charger status indicator changes. The instrument indicator is the most accurate and will indicate the true charge state of the battery.



Fig. 9 Multi-Unit Charger (Altair 4/4X and 5/5X only)

2.8 Special Conditions for Use with Reactive Gases

If using a Test Stand and Cylinder Holder for calibrating or bump testing a gas Detector **configured with a chlorine or ammonia sensor**:

- Place the chlorine or ammonia gas cylinder in the Cylinder Holder closest to the Test Stand.
- Only one reactive gas Test Stand is allowed in a bank.
- If connecting other Test Stands to the right of the reactive stand, plug the reactive gas outlet port with a white gas plug before mating the next Test Stand. Otherwise, inaccurate calibration could result on the reactive sensor.
- **Before the first use with reactive toxic gas, condition the regulator and Test Stand with the gas, by running the calibration twice in sequence. If using chlorine, perform this procedure daily before use.**

If *not* using GALAXY GX2 Cylinder Holders:

- Use a dedicated pressure regulator on the reactive toxic gas cylinder (for chlorine or ammonia, use P/N 10034391). Label the pressure regulator **"FOR CHLORINE USE ONLY"** or **"FOR AMMONIA USE ONLY"**, as applicable (label stickers are provided with regulator).
- Use the shortest possible tubing running from the reactive toxic gas pressure regulator to the Test Stand's "CYLINDER 1" **port**.
- **Before the first use with reactive toxic gas, condition the regulator and Test Stand with the gas by running the calibration twice sequentially; for chlorine, perform this procedure daily before use.**
- Many gases have a cross-sensitivity to other gases. **Ensure that test cylinder gases do not contain other interfering gases.**

The GALAXY GX2 System **does not support** the calibration or bump testing of **chlorine dioxide (ClO_2) sensors** due to the reactive nature of the gas. Manual calibration of ClO_2 sensors is recommended using a very short tubing length.

3 Installation

The GALAXY GX2 System is a simple to install system that can be desktop or wall mounted. Set-up requires simple tools and just a few minutes of time.

Carton Contents

The GALAXY GX2 System will be shipped with the following:

- Test Stand (including gas plugs, barbs and fresh air filter)
- Power Supply (if ordered)
- Spare Parts Kit (gas tubing barbs and plugs)
- Ethernet Cable (short cable for connection between Test Stands)
- Product CD
- Quick Start Guide
- Screen Protector (installed on the display screen)
- DIN Rail clip kit

Tools Needed

- Phillips head (cross-head) screwdriver.

As stated in the Introduction, the GALAXY GX2 System is designed for the connection of up to 10 Test Stands and four Cylinder Holders [→ Fig. 10]. Test Stands must be assembled sequentially on the right-hand side of the first. Cylinder Holder(s) must be installed on the left-hand side of the first Test Stand.

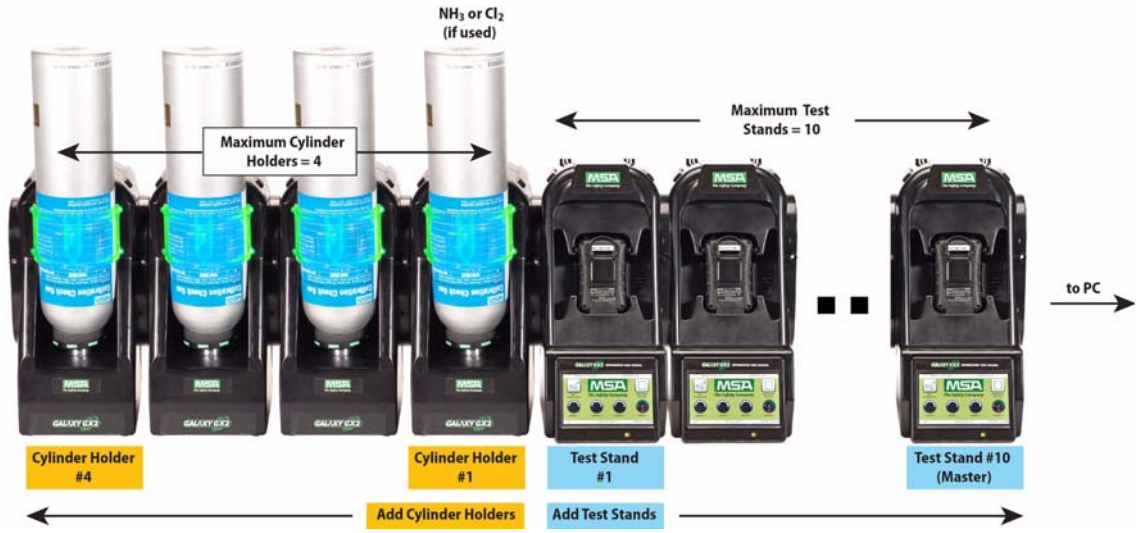


Fig. 10 Test Stands and Cylinder Holders properly installed in a bank

Test gas cylinders containing Chlorine or Ammonia must be installed according to the directions in the Special Conditions for Use with Reactive Gases section [→ chapter 2.8].

When installing the GALAXY GX2 System, please consider the environmental needs of your facility. If the customer desires, the GALAXY GX2 System can be used in a ventilated area to assist in disbursing the test gas exhaust.

This manual provides steps for desktop and wall mounting. The following sections describe the proper installation for various GALAXY GX2 configurations:

- Connect Units in a Bank (Test Stands and Cylinder Holders) [→ chapter 3.1]
- Connect a Test Gas Source Without a Cylinder Holder (optional) [→ chapter 3.2]
- Network Test Stands (optional) [→ chapter 3.3]
- Removing Gas Seal for Certain ALTAIR and ALTAIR Pro Instruments [→ chapter 3.4]
- Desktop Mounting [→ chapter 3.5]
- Wall Mounting [→ chapter 3.6]
- SD or SDHC Memory Card Option [→ chapter 3.7]

3.1 Connect Units in a Bank

(1) On the left-hand side of the Test Stand, ensure all five barb fittings are in place and straightened before connecting a Cylinder Holder or another Test Stand.



(2) Once the barb fittings and connectors are fully aligned, firmly push the two units together until the screw holes in the flange align.



(3) Insert one of the supplied screws into the front and two screws into the back of the flange.





(4) If connecting multiple Test Stands, remove the white gas plugs [→ Fig. 3] from all units except the farthest right Test Stand. If using ammonia or chlorine test gas, read the restriction found under chapter 2.8 “Special Conditions for Use with Reactive Gases” regarding the white plugs.

(5) Continue adding Test Stands to the right and Cylinder Holders to the left [→ Fig. 10].

When connecting two or more Test Stands ensure the white plugs are secured on the right side of the farthest right unit to prevent gas leakage.

3.2 Connect a Test Gas Source Without a Cylinder Holder

If high-pressure, high-capacity test gas cylinders are preferred, an optional demand regulator (p\n 710289) is available for cylinders with pressure less than (<) 3000 psi. Testing from an independent gas source will require additional setup effort, as described in the Cylinder Configuration section [→ chapter 4.7].

(1) On the left-hand side of the Test Stand, ensure all five barb fittings are in place and straightened.

(2) Place the user-supplied regulator onto the gas cylinder and secure a length of tubing onto its outlet.

(3) Securely fit the end of the tubing over the appropriate barb fitting on the GALAXY GX2 Cylinder Holder.

3.3 Network Test Stands

Test Stands that are banked together should be connected through the provided Ethernet cable. The Master Test Stand is the one located on the furthest right of the bank.

(1) Insert the short Ethernet cable into the left side jack of each Test Stand (1) and connect it to the right side jack of the neighboring unit (2) [→ Fig. 11].

▷ One interconnect Ethernet cable is included with each Test Stand.



Fig. 11 Test Stand Ethernet connections

1	*Master Test Stand*	*3*	*Test Stand to Test Stand port*
2	*MSA Link Pro port*		

(2) If connecting the bank to a computer with the MSA Link Pro software, use a customer-supplied Ethernet cable and connect via the Master Test Stand Ethernet port #1 shown above.

(3) If not connecting to either a network connection or a PC the interconnecting Ethernet cable must be inserted into port 1 on the Master Test Stand.

3.4 Removing Gas Seal for Certain ALTAIR and ALTAIR Pro Instruments

All ALTAIR/ALTAIR Pro Test Stands will be shipped with a black rubber base seal and a green rubber gas seal. **The green seal is used only for ALTAIR H_2S and ALTAIR CO instruments.** The seal should be removed and stored for ALTAIR O_2 and all ALTAIR Pro instruments.

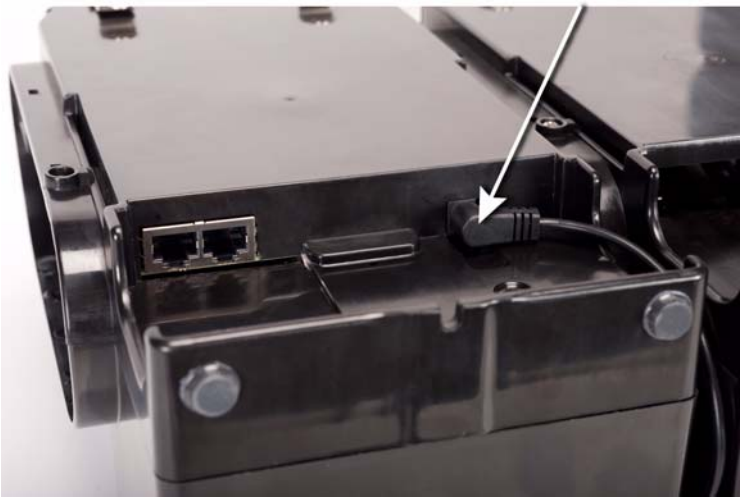


Fig. 12 Altair and Altair Pro Inlet Seals

3.5 Desktop Mounting

(1) Place the GALAXY GX2 System on a flat, stable surface.

(2) Insert the power supply into the power jack [see chapter 4.1 for first-time power up initialization].



The Test Stand display pivots for ease of viewing.







(3) If using the Electronic Cylinder Holder the clear light band should illuminate once step 2 is complete. If illumination does not occur firmly push the units together to ensure the connectors are fully seated.

(4) If using MSA Cylinder Holders, the left most **Cylinder Holder** should have a fresh air filter attached to the top port.



(5) If not using MSA Cylinder Holders, the left most **Test Stand** should have a fresh air filter attached to the top port.



(6) Ensure the white plugs are inserted into the five gas connection fittings on the right side of the farthest right test stand.



3.6 Wall Mounting

When wall mounting the Test Stand (and applicable Cylinder Holder), MSA recommends steps 1-5 from the Desktop Mounting section [→ chapter 3.5] above be completed prior to installing on the DIN Rail. For a large configuration of Test Stands and Cylinder Holders, MSA recommends several people be used for installing or uninstalling from the DIN rail.

(1) Complete steps 1-5.

(2) Secure the optional DIN rail Clips to the rear of the GALAXY GX2 System, using the included screws.



(3) Mount the DIN rail (Type Omega) to the wall by securing it with wall anchors or other suitable fasteners.

(4) Align the bottom of the DIN rail clips on the lower edge of the wall-mounted DIN rail and snap the upper part of the clip into place.

(5) To remove from the DIN rail, pull the top of the clip forward to release from the top rail and push down on the unit to remove from the lower edge of the rail.

3.7 SD or SDHC Memory Card Option

The Test Stand can accommodate an SD or SDHC memory card, inserted in the port on the right hand side of the farthest right Test Stand. **Only one memory card can be used in a bank.**

To install the memory card:

(1) Ensure that memory card is not write-protected or locked.

(2) Insert the memory card into the port, located on the right side of the Test Stand [→ Fig. 13].

(3) Place the optional end cap over the port to protect the memory card.

(4) To remove the memory card push the card to eject it from the port.

The memory card should not be removed when testing or datalog downloads are in process. The Test Stand will not store events that occur while a memory card is removed.



Fig. 13 SD or SDHC Memory Card Installation

4 Setting Up the GALAXY GX2 System

The GALAXY GX2 Automated Test System is shipped with the most common default options and therefore requires minimal set up. A table of all default settings is provided in the GALAXY GX2 Default Parameters section [→ chapter 9] at the end of this manual. Configuration settings are described in this chapter and can be changed to meet your individual needs via the touch screen display.

The touch screen is intended for interaction with the user's bare finger. Gloves may interfere with screen operation. The attached touch screen protector inhibits damage and should not be removed. Replacement screen protectors can be purchased from MSA.

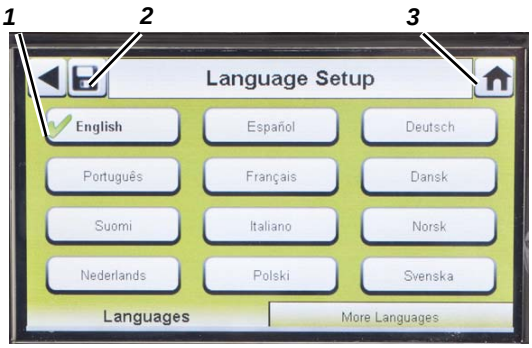
NOTICE
Use of sharp objects on the touch screen could cause damage.

4.1 Initial Setup

The first time the Test Stand is powered on an initial set of screens will appear for system configuration. The GALAXY GX2 logo momentarily displays and then the unit's version number. This is followed by the first of three required screens.

Language Setup

The Language Setup screen automatically displays.



(1) Select your language from the list.
   ▷ The language selection determines the date format, either MM/DD/YYYY or DD/MM/YYYY.

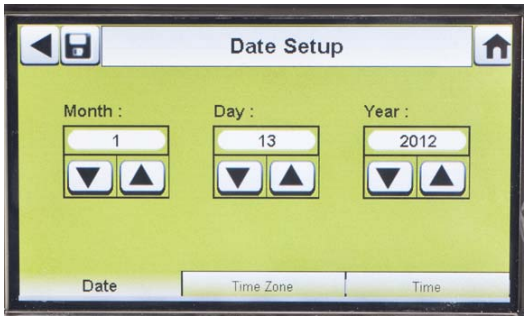
(2) Select **Save**.

(3) Select **Home**.

Changes must be saved on all screens by selecting the Save icon (shown above). If the user selects the **Back Arrow** (◀) without saving, a prompt will display. Select **Yes** to save or **No** to discard changes.

Set Time and Date

There are 3 tabs at the bottom of the screen - Date, Time Zone and Time. The user will need to configure each tab. The Date Setup screen automatically displays.



(1) Enter the current month, day and year.

The time setting is used on all calibration and bump test records.

Test Stand time and date must be maintained for accurate record keeping.

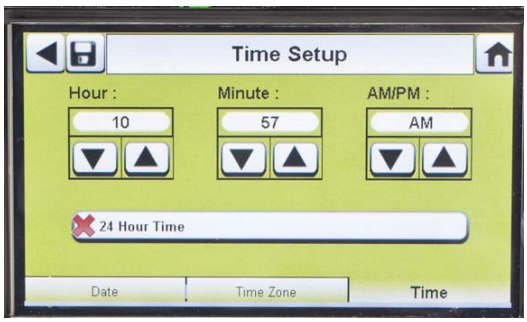
If the Test Stand is networked to a PC via the MSA Link Pro software application, the time is automatically synchronized to the PC. The gas detector is automatically synchronized to the Test Stand each time it is inserted.



(2) Select the Time Zone tab and then select your time zone.

▷ The time zone application is defined by the standard Microsoft® operating system.

Select **Daylight Savings Time** to enable automatic time adjustment when Daylight Savings Time occurs.



(3) Select the **Time** tab and enter the **current time**.

(4) Select **Save**.

(5) Select **Home**.

The time and date is used for calibration and bump recordkeeping of the instrument.

24-hour or 12-hour time may be chosen.

4.2 Security Setup

The Security Setup is the last screen to automatically display. Setting a numeric password prohibits unauthorized changes to the GALAXY GX2 Test Stand.



If no password is desired, enter "0000" to disable the password feature. **The Test Stand is shipped with the password disabled.**

(1) Enter a **four-digit password** for the GALAXY GX2 System.

(2) Select **Save**.

- Retain a copy of the password for your records.

(3) Select **Home**.

(4) The GALAXY GX2 Home screen displays [→ Fig. 14].

To change the password, return to the Security Setup screen, enter a new password and select **Save**.

If your password has been misplaced, call MSA Customer Service for reset instructions.

4.3 Home Screen

The Home Screen displays the relevant parameters for the Test Stand and electronic Cylinder Holders.



Fig. 14 Test Stand Home Screen

1	*Test Mode*	*3*	*Gas Cylinder Pressure Gauge*
2	*Gas Detector Datalog Download Mode*	*4*	*Gas Detector Charging status*

Test Mode

Bump Only, Calibration Only, or Bump/Cal on Fail. The mode is selected in the Test Setup section [→ chapter 4.5] of this manual.

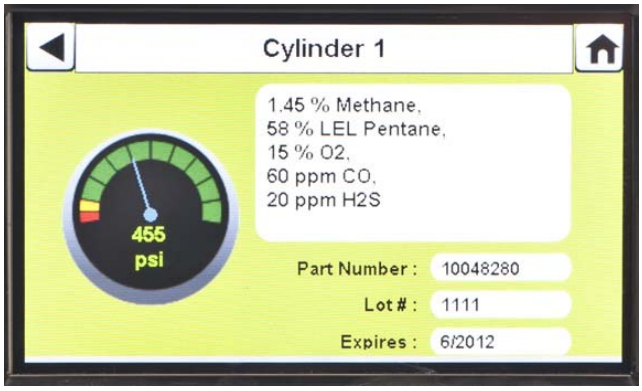
Gas Detector Datalog Download

On or Off. This setting is described in the GALAXY GX2 Setup, Datalog section [→ chapter 4.5] of this manual.

Pressure Gauges



Display test gas cylinder pressure **from the electronic Cylinder Holder only**. Selecting a pressure gauge displays gas cylinder details.



Charging Status

If gas detector charging is installed the battery symbol will display in the lower left corner of the screen. When the gas detector is charging, the battery symbol will cycle. When the instrument is either fully charged or not present, the battery symbol will be solid green.

There can be as much as a 10-minute window between when the instrument battery indicator shows charged and the Test Stand battery symbol shows solid green. The instrument indicator is the most accurate and will indicate the true charge state of the battery.

A fully-drained or powered-off gas detector will begin to charge approximately 4 minutes after insertion into the Test Stand. A powered-on gas detector will begin to charge approximately 15 minutes after gas testing and datalog downloads are complete.

GX2 Configuration



Provides access to GALAXY GX2 settings. (Password screen will display if configured.) Steps are found under GALAXY GX2 Setup section [→ chapter 4.2] of this manual.

Instrument Records



Provides the most recent calibration and/or bump record for each instrument in the Test Stand bank. **This button is only active on the Master Test Stand and only if an SD card is inserted.** All other Test Stands will report their data to the Master Test Stand for display. Each record uses 1 kB of memory. The number of records that can be stored depends on the SD card size.

4.4 General Setup

The following settings can be changed from their default values after entering the password. Select **GX2 Configuration** from the Home screen. The Administrator screen displays.



Fig. 15 Administrator screen

1 *GX2 configuration for Test Stand [→ chapter 4.5]*
2 *Instrument configuration [→ chapter 4.6]*
3 *Test gas cylinder configuration [→ chapter 4.7]*
4 *GX2 Status selection*
5 *Export Data selection*

The Administrator screen provides configuration options for the Test Stand (1), instrument (2) and test gas cylinders (3).

The GX2 Status selection (4) provides detailed information about the Test Stand that can be used to troubleshoot identified errors.

The Export Data selection (5) is used to upload instrument settings to a docked gas detector.

4.5 GX2 Configuration

To configure the settings for the GALAXY GX2 System select **GX2 Configuration** [→ Fig. 15] on the Administrator screen.



Fig. 16 GX2 Configuration

1 *Network Setup [→ chapter 4.5]*
2 *Time/Date Setup [→ chapter 4.1]*
3 *Test Setup [→ chapter 4.5]*
4 *Security Setup [→ chapter 4.2]*
5 *GX2 Setup [→ chapter 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [→ chapter 4.5]*
7 *Languages [→ chapter 4.1]*

The Time/Date Setup, Security Setup, and Languages Setup have been described in the Initial Setup section [→ chapters 4.1 and 4.2].

Backlight/Volume Setup

Select **Backlight/Volume Setup** on the GALAXY GX2 Configuration screen [→ Fig. 16] to access the Backlight/Volume screens.



Volume Tab

The user can set the volume for audio indicators.

(1) Set the **volume** by selecting either the **left or right arrows** on the volume screen.
▷ The default volume level is set to Medium.

(2) Select **Save**.

Backlight Tab

The user can set the backlight intensity of the display screen.

(1) Set the **backlight** by selecting either the **left or right arrows** on the backlight screen.
   ▷ The default backlight level is set to Medium.

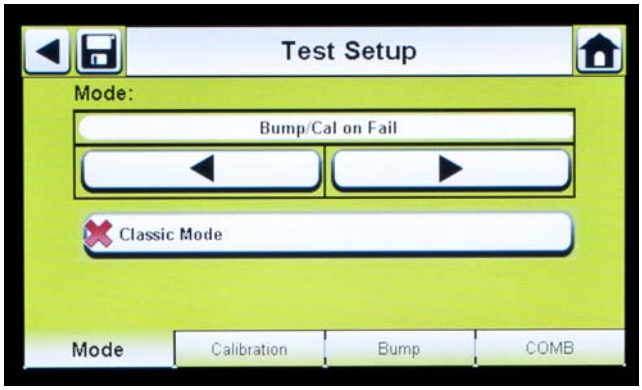
(2) Select **Save**.

To return to the GX2 Configuration screen, select the back arrow ◀ on the top left corner of the screen.

The GALAXY GX2 System will reduce the backlight intensity automatically after a period of inactivity. Either select a button or insert an instrument to return the intensity to the user selected level.

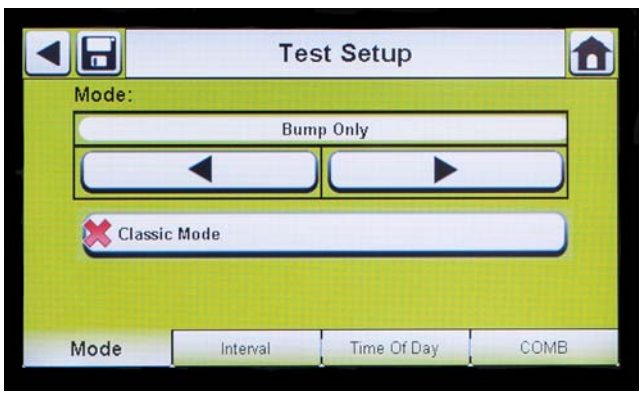
Test Setup (Applicable for GX2 Application V1.06.0072 or lower)

Select **Test Setup** on the GALAXY GX2 Configuration screen [→ Fig. 16] to access the Test Setup screens. There are 4 tabs that can be selected under Test Setup: Mode, Calibration, Bump and COMB.



Test Setup (Applicable for GX2 Application V1.07 or higher)

Select **Test Setup** on the GALAXY GX2 Configuration screen [→ Fig. 16] to access the Test Setup screens. There are 4 tabs that can be selected under Test Setup: Mode, Interval, Time of Day and COMB.

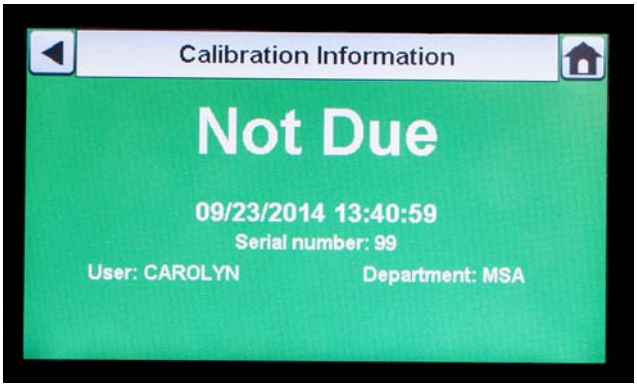


Mode Tab

Select the Mode tab. Using the left and right arrow keys, the user can select Bump only, Calibration only, Bump/Cal on Fail, or Cal Check/Cal on Fail.

- Bump Only setting bumps an instrument and reports a pass or fail status.
- Calibration Only performs a full calibration on an instrument every time it is docked.
- Bump/Cal on Fail (default setting) will bump an instrument. If it fails the bump, the Test Stand automatically performs a full calibration.
- The Calibration Check/Cal on Fail function will display "Pass" when the measured gas response for each sensor is within 10% of the applied span gas and when calibration is not due. If it fails the Calibration Check, the Test Stand automatically performs a full calibration.
- Classic Mode (✓ = enabled) initiates the user-selected test mode each time an instrument is inserted in the Test Stand. The Classic Mode feature means, "always test".

Disabling Classic Mode (✗ = disabled) sets the Test Stand to calibrate or bump an instrument only if the due date approaches. The Test Stand will read the last calibration date and add the GX2 Calibration (or Bump) Interval. If the setting is within 5-days of the calibration due date, the Test Stand will begin the test. If the calibration due date is not within 5-days, no test will initiate, the screen will display "Not Due" and the instrument will be turned off after 5-minutes.



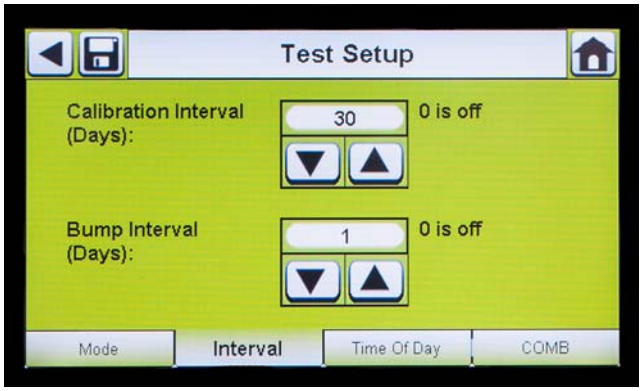
A memory card must be used if Bump Only test is enabled and Classic Mode is disabled. Otherwise, the Test Stand will bump the instrument each time it's inserted.

The bump test quickly confirms that the gas sensors are functioning. Perform a calibration periodically to ensure accuracy and immediately if the instrument fails the Bump Test.

Interval Tab

The Interval tab allows the user to determine when a gas monitor is due for testing if the GX2 is **not** in Classic Mode. This interval MUST match the set interval in the gas detector for proper operation.

The gas detector interval can be checked using MSA Link Pro or on the Instrument Setup page of the GALAXY GX2. If the Mode = Bump Only or Bump/Cal on Fail, a SD memory card must be used in the GALAXY GX2 for proper Bump Overdue handling.



(1) Select the up and down arrows to set the Calibration Interval from 0 to 180 days.

(2) Select the up and down arrows to set the Bump Interval from 0 to 180 days.

(3) Select **Save**.

Setting the Calibration Interval (or Bump Interval) to 0 will disable the Cal Due (or Bump Due) feature. Gas testing is prohibited in this configuration.

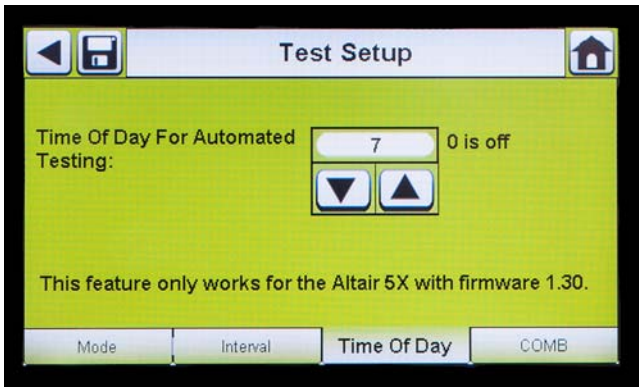
Interval settings on the Test Stand must be in sync with the interval settings on the gas monitor. If the intervals are not in sync, the Test Stand will not always test at the specified instrument Calibration Due (or Bump Due) time.

Time of Day Tab

The Time of Day feature is only supported under the following conditions [→ chapter 5.5]:

- The GALAXY GX2 is a charging version
- The GALAXY GX2 has software version 1.07 or higher
- An Altair 5X is used with firmware version 1.30 or higher
- The Interval must be non-zero on both gas detector and GALAXY GX2
- All gases must be present for the sensors under test
- The time on the Altair 5X must be the same as the GALAXY GX2 time

The user can choose the hour of the day to Calibrate or Bump an Altair 5X device that's inserted into the Test Stand. The type of test performed at the specified time of day is based on what the user sets on the Mode screen.

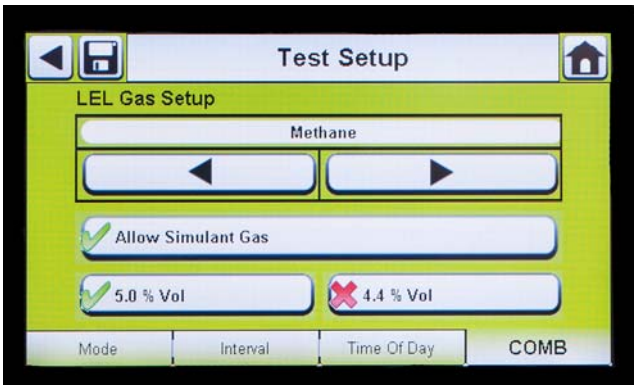


(1) Select the up and down arrow keys to set the time of day on the 24 hour clock. Selecting 0 turns the feature off. Selecting 24 will initiate testing at midnight.

(2) Select **Save**.

COMB Tab

In the Combustible tab the user can set special conditions for the combustible sensor.



(1) If the gas detector contains a combustible (COMB) sensor, select the %volume to 100%LEL conversion for each gas type. This conversion factor is determined by regional regulations.

The GALAXY GX2 System has the following %volume to 100%LEL conversions:

Methane	5.0%v/v	or	4.4%v/v
Propane	2.1%v/v	or	1.7%v/v
Pentane	1.5%v/v	or	1.1%v/v
Butane	1.5%v/v	or	1.4%v/v

The default selections are in the left column.

(2) Select **Allow Simulant Gas** to turn simulant gas on or off.

▷ The only approved simulant gas for the ALTAIR gas detectors is Methane as a pentane simulant, which is contained in most MSA 4 or 5 gas cylinders.

If this selection is turned off (✕), the exact target gas must be used for the combustible sensor. The Test Stand will check that the exact target gas is available. If it is not, testing will be prohibited and a message will display to indicate the error.

(3) Select **Save**.

GALAXY GX2 Setup

To access GALAXY GX2 Setup, select **GX2 Setup** on the GALAXY GX2 Configuration screen [→ Fig. 16].





GALAXY GX2 Tab

The following options are available on this screen:

- USB Drive Enable setting allows the user to gather data from the Memory card with a USB drive that can be inserted in the port on the right side of the unit. The default setting is Off (✗).
- Display psi or bar options display the units of pressure on the gauges on the home screen and pressure screen. Selecting one of these options (✓) will disable the other option. The default setting is psi.
- Erase GALAXY GX2 Memory erases all data on the memory card. The user will be prompted to confirm the action before erasure occurs.

Datalog Tab



The following options are available on this screen:

- Download Periodic setting will download the Periodic Datalog from the instrument following the specified calibration or bump test. Downloading can be enabled or disabled. The default setting is disabled (✗).
- Download Session will download the Session Datalog from the instrument following the specified calibration or bump test. It contains the date and time stamp of instrument events, such as turn on/off, alarms, and calibrations. The default setting is disabled (✗).
- Erase After Download erases all current and past data once downloaded and verified by the MSA Link Pro database. The default setting is enabled (✓).

Datalogs are not written to the memory card because of potentially large file sizes. If the unit is not networked to the MSA Link Pro software application, instrument datalogs cannot be downloaded with the GALAXY GX2 System. In this situation the user can use the MSA IR dongle and the free MSA Link application to download datalogs from the instrument.

In order to effectively manage the time required to download datalogs, it is recommended that datalogs be downloaded and erased after each test. This will result in storage of only the most recent information in the instrument datalog, minimizing time to download the information.

Datalog Download Failure

The Test Stand will monitor the success or failure of the gas monitor datalog download. Successful downloads are not indicated on the Test Stand. If the Test Stand is networked to MSA Link Pro, the user is alerted if the download experiences one of two possible failures:

Download Fail - Out of Sync Records



If the Out of Sync Records error is received on the test stand, see the "Out of Sync White Paper" located on the GALAXY GX2 product page on www.MSAsafety.com.

Datalog failed to save to database



If the datalog does not save to the database, check your network connection to the GX2 Connect service.

Datalog Download Sequence

The following flowchart shows the sequence of events for a datalog download:



If either the Session or Periodic datalogs are Enabled for downloading, the test status of the calibration or bump will not display until **AFTER** the datalog download is complete.

Print Tab

Select the Print tab to print a calibration sticker or receipt [available from MSA,→ Fig 8]. The sticker or receipt will print in the language setting of the Master Test Stand.

- **Print Sticker** setting will print a calibration or bump sticker each time the GALAXY GX2 System successfully calibrates or bumps an instrument. A sticker will not print if the instrument fails the test.
- **Print Receipt** will print a receipt and embedded calibration sticker after calibration, or receipt only after a bump. The receipt will print whether the instrument passes or fails, the calibration sticker will only print with a passed calibration.

GX2 Gas Setup

The GALAXY GX2 Test Stand can accept test cylinder gas from the optional Cylinder Holders (electronic and non-electronic) or from a user provided regulated gas source. Cylinder data can be set for up to six gas types per cylinder. The following are the maximum number of gases each instrument can process:

- ALTAIR and ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gases (typically 1 cylinder with quad gas)
- ALTAIR 4/4X: 4 gases (typically 1 cylinder with quad gas)
- ALTAIR 5/5X: 5 gases (typically quad gas + 1 toxic gas)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gases

When configuring a single-gas test stand in the same bank as a multi-gas test stand, the following rules must be followed:

- If using two gas cylinders that contain the same type of gas, place the single gas cylinder closest to the Test Stands.

  Example: if 40 ppm H_2S is required for a single-gas instrument and quad gas (with 20 ppm H_2S) is required for a multi-gas instrument, place the 40 ppm cylinder closer to the test stand to ensure the single-gas instrument uses the 40 ppm H_2S gas.

- If two gas cylinders have the same gas the Test Stand will always pull from the closest cylinder that has the minimum number of gases for the instrument.

  Example: if a 60 ppm CO cylinder and a quad gas cylinder (with 60 ppm CO) are connected, a single-gas instrument will receive gas from the 60 ppm cylinder as long as it is closer to the Test Stand. The Test Stand will use the quad gas for multi-gas instruments because it matches the number of gases with the number of installed sensors.



The Altair CO and H_2S single gas monitors cannot be tested with a multi-gas cylinder. Use only single gas cylinders with these types of Altair monitors.

The GALAXY GX2 System processes gas cylinder information and instrument readings in ppm, %(volume) or %LEL. If using certified gas cylinders with the content specified in ppm, the most accurate gas readings from the instrument will be obtained with the instrument set to ppm.

Conversions between ppm and mg/m^3 are completed at standard pressure and temperature values. If the gas detector is set to display the readings in mg/m^3, note that differences in the following environmental conditions will cause the readings to be affected:

- Standard temperature: 20 ºC (68 ºF)
- Standard pressure: 101 kPa (760 torr)

An instrument can be set up with Comb EX as its combustible gas. Comb EX is combustible gas that is not in the GALAXY GX2 database and must be manually entered. Hexane is an example of a Comb EX gas that can be used for calibration, but is not listed in the database. Not all combustible gases can be used to calibrate the ALTAIR family of gas detectors. If the Comb EX selection is used, contact MSA to confirm your selected combustible calibration gas is compatible with the instrument and GALAXY GX2 System.

To access all functionality of the GALAXY GX2 cylinder configuration capabilities, an electronic Cylinder Holder must be connected to the GALAXY GX2 System.

If the Test Stand is NOT using Cylinder Holders, the gas connections on the left-most GALAXY GX2 Test Stand [→ Fig. 17] are as follows from top:

- Fresh Air
- Cylinder 1
- Cylinder 2
- Cylinder 3
- Cylinder 4



Fig. 17 Gas inlets on the Test Stand

If the Test Stand is using Cylinder Holders [→ Fig. 10], they are set up as follows from right to left:

- Cylinder 1 is the closest to the Test Stand.
- Cylinder 2 is to the left of Cylinder 1.
- Cylinder 3 is to the left of Cylinder 2.
- Cylinder 4 is to the left of Cylinder 3.

Fresh Air is the top port on the last installed (left-most) Cylinder Holder.

Changing Cylinders

Changing test cylinders in the Cylinder Holders is a simple procedure.

To change an RFID tagged test gas cylinder, using an **electronic Cylinder Holder**:

(1) Unscrew and remove a cylinder with its attached RFID tag from the Cylinder Holder.

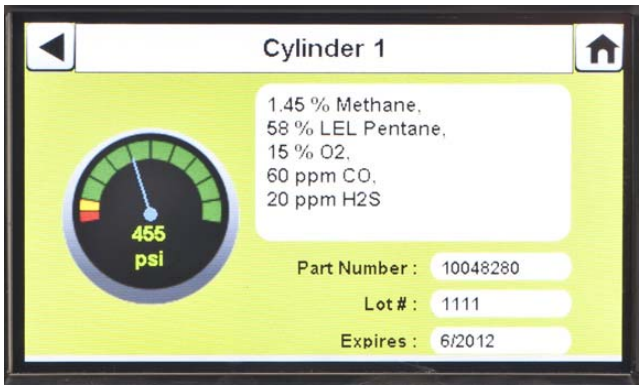
(2) Screw a new test gas cylinder into the Cylinder Holder.

The new cylinder's RFID tag will automatically populate the cylinder data fields on the Cylinder Setup screens.

The Multi-Color Light Band will indicate test gas cylinder functionality as described in the System Features -Cylinder Holder section [→ chapter 2.5].

(3) Navigate to the **Home screen** and select the appropriate **cylinder pressure gauge** from the touch screen.

▷ The selected Cylinder screen will appear, as shown.



Ensure the GX2 is reading the pressure and gas type.

To change a test gas cylinder, using a **non-electronic Cylinder Holder**:

(1) Remove the test gas cylinder from the Cylinder Holder.

(2) Unscrew the pressure regulator.

(3) Reattach the pressure regulator to the new test gas cylinder.

(4) Insert it into the Cylinder Holder.

If a new gas type is used, the user must manually enter the cylinder data fields on the Cylinder Setup screens, as described in the Cylinder Configuration section [→ chapter 4.7].

(5) Navigate to the **Home screen** [→ Fig. 23] and select the cylinder gauge to ensure the GALAXY GX2 System is reading the gas type.

If background gases could be present, use a Zero Air Cylinder. Use a demand flow regulator and connect to the fresh air port (top inlet) OR configure the cylinder holder manually (see step 4 above) and use any port/ cylinder holder location. MSA provides an RFID-tagged Air cylinder for this purpose. This requires a calibration station with expanded solenoid capacity. Refer to the Introduction section [→ chapter 2] for more information about the expanded solenoid option.

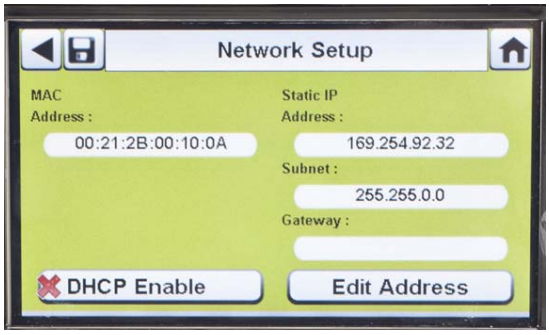
Network Setup (Optional)

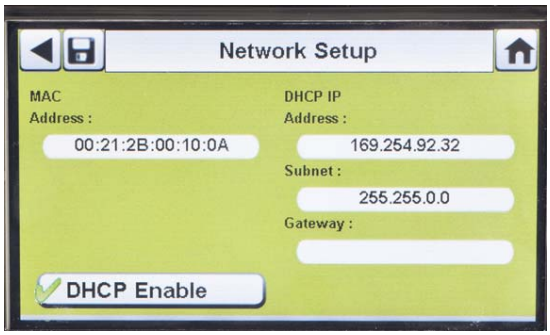
The GALAXY GX2 Test Stand can be networked to a PC with the MSA Link Pro software application. Networking (single or multiple connected units) allows the user to remotely gather and analyze data, monitor performance, and configure the Test Stand.

An Ethernet cable supporting 10/100 Mb must be connected to the farthest right Ethernet jack when facing the front of the unit, (shown in Fig. 6) and connected to the PC or network router.

To configure the network setup, navigate to the **GX2 Configuration** screen and then select Network Setup. The **Network Setup** screen displays. It is recommended to use a Static IP address between the Master Test Stand and the MSA Link Pro application.

The Time Server Config. button (not shown) is only necessary if a NPT server is available on the company network. Your IT department should be able to assist with this issue.



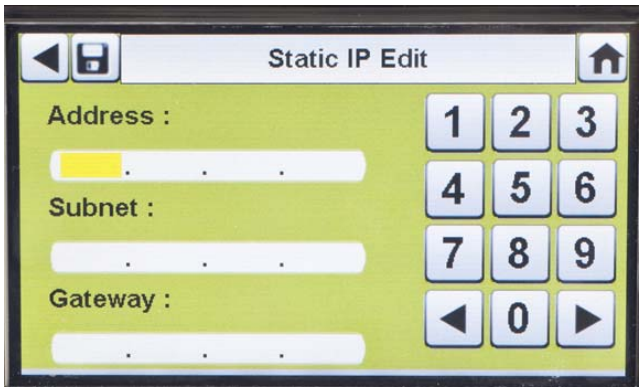


Selecting **DHCP Enable** (✓) allows the GALAXY GX2 System to automatically receive an IP address from the network. It is recommended that the DHCP server always assign the same IP address to the Test Stand to maintain communications with the MSA Link Pro application.

If using the MSA Link Pro application, a unique IP address must be given to all Test Stands, including master and slave stands.

(1) If DHCP is disabled (✗), select **Edit Address** on the Network Setup screen.

▷ The **Static IP Edit** screen displays.



Corporate networks may require the involvement of an IT department for setup.

(2) Enter the Static IP **Address** on the **number keypad**.

- ▷ The first entry of the IP Address must be <233. The 4th entry is prohibited from being 0 or 255.
- ▷ The yellow highlighted cursor then moves to the Subnet field.

(3) Enter the **Subnet** on the **number keypad**.

- ▷ The yellow highlighted cursor then moves to the Gateway field.

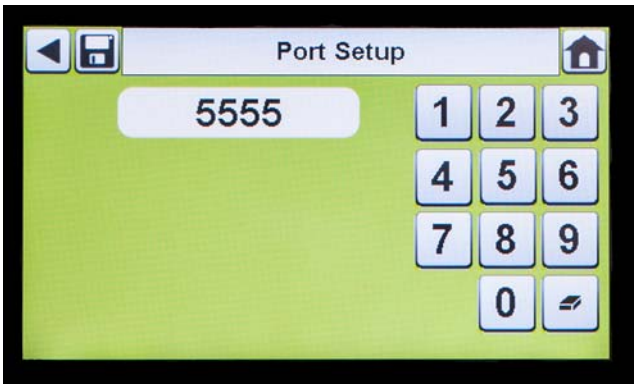
(4) Enter the **Gateway** on the **number keypad**.

- ▷ The yellow highlighted cursor then moves to the Subnet field.

(5) Select **Save**.

Port Setup (Optional)

Port setup links the GALAXY GX2 Test Stand to GX2 Connect for the communication of calibrations, bumps, datalogs, and configurations, only if using MSA Link Pro. The default port: 5555 is also the default port for GX2 Connect. Both can be changed for your facility's network.



4.6 Instrument Configuration

The GALAXY GX2 Automated Test System allows the user to configure a limited set of gas detector settings at the Test Stand, as defined below:

Gas Detector Settings Configurable at the Test Stand

- Time & Date (automatically set to the Test Stand time & date)
- 24-Hour Time
- Cal Gas Value
- Company Name
- Company Department Name
- User Name
- Exposure Warning
- Exposure Alarm
- TWA
- STEL
- Deficiency Warning
- Deficiency Alarm
- Alarm Set-point
- Latching Enabled
- Vibration Motor On/Off
- LED On/Off
- Horn Enable
- Man Down (if applicable)
- Enable/Disable Sensor Channel
- Cal Due On/Off
- Cal Due Interval
- Average Enabled
- Peak Enabled
- Datalog Interval

The user can save those settings to a reusable file for later use [→ Save Settings]. The settings are stored on the GALAXY GX2 USB key. No instrument setting files are stored locally.

All settings entered in Instrument Configuration must be saved on the respective screens. **To apply settings to the instrument, the user must select Update Settings before removing the instrument.**

The Instrument Configuration screens are accessed **only when an instrument is inserted in the Test Stand**.

To configure an instrument, insert the GALAXY GX2 USB key and navigate to the Administrator page. Select **GX2 Configuration** screen [→ Fig. 23] and then **Instrument Configuration**. The Instrument Configuration screen displays.

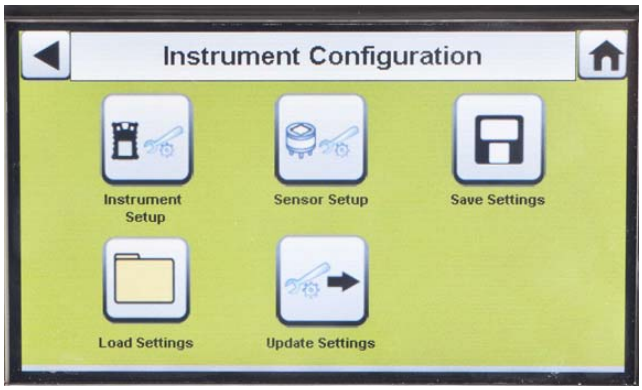


Fig. 18 Instrument Configuration

1 Instrument Setup
2 Sensor Setup
3 Save Settings
4 Load Settings
5 Update Settings

Instrument Setup

The user can set the instrument's datalog gathering functionality, alarms, calibration intervals, and identification through the 4 tabs on the Instrument Setup page.

- Select Instrument Setup [→ Fig. 18] from the Instrument Configuration screen.

Datalog Tab

Select the Datalog tab to set how the instrument compiles sensor reading data during a set interval.



Fig. 19 Instrument Setup - Datalog

- Average Enabled (✓) compiles an average of the sensor readings during the set interval time.
- Peak Enabled (✓) records the highest reading during the set interval time.
- Edit Interval allows the user to set a specific interval time frame for the recording of instrument data to its datalog. The smaller this interval, the more frequent the data will be stored to the datalog. Large datalogs will require longer download times.

Alarms Tab

Select the Alarm tab to set the instrument alarm functionality.



Fig. 20 Instrument Setup - Alarm

- Audio Alarm Enable (✓) sets the instrument to emit a beeping sound in an alarm condition.
- LED Alarm Enable (✓) sets the instrument to flash its LEDs in an alarm condition.
- Vibrating Alarm Enable (✓) sets the instrument to a vibrating alarm in an appropriate condition.
- Man Down Alarm Enable (if applicable) will activate the Audio and LED alarms if the instrument does not detect motion for 30 seconds (select gas detectors equipped with this feature).

General Tab

Select the General tab to set the instrument calibration interval. The user can select a 24-hour Time or 12-hour Time standard.

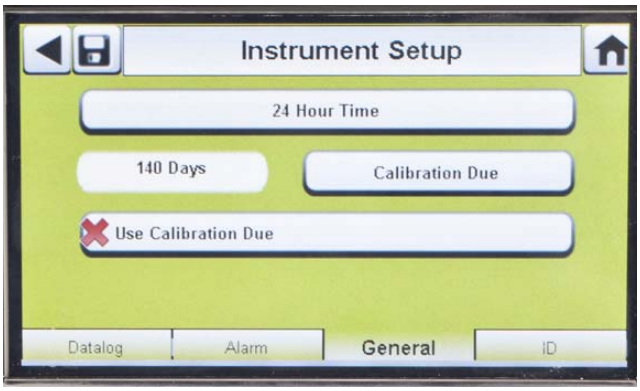


Fig. 21 Instrument Setup - General



(1) Select **24-Hour Time** to set that standard. If not selected the instrument will function in the default 12-Hour Time standard.

(2) Select **Calibration Due** to set calibration interval for the instrument.

▷ This Calibration Interval screen displays.

(3) Set the **Calibration Interval (Days)**.

(4) Select **Save**.

For proper operation, ensure the GALAXY GX2 and instrument Calibration Due intervals are the same value. If not selected, calibration occurs based on the gas detector Cal Interval. This can lead to more (or less, depending on setting) frequent instrument calibration and unwanted overdue indications.

ID Tab

Select the ID tab to set the instrument name, company, and department.

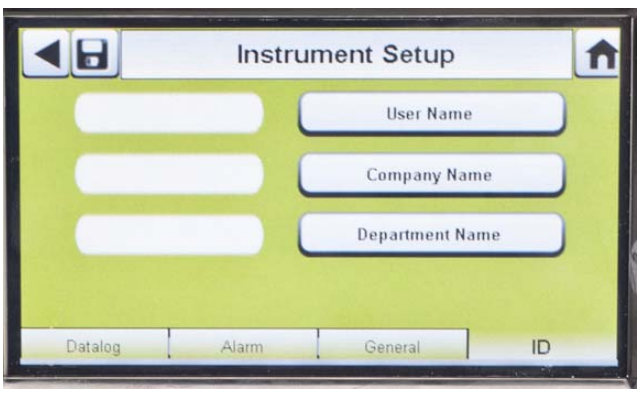


Fig. 22 Instrument Setup - ID

(1) Select **User Name** to assign a designation.

(2) Enter the **name** on the **keypad**.

(3) Select **Save** and then select the **back arrow**.

(4) Select **Company Name**.

(5) Enter the **name** on the **keypad**.

(6) Select **Save** and then select the **back arrow**.

(7) Select **Department Name**.

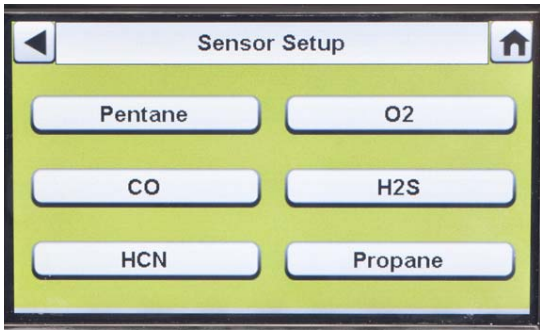
(8) Enter the **name** on the **keypad**.

(9) Select **Save**.

To apply settings to the instrument select **Update Settings** on the Instrument Configuration screen [→ Fig. 18], before removing the instrument from the GALAXY GX2 Test Stand.

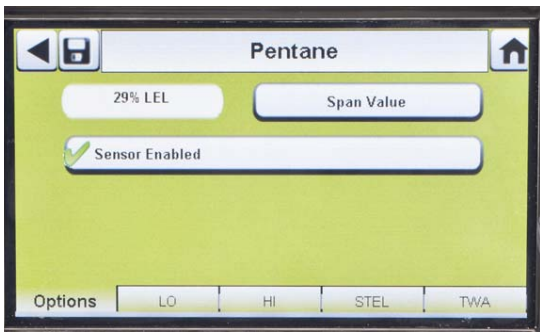
Sensor Setup

The GALAXY GX2 System displays the gas types the instrument is programmed to detect. The user can enable or disable sensor settings, change span value, enable or disable alarms, and set alarm latching. Adding new sensors or changing sensor types cannot be done in the GALAXY GX2 System. These tasks must be completed at an MSA-authorized service center.



(1) Select **Sensor Setup** from the Instrument Configuration screen [→ Fig. 18].

▷ This screen displays the sensors currently installed in the instrument.



(2) Select the **sensor** that you wish to configure on the Sensor Setup screen.

Options Tab

Select the Options tab to set Span Value and enable or disable the sensor for that gas type.

(1) Select **Span Value** to enter the calibration and bump span value. Check the instrument's product user manual for recommended span value of each sensor.

▷ The GALAXY GX2 Test Stand will prohibit entering span values outside the instrument range. The instrument will transmit its range to the Test Stand.

⚠ WARNING

Using an incorrect span value can seriously impair the gas detector's ability to warn the user of dangerous conditions. The gas detector could fail to perform as designed and persons who rely on this product for their safety could sustain severe personal injury or loss of life.

(2) Enter the **Span Value** on the number keypad.

(3) Select **Save** and then select the **back arrow**.

Alarm Setpoint Tabs

Select the LO, HI, STEL, and TWA tabs to enable each alarm, determine setpoints, or enable latching for each sensor.

⚠ WARNING

Using an incorrect alarm setting can seriously impair the gas detector's ability to warn the user of dangerous conditions. Extreme caution must be used when changing alarm levels. Ensure alarm changes are properly set prior to instrument use.

The GALAXY GX2 System will read alarm limits from the instrument and prevent entered values from exceeding those limits.

- LO is a warning alarm that indicates the instrument is exposed to a gas level above the first alarm level. For an oxygen sensor, this alarm level can also be less than 20.7 %Vol.
- HI is a warning alarm that indicates the instrument is exposed to a gas level above the second alarm level. For an oxygen sensor, this alarm level can also be less than 20.7 %Vol.
- STEL is the Short Term Exposure Limit warning alarm that indicates the instrument is exposed to a higher than acceptable gas threshold for 15 minutes.
- TWA is the Time Waited Average that projects the current gas readings over an 8-hour period. The warning alarm indicates if projections reach a higher than acceptable threshold.

To change the Alarm Setpoint:

(1) Select **Alarm Setpoint** from the LO, HI, STEL, or TWA tabbed screens.

(2) Enter the **setpoint** on the number keypad.

(3) Select **Save**.

Save Settings

Once the instrument settings are configured, these settings can be saved to a USB drive for future application onto another instrument.



(1) Select **Save Settings** (🖫) from the Instrument Configuration screen.

(2) Enter a **file name** for the settings on the keypad.

The file name is limited to 24 Western language characters. It is recommended that a detailed description of changed settings for each file be kept in a secure location to ensure proper gas detector configuration.

(3) Select **Save**.

Load/Delete Settings

Configured instrument settings can be loaded into the GALAXY GX2 Test Stand and applied to an instrument, provided the GALAXY GX2 USB key is inserted into the Master Test Stand as described in the **USB Drives** section [→ chapter 2.4] of the System Features section.

This feature is particularly useful when configuring a large number of instruments. Unused settings may be permanently deleted from the Test Stand. Pre-defined settings from a USB drive can be efficiently transferred.

To load or delete settings:



(1) Insert a **USB drive** with the Saved settings into the port, under the memory card port on the right side of the Test Stand.

(2) Select **Instrument Configuration** on the Home screen.

(3) Select **Load Settings** on the Instrument Configuration screen.

Saved settings on the GALAXY GX2 USB key display.

(4) Select the **up or down arrows** to indicate the file name of the setting to apply.

(5) Select **Load** to apply the setting to the instrument.
Select **Delete** to permanently remove the setting from the USB drive.

(6) Select the **Back Arrow** on the top left of the screen to navigate to the Instrument Configuration screen.

Update Settings

Select **Update Settings** to save or delete the settings on the instrument.

Repeat the Load Settings and Update Settings **steps for each new instrument** that is to be changed.

4.7 Cylinder Configuration

The user can configure the GALAXY GX2 System to change assigned gases in each cylinder holder attached to the Test Stand(s).

(1) To access Cylinder Configuration, navigate to the **Administrator** screen:



Fig. 23 Administrator screen

1 Icon - Cylinder Configuration *2 Icon - Home Screen*

(2) Select **Cylinder Configuration**.

▷ The Cylinder screen displays.



Cylinder Setup

- Select **Cylinder Setup**.
  - ▷ The Cylinder Setup screen displays for Cylinder 1, which is the cylinder closest to the Test Stand.



Cylinder Tabs

Cylinder data will populate automatically when using the electronic cylinder holder and a test gas cylinder with RFID tag. This feature is enabled when this button appears as shown:



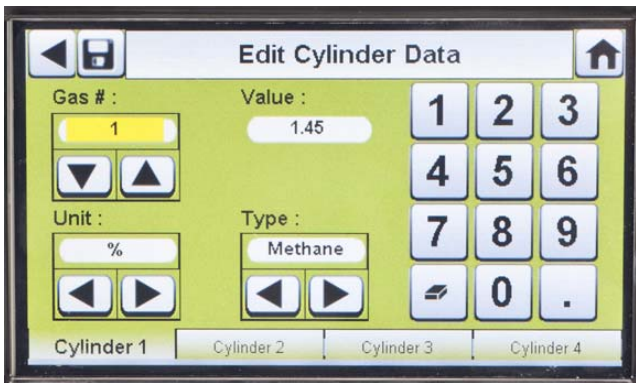
The **Lot #** and **Expires** fields **cannot be manually entered**. They are populated only when using an electronic cylinder holder.

To enter cylinder data, if not using an electronic cylinder holder:

(1) Select "✕" on the Auto Cylinder Enable button for manual entry.

(2) Select **Edit** on the Cylinder Setup screen.

(3) The user will be prompted to Save Changes? Select **Yes**.
  - ▷ The Edit Cylinder Data screen displays.



(4) Set the **Gas #** by selecting either the **up or down arrows**. If there is one gas in the cylinder, select 1. **For additional gases in the same cylinder (gases 2-6)**, enter the gas parameters.

Example: if Cylinder 1 contains quad gas, four sets of gas parameters should be entered (gases 1, 2, 3, and 4). To remove a gas from the list, set the **Value** to zero (0), **Units** and **Type** to None, and then select **Save**.

If using an MSA quad gas cylinder with Pentane, enter 5 gases (58% LEL Pentane and 1.45%vol Methane plus the O_2, CO and H_2S gases).

(5) Set the Unit by selecting either the **left or right arrows**.

(6) Set the Value by entering the correct value on the **number keypad**.

(7) Set the Type by selecting either the **left or right arrows**.

(8) Repeat steps 1 through 6 for each gas within that cylinder.

(9) Select **Save**.

WARNING

Proper setup of non-RFID tagged gas cylinders is critical. Accurate calibration may not occur if improper cylinder values are entered. The user must also confirm the cylinder gas concentration is compatible with the respective instruments that are to be calibrated. The gas detector could fail to perform as designed and persons who rely on this product for their safety could sustain severe personal injury or loss of life.

The GALAXY GX2 System will prohibit entering gas values greater than 75%LEL for any combustible gases with the exception of methane. See special use conditions below for use of methane above 100%LEL.

Expiration Setup

When using the electronic Cylinder Holder, the gas cylinder expiration date is automatically read from the RFID tag. The Test Stand can send an email notification (if configured) of the pending expiration prior to the expiration date. The user must define **how many weeks in advance the notification is sent**. This time period is suggested to be the lead-time to replace/reorder the cylinder.

Select **Expiration Setup** on the Cylinder screen to access the cylinder Expiration Setup screens.



(1) Set the **Notice weeks to expiration** by selecting either the up or down arrows.

▷ The default value is 4 weeks.

(2) Select **Save**.

(3) Repeat steps 1 and 2 for each cylinder.

This feature is only available for electronic Cylinder Holders with RFID tagged test gas cylinders.

Special Conditions for Use with 100% LEL or Greater Methane Calibration Gas

The GALAXY GX2 can be used to calibrate or bump test ALTAIR 5X IR instruments with the 100% Vol Methane IR sensor. The allowable range of Methane to be used for the IR sensor is between 15% Vol to 50% Vol. MSA brand calibration gas PN 10075804, 50% Vol methane, is provided with an RFID tag for fully automated set-up.

The following conditions must be met in order to safely use this gas:

GALAXY GX2 test stand bank(s) must be placed in an operating fume hood, with the sash closed during instrument calibration or bump testing. The fume hood must have a draw of at least 80 ft/min and MSA recommends that this fume hood be tied to a back-up power source to ensure operation.

This feature has been approved for use with 15% Vol to 50% Vol methane. Use of propane, butane or any other heavier than air combustible gases equal to or greater than 75% LEL are blocked and not permitted within the GALAXY GX2 automated test system.

WARNING

Failure to follow these special conditions can result in property damage, serious personal injury, or death.

5 Using the GALAXY GX2 System

Once the GALAXY GX2 System is set up and configured to accept a gas detector, the user must complete the following steps to perform instrument tests.

5.1 Turning on the System

The system is turned on when the AC Power Module or Vehicle Power Adapter is plugged into the unit and a reliable power supply is provided. The GALAXY GX2 System does not have an on/off button and is designed to remain powered on.

5.2 Inserting the Instrument

The GALAXY GX2 Test Stand includes one of three instrument cradles to accommodate the ALTAIR family of gas detectors.

To insert all instruments, except the ALTAIR 5/5X Instrument:



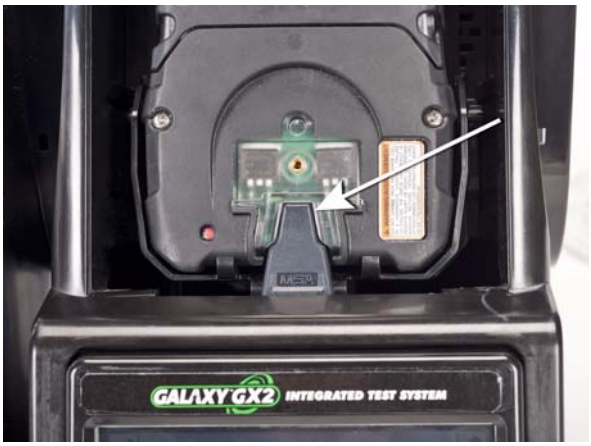
(1) Insert the bottom of the instrument into the cradle and push the top until it snaps into place.

There is a several second delay between the insertion of the instrument and start of gas testing while communications are established. A Progress screen displays when gas testing starts.



(2) If using the charging option on the ALTAIR 4/4X instrument ensure the Test Stand charging connector at the bottom of the cradle makes contact with the instrument contact.

To insert the ALTAIR 5/5X Instrument:



(1) Insert the instrument into the cradle, sliding the bottom over the charging connector.

- If your Test Stand has the optional charging feature, ensure the charging connector at the bottom of the cradle makes contact with the instrument contact.



(2) Pivot the instrument in the cradle upwards, into the gas inlet sleeve (see arrow). The instrument will lock into place, once properly positioned.

(3) Ensure the red LEDs on the instrument flash when communicating with the Test Stand.

There is a several second delay between the insertion of the instrument and start of gas testing while communications are established. A Progress screen displays when gas testing starts.

5.3 Running a Test

Complete the following steps to run an instrument test:

(1) Turn on the gas detector and allow it to warm up per the appropriate instrument manual.

WARNING

Instrument must warm up per the instrument manual before attempting calibration; failing to allow unit to warm up can cause erroneous test results, which can cause inaccurate calibrations.

(2) Ensure the test gas cylinder tubing is properly attached to the barb fitting of the gas inlet, or that the cylinder(s) are properly screwed into the Cylinder Holder(s) and contain gas.

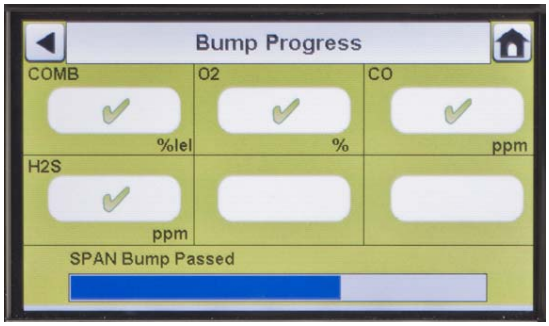
(3) Verify the selected mode, indicated in the top left corner of the Home screen. (Calibration Only, Bump Only, or Bump/Cal on Fail.)

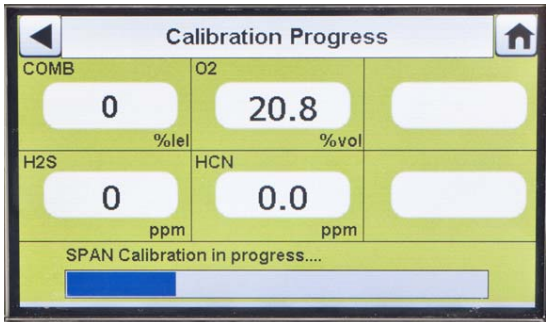
If the desired mode is not set, refer to the GALAXY GX2 Setup section [→ chapter 4.5] of this manual.

Before inserting an ALTAIR, ALTAIR 2X or ALTAIR Pro Instrument into the Test Stand, press the Instrument Test button and then insert it into the Test Stand.

(4) The GALAXY GX2 System will read the instrument configuration via the IR link up to 10 seconds. If the LED lights on the instrument flash red do not remove the instrument. This indicates that IR communications are in progress.

(5) After the initial IR communications, the bump or calibration progress screen displays that includes up to six gas types and a progress bar.





For the Bump Progress screen, an hourglass symbol will display in each sensor box until that sensor's bump is complete. A green checkmark (✓) or red X (✗) will display for each sensor when the Bump test is complete.

If the Test Stand is configured to download the session log and/or periodic log from the instrument, the download will occur after the calibration or bump test. Refer to the GALAXY GX2 Setup section [→ chapter 4.5] to configure this feature.

Reminder: Instrument datalogs can only be downloaded when an Ethernet connection to MSA Link Pro software is active or via an IR Dongle to MSA Link.

If the instrument is removed while the Test Stand is performing a calibration or bump the instrument will default to the last valid and retained calibration parameters. For gas detectors with multiple sensors, any green colored calibration progress values are considered a valid calibration.

Helpful Hint: Instrument Periodic datalogs can grow large and create lengthy download times, particularly for the ALTAIR 5/5X Instrument. MSA recommends downloading and then erasing Periodic datalogs after every test. Erase Datalog is the default setting.

The GALAXY GX2 System will only erase instrument datalogs after receiving confirmation from MSA Link Pro software that data is successfully stored. If the software application is inactive the Test Stand displays a message stating datalogs cannot be downloaded.

(6) The instrument Pass or Fail screen displays. This screen displays until a new instrument is inserted or the user makes another selection on the touch screen. If datalog downloads are enabled, the screen will indicate the status of the download (Successful or Failed) at the completion of the data transfer.



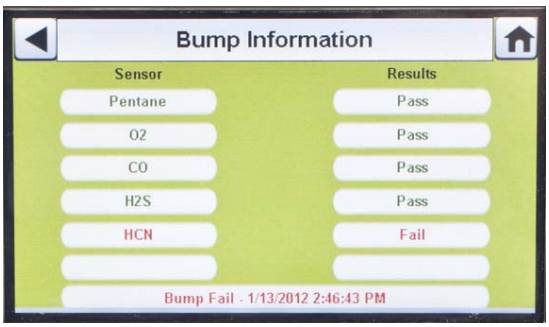






- If the instrument passes the test, remove it or select **Home**.
- If the instrument fails the test, select **Calibration Details** or **Bump Details** for sensor failure information.





If the instrument fails the bump test while the mode is set to **Bump/Cal on Fail** the Test Stand will automatically calibrate the instrument.

The Calibration Information screen displays two columns for the sensors: As Found and Target. As Found is what the Test Stand detected prior to calibration. The Target column specifies the span gas value that is being applied. If the sensor passes calibration, the Target value becomes the new calibration point.

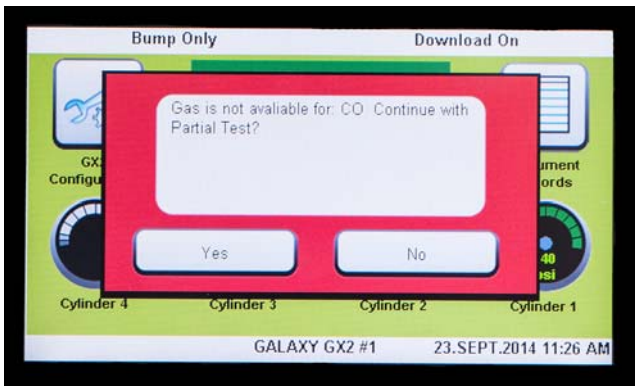
- If a sensor failed during a bump, attempt to calibrate the instrument. Refer to calibrate an instrument in this manual.
- If the unit fails the calibration, review the troubleshooting section [→ chapter 6] of this manual.

If using the ALTAIR 4/4X or 5/5X unit the instrument will shut off if not removed from the Test Stand within 15 minutes after test completion. If the GALAXY GX2 System is equipped with the charging option the instrument will begin charging after shutoff.

If Cylinder is Configured Incorrectly or Gas is Not Available

The Test Stand will verify the instrument sensors are compatible with the gases in the cylinder(s). If not, the GALAXY GX2 System will:

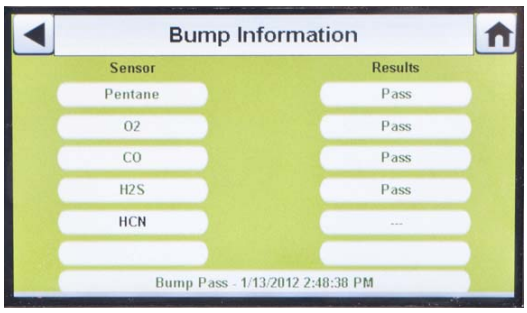
(1) Prompt the user to run a partial bump or calibration.



(2) If a partial bump or calibration is acceptable, select **Yes**.
If not, select **Home** to navigate to the administrator screen.

- ▷ If a partial bump or calibration is performed the test results screen displays.
- ▷ Dashes (---) under the results column indicate unavailable gases for the test.





If performing a manual bump or calibration on an individual sensor in a multi-gas detector, always perform the manual test after the GALAXY GX2 test is complete.

If using MSA Link Pro software, partial bump tests will result in the instrument being listed as "Overdue" for bump testing since not all sensors were tested.

After Setup is complete:

After initial installation and setup are complete, confirm the GALAXY GX2 System is properly configured. Perform manual calibrations on several instruments and then repeat the calibration using the GALAXY GX2 System. Confirm the calibration results are equivalent.

5.4 Classic Mode

If the Classic Mode button is enabled (✓), every time a gas detector is inserted in the Test Stand it will be tested according to the user-selected Mode. This feature ignores the Calibration and Bump Interval.

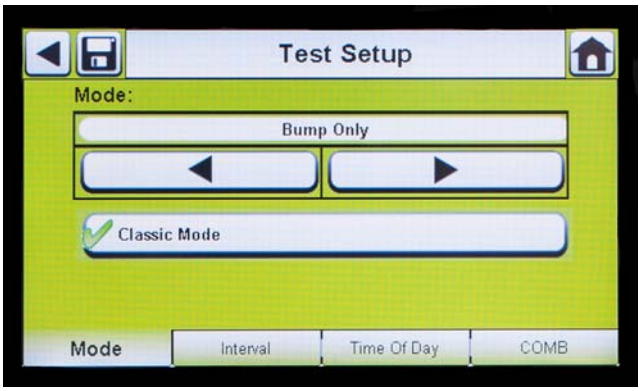


Fig. 24 Test Setup

If the user disables the Classic Mode (✗) and datalog downloading is enabled, the Test Stand will determine if testing is due. If not, the Test Stand downloads the datalogs.

A memory card must be used if Bump Only test is enabled and Classic Mode is disabled. Otherwise, the Test Stand will bump the instrument each time it's inserted.

5.5 Automated Testing Features

Depending on the gas detector and the GALAXY GX2 firmware version, there are two methods of automated testing:

- The Always Ready feature will calibrate Altair 4X and Altair 5X instruments (as defined in section “GALAXY GX2 Always Ready Feature”) 24 hours after the previous calibration.
- The Time of Day feature will allow calibration or bump testing on Altair 5X v1.30 or higher (as defined in section “Time of Day Automated Testing”) instruments based on a user-selected time.

Carefully review the table and sections below to determine the automated testing method for your gas detector.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair5X
Always Ready	Not supported	Supported	Supported for v1.11,1.17,1.27
Time of Day	Not supported	Not supported	Supported for v1.30

GALAXY GX2 Always Ready Feature

The Always Ready feature is a capability of the ALTAIR 4X and ALTAIR 5X Instruments with the following software versions:

- ALTAIR 4X: v2.03 and higher
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 and v1.27

The feature permits the gas detector to be automatically calibrated on a user-defined interval. The most common use of this feature allows the user to configure the GALAXY GX2 System to automatically calibrate an instrument prior to the start of work-shift.

The following configurations must be set to allow the Always Ready feature to be active:

Instrument	GALAXY GX2 Test Stand
- Calibration Due Interval = any interval [→ chapter 4.6]. Ensure that this interval is the same as on the Test Stand. - Valid calibration at the desired time of day	- Charging version of the Test Stand - Calibration Due Interval = any interval [→ chapter 4.6]. Ensure that this interval is the same as on the gas detector. - Test Mode = Calibration

When these conditions are met, every hour the instrument will internally check its clock and last calibration time and date. If the next calibration is due to occur within the hour, the gas detector powers itself on and the Test Stand will initiate the calibration. Following calibration, the Test Stand will power off the instrument and begin charging. The sequence repeats based on the Calibration Due Interval.

The Always Ready feature is solely based on Calibration Due Interval, not on time of day. Each subsequent calibration starts within the same hour of the day as the previous calibration.

If for some reason the instrument fails calibration two times in a row, the Always Ready feature will be disabled in the instrument to prevent calibration gas from being unnecessarily consumed. The user must diagnose the cause of the failed calibrations and initiate a valid calibration at the desired time of day.

Time of Day Automated Testing

The following configurations must be set to activate the Time of Day feature:

Instrument	GALAXY GX2 Test Stand
- Altair5X with firmware version 1.30 or higher - The Interval must be the same and non-zero on both gas detector and GALAXY GX2 - The time on the Altair 5X must be the same as the GALAXY GX2 time	- GALAXY GX2 has software version 1.07 or higher - The Interval must be the same and non-zero on both gas detector and GALAXY GX2 - Charging version of the Test Stand - All gases must be present for the sensors under test

The GALAXY GX2 will perform automated testing (Bump Only, Bump/Cal on Fail or Calibration Only) depending on the test type selected under the Mode tab of Test Setup. Review Troubleshooting section [→ chapter 6.8] if testing does not start at the anticipated time.

If the gas detector turns on and fails the selected test the GALAXY GX2 will wake up the gas monitor at the following hour and try again. If the gas monitor fails the second test, the test stand will try once more at the following hour. If the gas monitor fails again, the test stand will stop testing. To recover from this mode, the gas detector must be turned on and off, and the situation that caused the test failure must be corrected.

5.6 E-mail Notification

If a network connection is active and e-mail notification is configured via the MSA Link Pro software, the Master Test Stand will send e-mails as they occur based on the events shown in the table below. Note that "EO" = Each Occurrence and "FO" = First Occurrence.

Frequency	Condition for Email	e-mail is sent when
FO	Low Calibration Gas	Gas cylinder pressure ≤99 psi
FO	Empty Calibration Gas	Gas cylinder pressure ≤49 psi
FO	Calibration Gas Nearing Expiration Date	User configurable (default = 4 weeks)
FO	Calibration Gas Expired	Day of expiration
FO	GX2 Faults/Errors	As they occur
FO	SD Memory Card Nearing Full	90% Full
FO	SD Memory Card Full	99% Full
EO	Security Accessed	After password is entered
EO	Bump Overdue	User configurable (default = 1 day)
EO	Calibration Overdue	User configurable (default = 30 days)
EO	Bump Failed	As they occur
EO	Calibration Failed	As they occur
EO	X-Cell Sensor Status	Reported after 2 successive failed calibrations



E-mails are sent from the test stand in the language that is currently used on the test stand display.

5.7 Overdue Calibration and Bump Notification

The Test Stand will determine that gas detectors are overdue for a bump or calibration and send notification per the table above. Gas detectors are flagged as overdue on the day following the due date.



The test stand will only send Bump Overdue or Calibration Overdue emails if there is an SD card in the Master test stand.

6 Troubleshooting

Use the following information to diagnose abnormal conditions.

6.1 Instrument Will Not Initiate a Bump or Calibration

(1) Ensure the instrument is turned on and errors are not displayed.

(2) If using an ALTAIR or ALTAIR Pro Instrument, press the button and then insert it into the Test Stand.

(3) Ensure the instrument is seated securely in the Test Stand cradle.

(4) If using the ALTAIR 5 or 5X Instrument, ensure the instrument pump inlet is seated securely in the Test Stand gas inlet sleeve.





(5) Verify errors are not displayed from the electronic Cylinder Holder. If using the non-electronic Cylinder Holder, ensure adequate connections are made and verify cylinder pressure.

(6) If using a GALAXY GX2 System with the charging option for the ALTAIR 4/4X or 5/5X Instrument ensure the charging connection fits securely to the instrument. This properly aligns the instrument in the test stand.

(7) Ensure the GALAXY GX2 System is set in the desired test mode. Refer to the GALAXY GX2 Configuration [→ chapter 4.5] in the Setup section of this manual.

(8) The Test Stand display is showing the Home Screen.

6.2 Instrument Fails Zero Calibration or Bump

(1) Check the Fresh Air filter and replace if contaminated.

(2) Ensure that the atmosphere is free of any interfering gas.

(3) If connecting test gas without a Cylinder Holder, ensure the gas tubing line is not connected to the top fresh air port on the left side of the farthest left unit.

6.3 Instrument Fails Span Calibration or Bump

(1) Verify the instrument span setting is the same value as the test gas.

(2) For ALTAIR H_2S and ALTAIR CO instruments, ensure that the green gas seal is inserted in the Test Stand.

(3) For ALTAIR 5/5X instruments, verify that the gas inlet on the instrument is fully inside the inlet nozzle on the Test Stand. Verify that the Test Stand inlet nozzle is not damaged or torn.

(4) Check the right side of the farthest right unit to ensure the white plugs are secure over the gas outlet connections.

(5) Check the sides of each unit to ensure the gas line barb fittings are in place and aligned between the Test Stands and Cylinder Holders. Misaligned barbs lead to gas leakage.

(6) Ensure the cylinder configuration is correct. Refer to the Cylinder Configuration information in the Setup section [→ chapter 4.7] of this manual.

(7) Use the Details screen to identify failing sensor(s). If repeated failures occur, replace sensor per instrument manual instructions.



Occasionally, in normal use conditions, electrochemical sensors can be exposed to either very high levels of the target gas or to an interferent gas, which can saturate the sensor electrolyte or filter. If this type of saturation occurs, it may affect the sensors performance and ability to zero or span calibrate. This is typically a temporary effect and the sensor will self-recover if left in fresh air. The recovery time is dependent on the saturation gas and the level of exposure, but is less than 24 hours in almost all cases. Recovery should be attempted prior to sensor replacement.

6.4 Instrument Records Do Not Display

Instrument records only display in the farthest right Test Stand. Check the memory card port in the right side port of the farthest right Test Stand. If the optional SD or SDHC memory card is not installed, the instrument cal and bump records will not display.

Test Records Not Saved to Memory Card

Most likely caused by a corrupted memory card or new card that is write protected. In the case of a write protected memory card, slide the switch on the side of the card to set it to accept data.

6.5 Cylinder Data Does Not Display

If using an electronic Cylinder Holder with RFID-tagged MSA gas cylinders, the general cylinder parameters automatically populate. If using a non-electronic Cylinder Holder or test gas from an independent source the user must manually enter cylinder data. Gas cylinder pressure will ONLY display with an electronic Cylinder Holder.

The cylinder gauges on the Home screen and the subsequent cylinder screens only display pressure, Part Number, Lot Number, and Expiration fields if using an electronic Cylinder Holder.

Cylinder Data Does Not Display:

(1) If using an electronic Cylinder Holder, verify the pressure is displayed on the Home screen. If not displayed, the Cylinder Holder and Test Stand may not be communicating via the connector. Remove the flange screws and push the two stands together. If a valid pressure reading displays re-insert the flange screws.

(2) If using an electronic Cylinder Holder, ensure the test gas cylinder is properly screwed into the base.

(3) If not using an RFID-tagged gas cylinder, verify that cylinder parameters have been entered [→ GX2 Gas Setup].

(4) Using an independent regulator, ensure the test cylinder(s) contain test gas.

(5) If not using an electronic Cylinder Holder, ensure the cylinder description is entered in the cylinder set up screens. Refer to the cylinder configuration set up section [→ chapter 4.7] of this manual.

6.6 Test Stand Yellow LED

The Test Stand provides a comprehensive status of hardware and firmware components through the GX2 Status screen, accessed on the Administrator screen [→ Fig. 23] by selecting the **GX2 Status button**. The table below shows the information reported for each Test Stand and Cylinder Holder in a bank. If one of these components is in Fault, a red message displays, indicating the error.

To try to clear the error push the Eraser button on the GX2 Status page. If the error condition clears the Test Stand LED will return to green

Cylinder Holder (number)	If Status is Fail, then:
-Cylinder Gas	Indicates a fault condition with the cylinder (expired or empty)
-Flash Memory	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
-RAM Memory	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
-Power Supply 12V	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
-Power Supply 6V	If GX2 6V power supply shows failed, try reconnecting. Otherwise, return to an Authorized MSA Service Center for repair
-RFID Tag	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
-Communications	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
- RFID Read	Corrupt RFID tag. Enter cylinder information via manual setup screens.

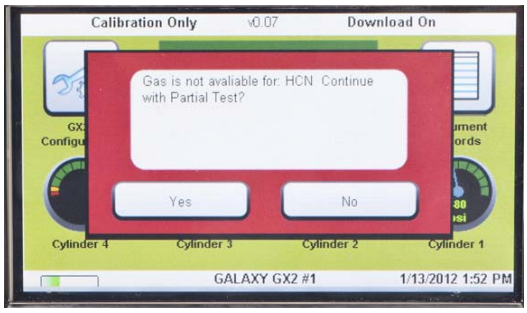
Cylinder Holder (number)	If Status is Fail, then:
-Data	Corrupt RFID tag. Enter cylinder information via manual setup screens.
-CRC	Corrupt RFID tag. Enter cylinder information via manual setup screens.
-Identifier	

Test Stand (number)	If Status is Fail, then:
-IR	Cycle power to the Test Stand. Ensure there is no dirt on the gas detector blocking the IR interface. If the problem persists, return to an Authorized MSA Service Center for repair.
-Pump	→ chapter 6, under Pump Fault or Flow Fault
-Flow	→ chapter 6, under Pump Fault or Flow Fault
-SD Card 90% Full	Replace SD card or delete files.
-SD Card 100% Full	Replace SD card or delete files.
-Power Supply 6V	If another GX2 power supply is available, try exchanging power supplies. Otherwise, return to an Authorized MSA Service Center for repair.
-Power Supply 1.8	Return to an Authorized MSA Service Center for repair
-Data	A setting was corrupted and factory defaults have been restored for all settings. Verify all GX2 settings are correct for your application.
-CRC	A setting was corrupted and factory defaults have been restored for all settings. Verify all GX2 settings are correct for your application.
-Configuration Reset	This occurs when a Data or CRC fault is detected. This means that factory defaults have been restored. If this error returns while making setting changes, return to an Authorized MSA Service Center for repair.
-Cylinder Comm	Communications between the Test Stand and the Cylinder Holder is disrupted. Verify Cylinder Holder LED status shows green; push units together to ensure good connection; if problem persists, return to an Authorized MSA Service Center for repair.

6.7 System Error Messages

The GALAXY GX2 System can display a number of system errors that display on the Test Stand screen with a red error box. The error message must be acknowledged for Test Stand operations to resume.





Memory Card Write Protect

Occurs if the memory card cannot accept data. Ensure the switch on the side of the memory card is unlocked so it can accept data.

Serial Number Required

Occurs when the instrument is missing its serial number. Use the free MSA Link software application and an IR dongle to assign a serial number to the instrument. A unique non-zero serial number is required for each gas detector model.

Pump Fault or Flow Fault

Occurs if pump(s) is blocked during a test, the test cylinder(s) read empty, the fresh air filter is clogged, or an internal flow error occurs. Visually inspect the air filter for contamination and replace as needed. Refer to the Instrument Will Not Initiate a Bump or Calibration section [→ chapter 6.1] of this manual.

Partial Test

The test system lacks gases for a full test. Ensure the cylinder(s) configuration is set up correctly and that adequate gas is present in the cylinder(s). Refer to Cylinder Configuration section [→ chapter 4.7] of this manual.

USB Drive Failure

Occurs if the user's flash drive cannot accept data. Ensure the flash drive is functioning properly. If the USB Drive is full, delete unneeded data or replace with a new USB Drive. Check the USB Drive Enable setting in the GALAXY GX2 Setup section [→ chapter 4] of this manual.

Network Connection Lost

Occurs if the optional network set up malfunctions. Ensure the Ethernet cables are secure between Test Stands, from the master unit to the PC, and that they are type 10/100 Mbps. Additional information on network connections can be found in the software product end-user manual.

Download Fail - Out of Sync Records

Occurs if records in either the Session or Periodic datalogs are not in sequential time order. Please see the "Out of Sync White Paper" located on the GALAXY GX2 product page on www.MSAsafety.com for further information.

6.8 Automated Testing Does Not Occur

There are several methods to verify if the selected test occurred.

- A checkmark should appear on your gas detector display if the test was successfully executed.
- The GALAXY GX2 screen should say PASS.
- If an SD memory card is inserted, the GALAXY GX2 Instrument Records page should show that the test occurred.
- If connected to MSA Link Pro, a search on the Calibration report page should show the selected date and time of the test.

Follow the steps below to troubleshoot.

Time of Day is set on the GALAXY GX2 but no test occurred

Verify ALL conditions in section “Time of Day Automated Testing” on page 60 are met. If yes, verify that:

(1) Adequate gas cylinder pressure is available

(2) Verify that the instrument was in the GALAXY GX2, powered off and the charging LED was either green or red at the time specified for testing

(3) Verify that the GALAXY GX2 green status LED is lit. Otherwise see chapter 6.6.

(4) Turn the gas detector on and insert into the GALAXY GX2 with Classic Mode set to enabled. Verify that a test occurs. If the test doesn't run use the GX2 Status button or the error messages on the screen to diagnose the problem.

Reminder: Time of Day testing ONLY works on Altair 5X v1.30 or higher.

My Altair 4X didn't calibrate when it was supposed to

An Altair 4X will use the Always Ready feature for automated testing (see section “GALAXY GX2 Always Ready Feature” on page 59). Verify ALL conditions in section “GALAXY GX2 Always Ready Feature” on page 59 are met. If yes, verify that:

(1) Adequate gas cylinder pressure is available.

(2) Verify that the instrument was in the GALAXY GX2, powered off and the charging LED was either green or red 24 hours after the previous calibration.

(3) The GALAXY GX2 is in Calibration Only mode.

(4) Verify that the GALAXY GX2 green status LED is lit. Otherwise, see chapter 6.6.

(5) Use MSA Link and an IR dongle to download the Calibration log from the gas detector.

- Determine the previous successful calibration entry. This is the hour that the next calibration test will be attempted.

Reminder: These same steps can be used on Altair5X with firmware versions 1.11, 1.17 or 1.27.

7 Maintenance (Cleaning and Part Replacement)

7.1 Corrective Maintenance

See the listing below for common replacement parts associated with the GALAXY GX2 System. If you have any questions regarding the equipment, any procedure in this manual, or the location of the nearest MSA Repair Center and source of replacement parts, please call MSA Customer Service.

⚠ WARNING

Repair or alteration of the GALAXY GX2 System beyond the scope of these instructions by anyone other than personnel authorized by MSA can endanger persons who rely on this equipment for their safety or health and may void all warranties and approvals. Use only genuine MSA replacement parts.

7.2 Replacement Parts and Accessories

Corrective Maintenance Items	Part No.
AC Power supply, Global	10124286
Fresh Air Filter	10050789
Fresh Air Filter, High Capacity	10062363
Spare Parts Kit (feet, barb fittings, plugs, cylinder holder O-ring)	10127020
Electronic Cylinder Holder	10105756
Non-electronic Cylinder Holder	10125135
Inlet Seal Replacement Kit (ALTAIR 5/5X Instrument)	10094844
ALTAIR Seal (pack of 1)	10125136-SP
Screen protector (pack of 5)	10125289-SP5
North American power cord	10127146
European power cord	10127145
United Kingdom power cord	10127144
Australian power cord	10127143
Label printer ribbon	10145138

Accessories	Part No.
4GB SD Card	10127111
MSA Link Pro Key	10123938
GALAXY GX2 USB Key	10123937
End Cap	10125907
ALTAIR 4/4X Multi-Unit Charger	10105727
ALTAIR 5/5X Multi-Unit Charger	10105728
Sticker or Receipt/ Sticker Printer	10127808
Instrument Sticker Label Roll (2800 labels / roll)	10126437
Receipt & Sticker Label Roll (375 labels / roll)	10126138
12" Ethernet cable for Test Stand to Test Stand connection	10127518
DIN rail clip kit (2 clips & screws per kit)	10126657
Type Omega DIN Rail 0.5m, perforated, steel, zinc plated	10062364
Type Omega DIN Rail 1m, perforated, steel, zinc plated	10062365
Type Omega DIN Rail 2m, perforated, steel, zinc plated	10062366
USB IR Dongle (for use with MSA Link)	10082834
Demand Regulator for Cl_2 and NH_3	10034391
Large Capacity (<3000psi) Demand Regulator	710289

GALAXY GX2 CALIBRATION CYLINDERS WITH RFID TAGS

Type	Gas Content	Size	Part Number	
			N.A.	EU
Quad	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10045035	10053022
Quad	2.50% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2.50% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10048890	
Quad CO_2	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2.50% CO_2	RP CYLINDER	10103262	10102853
Quad SO_2	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	RP CYLINDER	10117738	10122426
Quad + CO_2	1.45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2.5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2.50% Methane, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2.50% Methane, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1.45% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2.50% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2.50% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CYLINDER	809351	
PH_3	0.5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0.5 ppm	RP CYLINDER	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Type	Gas Content	Size	Part Number	
			N.A.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CYLINDER	467897	
O_2	20.80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP CYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0.625% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO	RP CYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0.375% Pentane, 15.0% O_2, 60ppm CO	RP CYLINDER	10125947	
CH_4	0.625% Methane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0.375% Pentane, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10125708	
2-Gas	1.45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propane Quad	0.4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP CYLINDER		10086549
Propane 2-Gas	0.4% C_3H_8, 15% O_2	RP CYLINDER		10128184
CO	60ppm CO in SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 in N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Fresh Air Filter Replacement

The disposable fresh air filter is located on the tubing attached to the upper port on the left side of the farthest left unit. The filter requires periodic replacement, based on the unit's frequency of use and environmental cleanliness. Visual inspection of the fresh air filter will indicate contamination. Replace as needed.



Fig. 25 Fresh air filter

Pump Alarms may indicate the need to replace the fresh air filter.

NOTICE

Do not run the unit without the filter in place (even if using a zero-air cylinder in your installation); otherwise, the valves and pumps may be damaged.

To Replace the Filter:

(1) Remove the filter and tubing from the barb fitting in the fresh air port on the left side of the farthest left unit.

(2) Dispose of the old filter.

(3) Insert the new filter and tube onto the same barb fitting of the fresh air port.

If the system consists of four or more Test Stands, use the high capacity filter and ensure the flow arrow indicator points toward the unit.

7.4 O-Ring Seal Replacement (Cylinder Holder)

Each month, visually inspect the O-ring on the fitting and clean if necessary. Replace if any damage is found.





(1) Remove the damaged O-ring.

(2) Clean the fitting with a water-dampened cloth and apply a light film of mineral oil to the new O-ring.

NOTICE
Do not use a silicone-based lubricant on this O-ring.

(3) Place the new O-ring onto the fitting.

7.5 Inlet Seal Replacement (ALTAIR 5/5X Gas Detector)

Flow Errors and Calibration Failures may indicate a damaged inlet seal. MSA recommends annual seal replacement.

Replace the seal:

(1) Remove the stainless steel eyelet (collar).

(2) The rubber inlet seal can now be removed from the fitting.

(3) Place the wider (flared) end of a new inlet seal over the fitting.

(4) Replace the stainless steel eyelet (collar) and ensure it is seated at the top.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Rubber Insert Replacement (ALTAIR Gas Detector)

The rubber inserts may degrade in the GALAXY GX2 System over time. Pull the degraded insert from the Test Stand. Replace the insert and ensure that it is firmly seated.



Fig. 29



Fig. 30

8 Technical Specifications

Specification	Part	Range
Operating Temperature	Test Stand and Cylinder Holder	0-40°C
	Multi-Unit Charger	10-35°C
Power Input	Power Module	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Optional Vehicle Module	9-32 VDC
Power Consumption (nominal value)	Test Stand only	< 7.0 W
	Cylinder Holder	< 1.0 W
	Multi-Unit Charger	< 13.0 W
Physical Characteristics	Test Stand	Height: 11.80" (299.72 mm)
		Width: 6.50" (165.10 mm)
		Depth: 7.90" (200.66 mm)
		Material: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Cylinder Holder	Height: 11.80" (299.72 mm)
		Width: 6.50" (165.10 mm)
		Depth: 6.10" (154.94 mm)
		Material: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Multi-Unit Charger	Height: 11.80" (299.72 mm)
		Width: 6.50" (165.10 mm)
		Depth: 6.44" (163.58 mm)
		Material: Acrylonitrile Butadiene ABS

9 GALAXY GX2 Default Parameters

Refer to the listing below for the default settings for each display screen for configuring the GALAXY GX2 System. The settings can be changed for optimal performance in the user's facility.

Screen Name	Parameter	Default Setting
Date Setup	Date	Current date set during assembly
Time Zone Setup	Time Zone	Eastern Time (US_ Canada)
Time Setup	Time	Current time set during assembly
	24 Hour Time	off
Test Setup	Allow Simulant Gas	yes for all
	%volume to 100%LEL	US setting for all
Test Setup - Mode	Bump Only	off
	Calibration Only	off
	Bump/Cal on Fail	on
	Classic Mode	off
Test Setup - Calibration	Calibration Interval (days)	30
Test Setup - Bump	Bump Interval (days)	1
Security Setup	Password	0000 (off)
GX2 Setup - GX2	USB Drive Enable	on
	Display PSI	on
	Display bar	off
GX2 Setup - Datalog	Download Periodic	off
	Download Session	off
	Erase After Download	off
GX2 Setup - Printing	Print Calibration Sticker	off
	Print Receipt	off
Volume Setup	Volume	Medium
Backlight Setup	Intensity	Very High
USB Drive	Enabled	On
Language Setup	Language	English
Cylinder Setup 1-4	Auto Cylinder Enable	all on
Expiration Setup 1-4	Weeks to Expiration	4 weeks
LEL Setup	%volume setting	All combustible gas 100%LEL volumes set to ANSI standards
Network Setup	DHCP Enable	Enabled

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Gebrauchsanleitung

GALAXY® GX2

Automatische Prüfstation



Bestell-Nr.: 10127150/02

Warnung!

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor Einsatz des Geräts sorgfältig. Das Gerät funktioniert nur ordnungsgemäß, wenn es entsprechend den Herstelleranweisungen eingesetzt und gewartet wird. Anderenfalls funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen.

Warnung!

Zur ordnungsgemäßen Einrichtung und zum Betrieb lesen Sie bitte die zum Gaswarngerät gehörende Bedienungsanleitung. Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften und internen Anforderungen in Bezug auf das GALAXY GX2-System und das Gaswarngerät. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder zum Tod führen.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Lokale MSA Ansprechpartner finden Sie auf unserer Website unter ***www.MSAsafety.com***.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften 5
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.2 Garantie für das Produkt 6

2 Einführung 8
2.1 Stromversorgung 10
2.2 Die Prüfstation 11
Steckplatz für SD- oder SDHC-Speicherkarte 12
Prüfstation, die über ein Netzwerk mit einem PC verbunden ist 12
Prüfstation als Standalone-Einheit 12
USB-Laufwerke 13
2.3 Ethernet-Schnittstelle 13
2.4 Softwareoptionen 14
2.5 Flaschenhalter [elektronisch] 15
2.6 Optionaler Drucker 16
2.7 Optionales Mehrfachladegerät 17
2.8 Besondere Bedingungen für die Nutzung mit reaktiven Gasen 18

3 Installation 19
3.1 Verbinden von Einheiten in einer Bank 20
3.2 Verbinden einer Prüfgasquelle ohne Flaschenhalter 21
3.3 Prüfstationen im Netzwerk 21
3.4 Entfernen der Gasdichtung für bestimmte ALTAIR- und ALTAIR Pro-Geräte 22
3.5 Standlösung 23
3.6 Wandmontage 25
3.7 Option für SD- oder SDHC-Speicherkarte 26

4 Einrichten des GALAXY GX2-Systems 27
4.1 Ersteinrichtung 27
4.2 Sicherheitseinstellungen 29
4.3 Startbildschirm 29
4.4 Allgemeine Einstellungen 31
4.5 GX2-Konfiguration 32
Setup Hintergrundbeleuchtung/Lautstärke 32
GALAXY GX2-Einstellungen 37
GX2-Gaseinstellungen 41
Netzwerkeinstellungen [optional] 44
Port-Setup (optional) 45
4.6 Gerätekonfiguration 45
Geräteeinstellungen 47
Sensoreinstellungen 50
Einstellungen speichern 52

Laden/Löschen von Einstellungen 52
Einstellungen aktualisieren 53
4.7 Kalibriergaskonfiguration 53
Kalibriergaseinstellungen 54
Verfallssetup 55
Besondere Bedingungen für die Nutzung von Methanprüfgas mit 100 % UEG oder höher 56

5 Verwenden des GALAXY GX2-Systems 57
5.1 Einschalten des Systems 57
5.2 Einsetzen des Geräts 57
5.3 Ausführen eines Tests 58
5.4 Klassikmodus 62
5.5 Funktionen für die automatische Prüfung 62
GALAXY GX2-Bereitschaftsfunktion 63
Automatische Prüfung nach Uhrzeit 64
5.6 E-Mail-Benachrichtigung 65
5.7 Benachrichtigungen wegen überfälliger Kalibrierungen und Bump-Tests 65

6 Hinweise zur Fehlerbehebung 66
6.1 Gerät startet keinen Bump-Test/keine Kalibrierung 66
6.2 Nullpunktkalibrierung oder Bump-Test für Gerät fehlgeschlagen 66
6.3 Empfindlichkeitskalibrierung oder Bump-Test für Gerät fehlgeschlagen 67
6.4 Geräteaufzeichnungen werden nicht angezeigt 67
6.5 Flaschendaten werden nicht angezeigt 68
6.6 Gelbe LED der Prüfstation 68
6.7 Systemfehlermeldungen 70
6.8 Es wird keine automatische Prüfung durchgeführt 71
Uhrzeit wurde auf der GALAXY GX2 eingestellt, es fand aber keine Prüfung statt 71
Mein Altair 4X wurde wider Erwarten nicht kalibriert 71

7 Wartung [Reinigung und Austausch von Teilen] 72
7.1 Instandsetzung 72
7.2 Ersatzteile und Zubehör 72
7.3 Austausch des Staubfilters 76
7.4 Austausch der O-Ring-Dichtung [Flaschenhalter] 77
7.5 Austausch der Einlassdichtung [Gaswarngerät ALTAIR 5/5X] 77
7.6 Austausch der Gummieinsätze [Gaswarngerät ALTAIR] 79

8 Technische Daten 80

9 GALAXY GX2-Standardparameter 81

1 Sicherheitsvorschriften

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Warnung!

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor Einsatz des Geräts sorgfältig. Das Gerät funktioniert nur ordnungsgemäß, wenn es entsprechend den Herstelleranweisungen eingesetzt und gewartet wird. Anderenfalls funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen.

Warnung!

(1) Bei der Montage der automatischen Prüfstation GALAXY® GX2 keine Silikonschmiermittel verwenden und darauf achten, dass während des Betriebs keine Silikondämpfe in das Durchflusssystem gelangen. Silikon kann die Empfindlichkeit des Sensors für entflammbare Gase beeinträchtigen und zu Fehlmessungen mit niedrigen Werten führen.

(2) Das GALAXY GX2-System nur in geschützten Bereichen, die frei von entflammbaren Gas- und Dampfkonzentrationen sind, einsetzen. Die Nutzung des Systems mit Methan mit 100 % UEG oder höher ist in Kapitel 4.7 unter Besondere Bedingungen für die Nutzung von Methanprüfgas mit 100 % UEG oder höher beschrieben.

(3) Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten am GALAXY GX2-System nur Originalersatzteile von MSA verwenden. Der Ersatz von Geräteteilen kann die Leistung stark beeinträchtigen.

Die Nichtbefolgung der obigen Anleitungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und

(2) dieses Gerät muss empfangene Interferenzen aufnehmen können, auch Interferenzen, die eventuell einen unerwünschten Betrieb verursachen.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Beschränkungen für digitale Geräte der Klasse A, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Beschränkungen sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Betrieb des Geräts in einer gewerblichen Umgebung bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung installiert und verwendet – zu schädlichen Interferenzen beim Funkverkehr führen. Bei Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet werden wahrscheinlich schädliche Interferenzen erzeugt, die der Benutzer auf eigene Kosten zu beheben hat.

Achtung!

Es handelt sich um ein Produkt der Klasse A gemäß CISPR 22. Im häuslichen Bereich kann dieses Produkt Funkstörungen hervorrufen. In diesem Fall muss der Anwender entsprechende Maßnahmen ergreifen.

FCC-Warnhinweise

Vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Veränderungen und Modifikationen können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts ungültig machen.

Warnhinweise von Industry Canada [IC]

Beim Installieren dieses Funkgeräts ist darauf zu achten, dass die Antenne so platziert oder ausgerichtet ist, dass das abgestrahlte Hochfrequenzfeld die Höchstwerte von Health Canada für die allgemeine Bevölkerung nicht überschreitet; lesen Sie dazu Safety Code 6 auf der Webseite von Health Canada unter www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garantie für das Produkt

Die von MSA für dieses Produkt übernommenen Garantien verfallen, wenn es nicht den Anweisungen in dieser Gebrauchsanleitung entsprechend eingesetzt und gewartet wird. Befolgen Sie sie, um sich selbst und andere zu schützen. Wir bitten unsere Kunden, sich im Zusammenhang mit diesem Gerät vor der Verwendung oder für weitere Informationen zur Verwendung oder zu Reparaturen mit MSA in Verbindung zu setzen.

ARTIKEL	GARANTIEZEITRAUM
GALAXY GX2 Prüfstation, Flaschenhalter und Mehrfachladegerät	MSA AUER gewährleistet, dass dieses Produkt während eines Zeitraums von zwei [2] Jahren ab der ersten Inbetriebsetzung dieses Produkts keine mechanischen Mängel oder fehlerhafte Ausführungen aufweist, vorausgesetzt dass es in Übereinstimmung mit den Anleitungen und/oder Empfehlungen von MSA AUER gewartet und eingesetzt wird. Die Garantie beträgt nicht mehr als 2 Jahre und 6 Monate ab dem Herstellungsdatum.
Optionaler Drucker für Belege/Sticker	1 Jahr ab Versanddatum

Filter, Sicherungen usw. sind von der Garantie ausgeschlossen. Andere, hier nicht aufgeführte Zubehörteile haben unter Umständen andere Garantiezeiträume. Diese Garantie gilt nur, wenn das Produkt in Übereinstimmung mit den Anleitungen und/oder Empfehlungen des Verkäufers gewartet und eingesetzt wird. Bei Reparaturen oder Änderungen, die nicht vom autorisierten Kundendienst ausgeführt wurden, oder bei Garantieansprüchen, die auf Missbrauch oder falschen Gebrauch des Produktes zurückzuführen sind, entfällt die Garantie. Kein Händler, Angestellter oder Vertreter des Verkäufers ist befugt, den Verkäufer an eine Zusicherung, Erklärung oder Garantie in Bezug auf dieses Produkt zu binden. Der Verkäufer gibt zwar keine Garantie auf nicht vom ihm hergestellte Komponenten oder Zubehörteile, überträgt aber alle Garantien der Hersteller der besagten Komponenten auf den Käufer.

DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, IMPLIZITEN ODER GESETZLICHEN GARANTIEN UND IST STRENG AUF IHRE BEDINGUNGEN BESCHRÄNKT. DER VERKÄUFER LEHNT AUSDRÜCKLICH DIE ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DIE ZUSICHERUNG DER ERFORDERLICHEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT AB.

Ausschließliche Abhilfe

Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die einzige und ausschließliche Abhilfe des Käufers bei einem Verstoß gegen die obige Garantie, einer unerlaubten Handlung des Verkäufers oder sonstigen Klageansprüchen nach Wahl des Verkäufers im Austausch eines Geräts oder Teilen davon besteht, die sich nach Prüfung durch den Verkäufer als defekt herausstellen. Das Ersatzgerät und/oder die Ersatzteile werden dem Käufer kostenlos geliefert, FOB ab Werk des Verkäufers. Die Tatsache, dass der Verkäufer nicht in der Lage ist, ein fehlerhaftes Gerät oder Teile erfolgreich zu ersetzen, führt nicht dazu, dass die hiermit vereinbarte Abhilfe ihren wesentlichen Zweck verfehlt.

Ausschluss von Folgeschäden

Der Käufer wird ausdrücklich darauf hingewiesen und stimmt zu, dass der Verkäufer unter keinen Umständen dem Käufer gegenüber für wirtschaftliche, besondere, beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden oder Verluste jeglicher Art haftet, einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Verlust erwarteter Gewinne oder andere Verluste, die durch die Nichtfunktionstüchtigkeit der Waren verursacht werden. Dieser Ausschluss gilt für Ansprüche aus der Nichteinhaltung der Garantie und unerlaubtem Verhalten oder für sonstige Klageansprüche gegen den Verkäufer.

2 Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb der automatischen Prüfstation GALAXY GX2 – der Prüfstation und dem Geräteverwaltungssystem der nächsten Generation von MSA. Dieses System wird ausschließlich mit den Gaswarngeräten der ALTAIR®-Familie eingesetzt. In dieser Anleitung werden mit den Begriffen **Gerät** und **Gaswarngerät** alle Gaswarngeräte der ALTAIR-Familie bezeichnet.

Diese Gebrauchsanleitung beschreibt, wie Benutzer die GALAXY GX2-Prüfstation und optionale Halterungen installieren und konfigurieren und Gaswarngeräte testen können. Abschnitte zu Wartung, Fehlerbehebung und technischen Daten sind ebenfalls enthalten.

Die Prüfstation ist mit einem hoch entwickelten internen Prozessor und einem intuitiven berührungsempfindlichen Bildschirm zur Konfiguration der Kalibrierungsparameter und der Gaswarngeräteeinstellungen sowie zum Erfassen von Gerätedaten ausgestattet.

Für jede Prüfstation und die optionalen Halterungen ist je nach Anforderungen des Benutzers eine Wandmontage oder Standlösung möglich. Dieses Gerät besteht aus strapazierfähigen Verbundpolymeren und ist für normale Innenanwendungen geeignet. Es kann in einem großen Temperaturbereich von 0 bis 40 ºC in nicht kondensierenden feuchten Umgebungen eingesetzt werden.

Die Hauptkomponenten der GALAXY GX2 umfassen die Prüfstation, den optionalen elektronischen oder nicht elektronischen Flaschenhalter, ein Mehrfachladegerät und einen Drucker für Belege/Sticker. Diese Komponenten [→ Abb. 1] können miteinander verbunden werden [Drucker ausgenommen], um eine versehentliche Trennung während des Betriebs zu vermeiden.



Bild 1 Die automatische Prüfstation GALAXY GX2

Die Prüfstation ist als Standalone-Einheit ausgeführt, die ein Gaswarngerät der ALTAIR-Familie aufnehmen kann. Jede Prüfstation ist jedoch mit einem Leitungssystem und elektronischen Anschlüssen ausgestattet, die die gleichzeitige Verbindung von insgesamt **10 Prüfstationen** und **vier Flaschenhaltern** [elektronisch oder nicht elektronisch] ermöglichen.

Bei Anwendungen, die eine Verbindung mehrerer Flaschenhalter vorsehen, muss die Option **mit zusätzlichen Magnetventilen** für Prüfstationen bestellt werden. Diese Option ermöglicht der Prüfstation das Öffnen und Schließen von bis zu vier Flaschenhalterventilen für Gaswarngeräte, die möglicherweise mehrere Flaschen zu Testzwecken benötigen. So sind für ein ALTAIR 5/5X mit 4 Standardsensoren und einem Sensor für toxische Gase voraussichtlich zwei Gasflaschen erforderlich.

Der elektronische Flaschenhalter ist so konzipiert, dass er RFID-Tags [Radio Frequency Identification] lesen kann, die sich in einem Kunststoffring an den MSA Prüfgasflaschen befinden. Das RFID-Tag enthält Flaschenparameter, die für erfolgreiche Kalibriervorgänge erforderlich sind. Das Setup gestaltet sich auf diese Weise für den Kunden denkbar einfach. Bei der Verwendung von Gasflaschen mit RFID-Tags werden die Informationen der Gasflaschen automatisch geladen, ohne dass ein Eingreifen des Benutzers erforderlich ist.

Für die Verwendung anderer Flaschen als MSA Prüfgasflaschen ist die nicht elektronische Version des Flaschenhalters erhältlich. Bei dieser Konfiguration [→ Abb. 2] muss der Benutzer die Flaschenparameter manuell eingeben.



Bild 2 Nicht elektronischer Flaschenhalter und Prüfstation.

Die Prüfstation ist mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet, die mit dem GALAXY GX2-USB-Schlüssel zum Ändern der Geräteeinstellungen über den berührungsempfindlichen Bildschirm verwendet werden kann. Diese Funktion ermöglicht eine einfache Verwaltung aller Geräte. Die Schnittstelle kann zudem für einen optionalen Drucker für Belege/Sticker verwendet werden, um Kalibrier-/Bump-Test-Sticker oder Papierbelege nach einem Gerätetest zu drucken.

Die Prüfstation dient in erster Linie der Kalibrierung und der Ausführung von Bump-Tests für Gaswarngeräte der ALTAIR-Familie.

Ein Bump-Test [oder Funktionsprüfung] ist eine qualitative Prüfung durch Anwendung eines bekannten Testgases am Testgerät. Der Zweck dieses Tests ist es, die Sensorfunktionalität zu bestätigen und zu überprüfen, dass der Gasdurchfluss zum Sensor / zu den Sensoren durchgängig ist. Führen Sie jeden Tag vor dem Einsatz einen Bump-Test durch.

Eine erfolgreiche Kalibrierung besteht darin, die Ausgabe des Sensors / der Sensoren so einzustellen, dass sie dem genauen Konzentrationswert einer bekannten, rückverfolgbaren Kalibriergasflasche entspricht. Eine Kalibrierung kann jederzeit durchgeführt werden, um maximale Genauigkeit zu gewährleisten. Eine Kalibrierung sollte in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, und dann sofort, wenn das Gerät einen Bump-Test nicht besteht.

In der Gebrauchsanleitung des Geräts finden Sie bestimmte Bedingungen, die einen Bump-Test oder eine Kalibrierung häufiger erforderlich machen. Die Gebrauchsanleitung des Geräts enthält auch Informationen zur Überprüfung der Alarmfunktionen des Gaswarngeräts.

Die folgenden Abschnitte dieser Gebrauchsanleitung beschreiben, wie Benutzer die automatische Prüfstation GALAXY GX2 installieren, die Funktionen einrichten und Gerätetests ausführen. Bei den Optionen für Hardware, Software und Konfiguration werden die Anforderungen des Benutzers berücksichtigt und die überragende Effizienz einer automatischen Prüfstation der nächsten Generation zur Verfügung gestellt.

GALAXY GX2 – Systemfunktionen und Optionen

Das GALAXY GX2-System identifiziert automatisch den Typ des Gaswarngeräts, das in die Prüfstation eingesetzt wird. Je nach benutzerdefinierten Einstellungen führt die Prüfstation dann Bump-Tests aus und/oder kalibriert das Gerät. Die für jedes Testereignis erfassten Daten werden auf einer Speicherkarte [→ Kapitel 2.2] und/oder mit der optionalen MSA Link™ Pro-Software zur Datenanalyse gespeichert [weitere Informationen finden Sie in der Endbenutzeranleitung zu MSA Link Pro].

2.1 Stromversorgung

Die Prüfstation versorgt die angeschlossenen elektronischen Flaschenhalter mit Strom. Die Prüfstation und das Mehrfachladegerät werden einzeln wie folgt mit Strom versorgt:

- Netzgerät: Leistungsbedarf: 100-240 V AC, 47-63 Hz
  [Es sind verschiedene Steckertypen für Steckdosen weltweit erhältlich].
- Optionaler Fahrzeugadapter 12/24 V DC [zur Verwendung mit einem Zigarettenanzünder].

Achtung!
Die Verwendung einer nicht von MSA autorisierten Stromversorgung führt zum Erlöschen der Gerätegarantie und kann zu Schäden am GALAXY GX2-System führen.

2.2 Die Prüfstation

Die Prüfstation führt folgende Funktionen aus:

- Je nach Benutzersetup Bump- oder Kalibrierungstests.
- Zeichnet Testergebnisse auf der optionalen Speicherkarte und an einer optionalen PC-Netzwerkschnittstelle auf.
- Sendet Datenaufzeichnungen [periodische und/oder sitzungsbezogene Aufzeichnungen] des Gaswarngeräts an eine PC-Netzwerkschnittstelle.
- Stellt optionale Geräteladefunktionen bereit.
- Der USB-Schlüssel ermöglicht die sichere Änderung der Gaswarngeräteeinstellungen über den Bildschirm der Prüfstation.
- Ermöglicht das Drucken der Testergebnisse auf einen Gerätesticker oder einen Beleg mit dem optionalen Drucker für Belege/Sticker.
- Sendet je nach Benutzersetup E-Mail-Benachrichtigungen zu Systemwarnungen.

Eine LED-Anzeige zeigt den Status der Prüfstation an:

- Ein grünes Licht gibt an, dass Hardware und Software der Prüfstation voll funktionsfähig sind.
- Ein blinkendes grünes Licht gibt an, dass die Prüfstation den vom Benutzer angegebenen Test ausführt oder eine Datenaufzeichnung herunterlädt.
- Ein blinkendes gelbes Licht gibt an, dass ein Fehler bei der Prüfstation vorliegt und das Testen von Gaswarngeräten nicht möglich ist. Informationen zur Diagnose sind wie im Bildschirm "GX2-Status" der Prüfstation beschrieben und im Abschnitt Hinweise zur Fehlerbehebung dieser Gebrauchsanleitung [→ Kapitel 6] verfügbar.
- Ein rotes Licht gibt an, dass die letzte Kalibrierung bzw. der Bump-Test fehlgeschlagen ist.



Bild 3 Prüfstation – Physische Merkmale

1	*Berührungsempfindlicher Bildschirm*	*4*	*SD-Karten-Schnittstelle*
2	*Status-LED*	*5*	*USB-Schnittstelle*
3	*Prüfstationsanschluss*	*6*	*Gasstopfen*

Steckplatz für SD- oder SDHC-Speicherkarte

Die Prüfstation ist mit einer Schnittstelle für Speicherkarten ausgestattet, um Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen zu speichern. SD- oder SDHC-Speicherkarten sind bei MSA [vorzugsweise] oder bei folgenden Herstellern erhältlich:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Die Daten auf einer SD- oder SDHC-Speicherkarte sind verschlüsselt und können mit der Anwendung MSA Link™ Pro verwendet werden. Auch auf der MSA-Website ist eine Anwendung verfügbar, mit der eine druckbare Version der Datensätze auf der SD-Karte erstellt werden kann (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Art und Menge der Daten auf dieser Speicherkarte hängt davon ab, ob die Prüfstation vernetzt ist.

Prüfstation, die über ein Netzwerk mit einem PC verbunden ist

Bei einer Unterbrechung der Netzwerkverbindung werden nur die Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen auf der Speicherkarte gespeichert. Wenn Netzwerk- und E-Mail-Warnungen mit MSA Link Pro konfiguriert sind, generiert die Prüfstation eine erste E-Mail-Warnung, wenn die Speicherkarte eine Kapazität von 90 % erreicht hat, und eine weitere bei Erreichen von 99 %.

Prüfstation als Standalone-Einheit

Wenn die GALAXY GX2-Prüfstation nicht über Netzwerk mit MSA Link Pro verbunden ist, werden die Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen auf der Speicherkarte gespeichert. Unvollständige Aufzeichnungen werden nicht gespeichert.

Sobald die Kapazität einer Speicherkarte erschöpft ist, liegt eine Störung an der Prüfstation vor. Bis die Störung behoben ist, können mit den Geräten dieser Bank keine weiteren Tests durchgeführt werden. Die Prüfstation kann zum Löschen der Speicherkarte konfiguriert werden. Alternativ kann der Benutzer eine Ersatzkarte einsetzen.



Die Speicherkarte nur entfernen, wenn keine Testaktivitäten stattfinden. Ereignisse, die auftreten, wenn keine Speicherkarte installiert ist, werden nicht in der Prüfstation gespeichert.



Bei Einsatz ohne Speicherkarte wird nur die aktuelle Bump-Test- oder Kalibrierungsaufzeichnung im internen Speicher der Prüfstation gespeichert.

Eine optionale Abschlusskappe [→ Abb. 4] kann auf die Schnittstelle gesetzt werden, um die Speicherkarte und alle externen Anschlüsse zu schützen.



Bild 4 Optionale Abschlusskappe

USB-Laufwerke

Mit der automatischen Prüfstation GALAXY GX2 können zwei optionale USB-Schlüssel [→ Abb. 5] erworben werden:

- **GALAXY GX2-USB-Schlüssel:** Dieser Schlüssel wird in die USB-Schnittstelle der Prüfstation eingesteckt, um die Gaswarngeräteeinstellungen zu ändern. Der Schlüssel stellt sicher, dass nur autorisierte Benutzer Änderungen an den Einstellungen der ALTAIR-Gaswarngeräte vornehmen können; eine weitere Sicherheitsmaßnahme neben dem vierstelligen Passwort.
- **MSA Link Pro-Schlüssel:** Mit diesem Schlüssel wird die MSA Link Pro-Anwendung auf einem Einzelplatz-PC aktiviert. Weitere Informationen zu diesem Schlüssel finden Sie in der Endbenutzeranleitung zu diesem Softwareprodukt.



Bild 5 GALAXY GX2-USB-Schlüssel und MSA Link Pro-Schlüssel

2.3 Ethernet-Schnittstelle

Auf der Rückseite der GALAXY GX2-Prüfstation befinden sich zwei Ethernet-Schnittstellen [→ Abb. 6]. Die Schnittstellen ermöglichen die Verbindung mehrerer Prüfstationen und die Kommunikation zwischen den einzelnen Stationen. Wenn eine Netzwerkverbindung zu einem Computer besteht, wird eine Ethernet-Schnittstelle an der Master-Prüfstation für die Kommunikation mit der MSA Link Pro-Software verwendet.



Bild 6 Prüfstation – Ethernet-Buchsen

2.4 Softwareoptionen

Das GALAXY GX2-System funktioniert als Standalone-System. Mit der optionalen MSA Link Pro-Software kann die Prüfstation jedoch auch über ein Netzwerkkabel mit einem PC verbunden werden. Diese Anwendung bietet die beste Benutzerschnittstelle sowie die besten Datenanalysetools, um schnell Probleme oder Fragen zu identifizieren, die ein Eingreifen des Benutzers erfordern.

Die MSA Link Pro-Software bietet dem Benutzer:

- Datenbankspeicher für periodische der sitzungsbezogene Datenaufzeichnungen von Geräten.
- Automatische oder benutzerdefinierte Berichte aus den erfassten Daten.
- Übersichtliche Benachrichtungen zu Geräten mit überfälligen Kalibrierungen oder Bump-Tests.
- E-Mail-Benachrichtungen vom GALAXY GX2-System sowie Gerätewarnungen und Fehlermeldungen.
- Einmalige Konfiguration der Einstellungen für alle GALAXY GX2-Einheiten in einer Bank. Eine Konfiguration der einzelnen Prüfstationen ist nicht erforderlich.

Benutzer können die kostenlose MSA Link-Software und einen IR-Dongle [→ Kapitel 7.2] zur direkten Kommunikation mit dem Gaswarngerät verwenden. Die MSA Link-Software ermöglicht den Benutzern das Hoch- und Herunterladen von Geräteeinstellungen sowie das Herunterladen von Datenaufzeichnungen.

Weitere Informationen zur Installationen und Verwendung der MSA Link Pro-Software finden Sie in der Endbenutzeranleitung zu diesem Softwareprodukt.

2.5 Flaschenhalter [elektronisch]

Der elektronische Flaschenhalter kann eine Prüfgasflasche aufnehmen und umfasst:



Bild 7 Flaschenhalter – Physische Merkmale

1 Lichtband *2 RFID-Tag* *3 Interner Druckregler & Sensor*

Mehrfarbiges Lichtband	Gasidentifikation durch RFID-Tag	Druckregler & Sensor
Zeigt die Funktionalität der Gasflasche an. - Grün gibt an, dass eine Flasche voll funktionsfähig ist und die Gasparameter innerhalb der Druckgrenzwerte liegen und das Verfallsdatum nicht überschritten ist. - Gelb gibt an, dass der Stand des Kalibriergases niedrig ist oder das Gas sich dem Verfallsdatum nähert. - Ein blinkendes gelbes Lichtband gibt an, dass ein Hardwareproblem am Flaschenhalter vorliegt. - Rot gibt an, dass die Kalibriergasflasche leer ist oder das Gas das Verfallsdatum überschritten hat.	Liest das RFID-Tag der MSA Prüfgasflasche und überträgt: - Gastyp - Gaskonzentration - Verfallsdatum - Chargennummer - Flaschenteilenummer an die Prüfstation. Das RFID-Tag ist nur an Prüfgasflaschen der Marke MSA verfügbar, die im Abschnitt "Wartung" [→ Kapitel 7] beschrieben sind.	Liest den Druck der Gasflasche und überträgt diese Information an die Prüfstation. - Wenn der Gasdruck auf ca. 6,89 bar [99 psi] abfällt, wird eine Warnung ausgegeben und die Zahlen auf dem Display werden in Gelb angezeigt. - Wenn der Druck auf ca. 3,45 bar [49 psi] abfällt, werden die Zahlen auf dem Display in Rot angezeigt. - Wenn der Druck auf unter 0,34 bar [5 psi] abfällt, verhindert die Prüfstation das Ausführen von Tests mit dieser Flasche.

2.6 Optionaler Drucker

Der Drucker kann Belege der Kalibrierungs- und Bump-Testergebnisse sowie Kalibriersticker für Gaswarngeräte drucken [→ Abb. 7]. Der Drucker für Belege/Sticker wird über ein USB-Kabel mit der Schnittstelle der Prüfstation ganz rechts verbunden [→ Abb. 3].

Etiketten sind in zwei Formaten verfügbar [→ Kapitel 7.2]:

- Format #1: Nur Kalibriersticker [quadratisches Etikett, 2 x 2 cm].
- Format #2: Kombination aus Beleg und Sticker.



Bild 8 Optionaler Drucker

2.7 Optionales Mehrfachladegerät

Für das optionale Mehrfachladegerät [Multi-Unit Charger, MUC] stehen zwei Konfigurationen zur Verfügung. Das ALTAIR 4/4X-MUC kann bis zu ALTAIR 4/4X-Gaswarngeräte gleichzeitig laden. Das ALTAIR 5/5X-MUC kann fünf 5/5X-Gaswarngeräte laden. Jedes Mehrfachladegerät ist mit einer eigenen Stromversorgung ausgestattet und nicht elektrisch an die Prüfstation angeschlossen. Das Gehäuse ist für eine physische Verbindung der Geräte untereinander ausgelegt und als Standlösung oder zur Wandmontage [sofern gewünscht] geeignet.

Die Anzeigen am Mehrfachladegerät sind wie folgt definiert:

- **Rot** gibt an, dass die Einheit geladen wird
- **Grün** gibt an, dass die Einheit vollständig geladen oder keine Einheit eingesetzt ist.

Überprüfen Sie, ob die Anzeige am Mehrfachladegerät rot leuchtet, wenn ein Gerät eingesetzt ist. Bei einem vollständig geladenen Gerät blinkt die Anzeige kurz rot auf und wird dann grün. Leuchtet das Licht nicht rot, ist das Gerät möglicherweise nicht richtig in das Ladeteil eingesetzt.

Bei Geräten, deren Akku **vollständig entladen** ist, muss zunächst eine Erhaltungsladung ausgeführt werden, bevor die normale Ladung erfolgen kann. Bei diesen Geräten wird während der Erhaltungsladung eine grüne LED angezeigt, bis die normale Ladung beginnt. Dann wird die rote LED aktiviert.

Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis die Akkuanzeige des Geräts die vollständige Ladung anzeigt und die Statusanzeige des Mehrfachladegeräts sich ändert. Die Geräteanzeige ist am genauesten und gibt den tatsächlichen Ladezustand des Akkus an.



Bild 9 Mehrfachladegerät [nur Altair 4/4X und 5/5X]

2.8 Besondere Bedingungen für die Nutzung mit reaktiven Gasen

Bei Verwendung einer Prüfstation und eines Flaschenhalters für die Kalibrierung oder Bump-Tests von Gaswarngeräten, die **mit einem Chlor- oder Ammoniaksensor konfiguriert sind**:

- Chlor- oder Ammoniakgasflasche in den Flaschenhalter direkt neben der Prüfstation einsetzen.
- In einer Bank ist jeweils nur eine Prüfstation mit reaktivem Gas zulässig.
- Wenn weitere Prüfstationen rechts neben der Prüfstation für reaktive Gase verbunden werden sollen, muss die Auslassschnittstelle für das reaktive Gas mit einem weißen Gasstopfen verschlossen werden, bevor die nächste Prüfstation angeschlossen wird. Andernfalls kann am Sensor für reaktive Gase eine ungenaue Kalibrierung auftreten.
- **Vor der ersten Verwendung mit reaktiven toxischen Gasen den Regler und die Prüfstation mit dem Gas konditionieren, indem die Kalibrierung zweimal nacheinander ausgeführt wird. Bei Verwendung von Chlor dieses Verfahren täglich vor der Verwendung anwenden.**

Wenn *keine* GALAXY GX2-Flaschenhalter verwendet werden:

- An der Flasche für das reaktive toxische Gas einen dedizierten Druckregler verwenden [für Chlor oder Ammoniak Artikelnummer 10034391 verwenden]. Druckregler je nach Bedarf als **"NUR ZUR VERWENDUNG MIT CHLOR"** oder **"NUR ZUR VERWENDUNG MIT AMMONIAK"** kennzeichnen [Sticker sind im Lieferumfang des Druckreglers enthalten].
- Möglichst kurzen Schlauch verwenden, um den Druckregler für das reaktive toxische Gas mit der **Schnittstelle** "Flasche 1" an der Prüfstation zu verbinden.
- **Vor der ersten Verwendung mit reaktiven toxischen Gasen den Druckregler und die Prüfstation mit dem Gas konditionieren, indem die Kalibrierung zweimal nacheinander ausgeführt wird. Bei Verwendung von Chlor muss dieses Verfahren täglich vor der Verwendung angewandt werden.**
- Viele Gase weisen eine Querempfindlichkeit gegenüber anderen Gasen auf. **Sicherstellen, dass die Prüfflaschengase keine interferierenden Gase enthalten.**

Das GALAXY GX2-System **unterstützt keine** Bump-Tests oder Kalibrierungen mit **Chlordioxid [ClO_2]-Sensoren** wegen der reaktiven Natur des Gases. Die manuelle Kalibrierung von ClO_2-Sensoren wird mit einer sehr kurzen Schlauchlänge empfohlen.

3 Installation

Das GALAXY GX2-System ist einfach zu installieren und kann als Standlösung eingesetzt oder an der Wand montiert werden. Das Setup erfordert einfache Werkzeuge und dauert nur wenige Minuten.

Lieferumfang

Im Lieferumfang des GALAXY GX2-Systems ist Folgendes enthalten:

- Prüfstation [inkl. Gasstopfen, Kupplungen und Staubfilter]
- Stromversorgung [wenn bestellt]
- Ersatzteilsatz [Kupplungen und Stopfen für Gasschläuche]
- Netzwerkkabel [kurzes Kabel für die Verbindung zwischen Prüfstationen]
- Produkt-CD
- Kurzanleitung
- Bildschirmschutz [wird auf dem Bildschirm angebracht]
- DIN-Hutschienenclip-Satz

Erforderliche Werkzeuge

- Kreuzschlitzschraubendreher.

Wie in der Einführung angegeben, ist das GALAXY GX2-System für die Verbindung von bis zu 10 Prüfstationen und vier Flaschenhaltern konzipiert [→ Abb. 10]. Die Prüfstationen müssen nacheinander rechts neben der ersten Station montiert werden. Flaschenhalter müssen auf der linken Seite der ersten Prüfstation installiert sein.

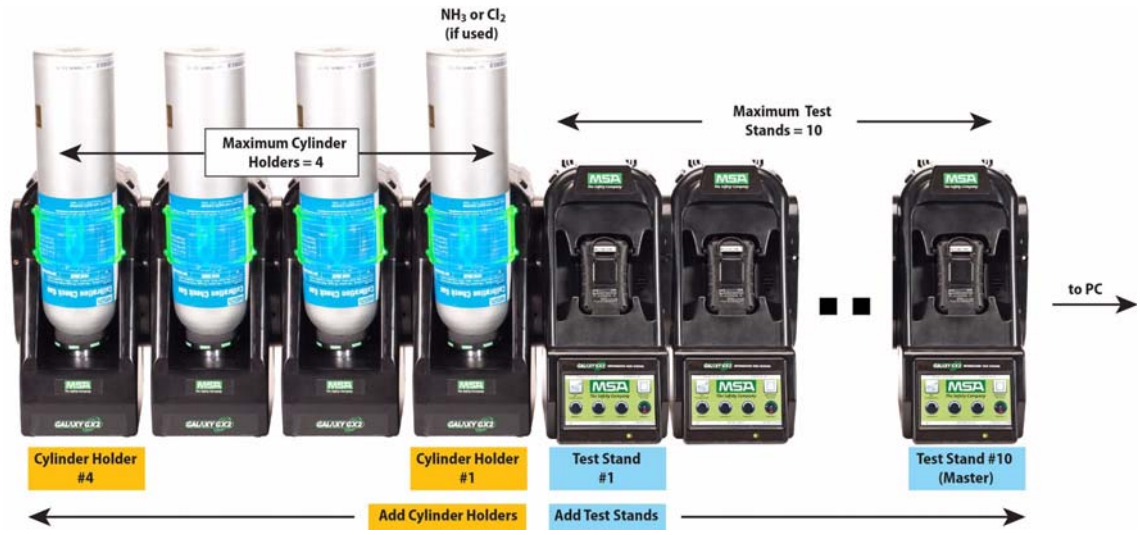


Bild 10 Ordnungsgemäß in einer Bank installierte Prüfstationen und Flaschenhalter

Prüfgasflaschen mit Chlor oder Ammoniak müssen entsprechend den Anleitungen im Abschnitt Besondere Bedingungen für die Nutzung mit reaktiven Gasen [→ Kapitel 2.8] installiert werden.

Berücksichtigen Sie bei der Installation der GALAXY GX2-Systems die Umgebungsanforderungen Ihrer Anlage. Sofern vom Kunden gewünscht, kann das GALAXY GX2-System in einem belüfteten Bereich eingesetzt werden, um zum Abführen der Abgase der Prüfgase beizutragen.

In dieser Gebrauchsanleitung werden die Standlösung und die Wandmontage Schritt für Schritt beschrieben. Die folgenden Abschnitte beschreiben die ordnungsgemäße Installation verschiedener GX2-Konfigurationen:

- Verbinden von Einheiten in einer Bank [Prüfstationen und Flaschenhalter] [→ Kapitel 3.1]
- Verbinden einer Prüfgasquelle ohne Flaschenhalter [optional] [→ Kapitel 3.2]
- Prüfstationen im Netzwerk [optional] [→ Kapitel 3.3]
- Entfernen der Gasdichtung für bestimmte ALTAIR- und ALTAIR Pro-Geräte [→ Kapitel 3.4]
- Standlösung [→ Kapitel 3.5]
- Wandmontage [→ Kapitel 3.6]
- Option für SD- oder SDHC-Speicherkarte [→ Kapitel 3.7]

3.1 Verbinden von Einheiten in einer Bank

(1) Sicherstellen, dass alle fünf Kupplungsstücke auf der linken Seite der Prüfstation korrekt platziert und ausgerichtet sind, bevor ein Flaschenhalter oder eine weitere Prüfstation verbunden wird.



(2) Richten Sie Kupplungs- und Verbindungsstücke aufeinander aus und drücken Sie dann beide Einheiten zusammen, bis die Schraubenlöcher im Flansch richtig ausgerichtet sind.



(3) Eine der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben an der Vorderseite und zwei Schrauben an der Rückseite des Flanschs einsetzen.





(4) Beim Verbinden mehrerer Prüfstationen die weißen Gasstopfen [→ Abb. 3] von allen Einheiten außer der Prüfstation ganz rechts entfernen. Bei Verwendung von Ammoniak- oder Chlorprüfgas die Einschränkung in Kapitel 2.8 "Besondere Bedingungen für die Nutzung mit reaktiven Gasen" bezüglich der weißen Stopfen lesen.

(5) Weitere Prüfstationen auf der rechten Seite und Flaschenhalter auf der linken Seite hinzufügen [→ Abb. 10].

Wenn mindestens zwei Prüfstationen verbunden werden, sicherstellen, dass die weißen Stopfen auf der rechten Seite der Einheit ganz rechts gesichert sind, um Gaslecka-gen zu vermeiden.

3.2 Verbinden einer Prüfgasquelle ohne Flaschenhalter

Bei bevorzugter Verwendung von Hochdruck-Prüfgasflaschen mit hoher Kapazität ist ein optionaler Bedarfsregler [Artikelnummer 710289] für Flaschen mit einem Druck von weniger als [<] 3000 psi erhältlich. Für Tests von einer unabhängigen Gasquelle sind zusätzliche Setupschritte erforderlich, wie in Abschnitt Kalibriergaskonfiguration [→ Kapitel 4.7] beschrieben.

(1) Sicherstellen, dass alle fünf Kupplungsstücke auf der linken Seite der Prüfstation korrekt platziert und ausgerichtet sind.

(2) Den vom Benutzer bereitgestellten Regler auf die Gasflasche setzen und ein Stück Schlauch sicher am zugehörigen Auslass befestigen.

(3) Das Ende des Schlauchs sicher am entsprechenden Kupplungsstück des GALAXY GX2-Flaschenhalters befestigen.

3.3 Prüfstationen im Netzwerk

Prüfstationen, die in einer Bank verwendet werden, müssen über das bereitgestellte Netzwerkkabel verbunden werden. Die Master-Prüfstation befindet sich in der Bank ganz rechts.

(1) Das kurze Netzwerkkabel in den linken Anschluss der einzelnen Prüfstationen [1] einstecken und mit dem rechten Anschluss der benachbarten Einheit [2] verbinden [→ Abb. 11].

▷ Ein Verbindungsnetzwerkkabel ist im Lieferumfang jeder Prüfstation enthalten.



Bild 11 Prüfstation – Ethernet-Anschlüsse

1 Master-Prüfstation
2 MSA Link Pro-Anschluss
3 Schnittstellen für Prüfstationsverbindung

(2) Wenn die Bank über die MSA Link Pro-Software mit einem Computer verbunden wird, ein vom Benutzer bereitgestelltes Netzwerkkabel verwenden und die Verbindung über die oben abgebildete Ethernet-Schnittstelle #1 der Master-Prüfstation herstellen.

(3) Wenn es nicht mit einem Netzwerk oder einem PC verbunden wird, muss das Ethernet-Verbindungskabel in Schnittstelle 1 an der Master-Prüfstation eingesteckt werden.

3.4 Entfernen der Gasdichtung für bestimmte ALTAIR- und ALTAIR Pro-Geräte

Im Lieferumfang aller ALTAIR/ALTAIR Pro-Prüfstationen sind eine schwarze Gummi-Basisdichtung und eine grüne Gummi-Gasdichtung enthalten. **Die grüne Dichtung wird nur mit ALTAIR H_2S- und ALTAIR CO-Geräten verwendet.** Die Dichtung muss für alle ALTAIR O_2- und alle ALTAIR Pro-Geräte entfernt und aufbewahrt werden.

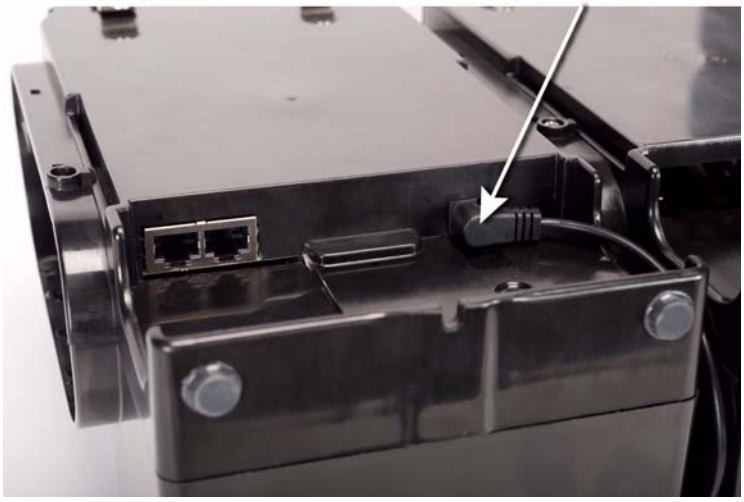


Bild 12 Altair- und Altair Pro-Einlassdichtungen

3.5 Standlösung

(1) Das GALAXY GX2-System auf einer ebenen, stabilen Oberfläche platzieren.

(2) Die Stromversorgung in den Stromanschluss einstecken [Informationen zur ersten Inbetriebnahme finden Sie in Kapitel 4.1].



Das Display der Prüfstation lässt sich neigen, um eine optimale Sicht zu ermöglichen.







(3) Bei Verwendung des elektronischen Flaschenhalters muss das helle Lichtband aufleuchten, sobald Schritt 2 abgeschlossen ist. Wenn es nicht aufleuchtet, drücken Sie die Einheiten zusammen, um den vollständigen Sitz der Verbindungsstücke sicherzustellen.

(4) Bei Verwendung von MSA Flaschenhaltern muss der **Flaschenhalter** ganz links mit einem Staubfilter an der obersten Schnittstelle ausgestattet sein.



(5) Wenn keine MSA Flaschenhalter verwendet werden, muss die **Prüfstation** ganz links mit einem Staubfilter an der obersten Schnittstelle ausgestattet sein.



(6) Sicherstellen, dass die weißen Stopfen in die fünf Gasanschlüsse auf der rechten Seite der Prüfstation ganz rechts eingesetzt sind.



3.6 Wandmontage

Bei einer Wandmontage der Prüfstation [und des zugehörigen Flaschenhalters] empfiehlt MSA, die oben im Standlösung Abschnitt [→ Kapitel 3.5] beschriebenen Schritte 1-5 abzuschließen, bevor die Installation an der DIN-Hutschiene erfolgt. Bei einer großen Konfiguration von Prüfstationen und Flaschenhaltern empfiehlt MSA, die Installation an bzw. Deinstallation von der Hutschiene mit mehreren Personen durchzuführen.

(1) Schritte 1-5 durchführen.

(2) Optionale Hutschienenclips mit den mitgelieferten Schrauben an der Rückseite des GALAXY GX2-Systems befestigen.



(3) Die Omega-DIN-Schiene an der Wand montieren und sie dazu mit Wandankern oder anderen geeigneten Halterungen befestigen.

(4) Richten Sie die Unterseite des Hutschienenclips auf die Unterkante der an der Wand montierten DIN-Hutschiene aus, und lassen Sie den oberen Teil des Clips einrasten.

(5) Zum Entfernen von der Hutschiene ziehen Sie den oberen Teil des Clips nach vorne, um ihn oben von der Schiene abzulösen, und drücken Sie die Einheit nach unten, um ihn von der Unterkante der Schiene zu entfernen.

3.7 Option für SD- oder SDHC-Speicherkarte

Die Prüfstation kann eine SD- oder SDHC-Speicherkarte aufnehmen, die in die Schnittstelle auf der rechten Seite der Prüfstation ganz rechts eingesetzt wird. **In einer Bank kann jeweils nur eine Speicherkarte verwendet werden.**

So installieren Sie die Speicherkarte:

(1) Sicherstellen, dass die Speicherkarte nicht schreibgeschützt oder gesperrt ist.

(2) Die Speicherkarte in die Schnittstelle auf der rechten Seite der Prüfstation einstecken [→ Abb. 13].

(3) Die optionale Abschlusskappe auf die Schnittstelle setzen, um die Speicherkarte zu schützen.

(4) Zum Entfernen der Speicherkarte auf die Speicherkarte drücken, um sie aus der Schnittstelle auszuwerfen.

Die Speicherkarte sollte nicht entfernt werden, während Tests ausgeführt oder Datenaufzeichnungen heruntergeladen werden. Die Prüfstation speichert keine Ereignisse, die auftreten, wenn keine Speicherkarte eingesetzt ist.



Bild 13 Installation der SD- oder SDHC-Speicherkarte

4 Einrichten des GALAXY GX2-Systems

Die automatische Prüfstation GALAXY GX2 ist bei Auslieferung mit den gebräuchlichsten Standardoptionen konfiguriert und erfordert somit nur minimalen Einrichtungsaufwand. Eine Tabelle aller Standardeinstellungen finden Sie im Abschnitt GALAXY GX2-Standardparameter [→ Kapitel 9] am Ende dieser Gebrauchsanleitung. Die Konfigurationseinstellungen werden in diesem Kapitel beschrieben und können entsprechend den jeweiligen Anforderungen über den berührungsempfindlichen Bildschirm geändert werden.

Der berührungsempfindliche Bildschirm ermöglicht eine Interaktion durch die einfache Berührung des Benutzers. Handschuhe können die Nutzung des Bildschirms erschweren. Der bereitgestellte Bildschirmschutz schützt vor Beschädigungen und sollte nicht entfernt werden. Ersatzbildschirmschutz ist bei MSA erhältlich.

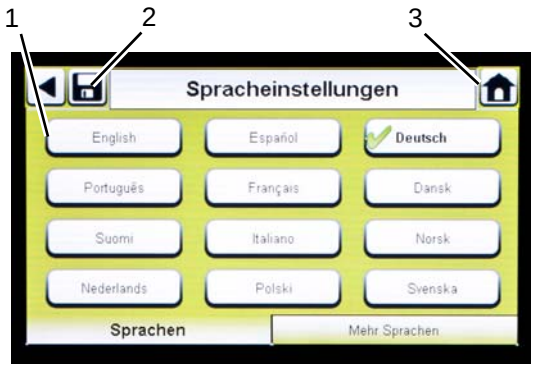
Achtung!
Die Verwendung spitzer Gegenstände kann zu Beschädigungen des berührungsempfindlichen Bildschirms führen.

4.1 Ersteinrichtung

Bei der ersten Inbetriebnahme der Prüfstation werden eine Reihe von Bildschirmen für die Systemkonfiguration angezeigt. Das GALAXY GX2-Logo wird kurz angezeigt und dann die Versionsnummer der Einheit. Anschließend wird der erste von drei erforderlichen Bildschirmen angezeigt.

Spracheinstellungen

Der Bildschirm "Spracheinstellungen" wird automatisch angezeigt.



(1) Sprache aus der Liste auswählen.

▷ Durch die Auswahl der Sprache wird auch das Datumsformat festgelegt, entweder MM/TT/JJJJ oder TT/MM/JJJJ.

(2) **Speichern** auswählen.

(3) Den **Startbildschirm** auswählen.

Änderungen müssen auf allen Bildschirmen durch Auswahl des Symbols "Speichern" [siehe oben] gespeichert werden. Wenn der Benutzer den **Zurück-Pfeil** [◀] auswählt, ohne zu speichern, wird eine Meldung angezeigt. Wählen Sie **Ja** aus, um zu speichern, oder **Nein**, um die Änderungen zu verwerfen.

Einstellen von Uhrzeit und Datum

Unten im Bildschirm werden 3 Registerkarten angezeigt: "Datum", "Zeitzone" und "Zeit". Der Benutzer muss auf jeder Registerkarte die Einstellungen konfigurieren. Der Bildschirm "Datumseinstellungen" wird automatisch angezeigt.



(1) Aktuelle Werte für Monat, Tag und Jahr eingeben.

Die Zeiteinstellungen werden für alle Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen verwendet.

Zeit und Datum der Prüfstation sind für genaue Aufzeichnungen erforderlich.

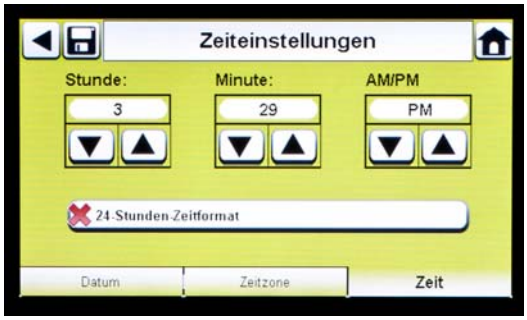
Wenn die Prüfstation über Netzwerk und die MSA Link Pro-Software mit einem PC verbunden ist, wird die Zeit automatisch mit dem PC synchronisiert. Das Gaswarngerät wird automatisch mit der Prüfstatmion synchronisiert, sobald es in die Station eingesetzt wird.



(2) Registerkarte "Zeitzone" und anschließend die Zeitzone auswählen.

▷ Die Zeitzonenanwendung wird durch das standardmäßige Microsoft®-Betriebssystem definiert.

Sommerzeit auswählen, damit die Zeit automatisch an die Sommerzeit angepasst wird.



(3) Registerkarte **Zeit** auswählen und die **aktuelle Zeit** eingeben.

(4) **Speichern** auswählen.

(5) Den **Startbildschirm** auswählen.

Zeit und Datum werden für die Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen des Geräts verwendet.

Zur Auswahl stehen das 24-Stunden- oder das 12-Stunden-Zeitformat.

4.2 Sicherheitseinstellungen

Der Bildschirm "Sicherheitseinstellungen" ist der letzte Bildschirm, der automatisch angezeigt wird. Durch Festlegen eines numerischen Passworts werden unbefugte Änderungen an der GALAXY GX2-Teststation verhindert.



Wenn kein Passwort gewünscht ist, geben Sie "0000" ein, um die Passwortfunktion zu deaktivieren. **Im Auslieferungszustand ist die Passwortfunktion deaktiviert.**

(1) Ein **vierstelliges Passwort** für das GALAXY GX2-System eingeben.

(2) **Speichern** auswählen.

- Eine Kopie des Passworts für die Unterlagen aufbewahren.

(3) Den **Startbildschirm** auswählen.

(4) Der GALAXY GX2-Startbildschirm wird angezeigt [→Abb. 14].

Um das Passwort zu ändern, kehren Sie zum Bildschirm "Sicherheitseinstellungen" zurück, geben Sie ein neues Passwort ein und wählen Sie **Speichern** aus.

Wenn Sie Ihr Passwort nicht mehr wissen, wenden Sie sich an den MSA Kundendienst, um Anweisungen zum Zurücksetzen zu erhalten.

4.3 Startbildschirm

Auf dem Startbildschirm werden die relevanten Parameter für die Prüfstation und die elektronischen Flaschenhalter angezeigt.



Bild 14 Startbildschirm der Prüfstation

1 Prüfmodus

2 Downloadmodus des Gaswarngeräts für Datenaufzeichnungen

3 Druckanzeige der Gasflasche

4 Ladestatus des Gaswarngeräts

Prüfmodus

"Nur Bump-Test", "Nur Kalibrierung" oder "Bump-Test/Kalibrierung bei Fehlschlag". Der Modus wird im Abschnitt "Testsetup" [→ Kapitel 4.5] in dieser Gebrauchsanleitung ausgewählt.

Downloadmodus des Gaswarngeräts für Datenaufzeichnungen

"Ein" oder "Aus". Diese Einstellung wird unter "GALAXY GX2-Einstellungen" im Abschnitt "Datenaufzeichnung" [→ Kapitel 4.5] in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben.

Druckanzeigen



Zeigt nur den Druck der Prüfgasflaschen **in den elektronischen Flaschenhaltern** an. Durch Auswahl einer Druckanzeige werden die Details zur Gasflasche angezeigt.



Ladestatus

Bei installierter Ladefunktion des Gaswarngeräts wird das Akkusymbol in der linken unteren Ecke des Bildschirms angezeigt. Während des Ladens des Gaswarngeräts bewegt sich das Akkusymbol. Wenn das Gerät entweder vollständig geladen oder nicht vorhanden ist, leuchtet das Akkusymbol grün.

Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis die Akkuanzeige des Geräts die vollständige Ladung anzeigt und das Akkusymbol der Prüfstation grün leuchtet. Die Geräteanzeige ist am genauesten und gibt den tatsächlichen Ladezustand des Akkus an.

Ein vollständig entladenes oder abgeschaltetes Gasmessgerät beginnt ungefähr 4 Minuten nach dem Einsetzen in die Prüfstation mit dem Laden. Ein angeschaltetes Gasmessgerät beginnt ungefähr 15 Minuten nach Abschluss der Gasprüfungen und Datenaufzeichnungen.

GX2-Konfiguration



Ermöglicht den Zugriff auf die Einstellungen der GALAXY GX2. [Der Bildschirm "Passwort" wird angezeigt, sofern er konfiguriert ist.] Die entsprechenden Schritte finden Sie im Abschnitt "GALAXY GX2-Einstellungen" [→ Kapitel 4.2] in dieser Gebrauchsanleitung.

Geräteaufzeichnungen



Stellt die aktuellen Kalibrierungs- und/oder Bump-Test-Aufzeichnungen für jedes Gerät in der Prüfstationsbank bereit. **Diese Taste ist nur an der Master-Prüfstation aktiv, wenn eine SD-Karte eingesetzt ist.** Alle anderen Prüfstationen übermitteln ihre Daten zur Anzeige an die Master-Prüfstation. Jeder Datensatz belegt 1 kB Speicherplatz. Die speicherbare Anzahl von Datensätzen hängt von der Größe der SD-Karte ab.

4.4 Allgemeine Einstellungen

Die Standardwerte der folgenden Einstellungen können nach Eingabe des Passworts geändert werden. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **GX2-Konfiguration** aus. Der Bildschirm "Administrator" wird angezeigt.



Bild 15 Bildschirm "Administrator"

1	*GX2-Konfiguration für Prüfstation [→ Kapitel 4.5]*	*4*	*Auswahl "GX2-Status"*
2	*Gerätekonfiguration [→ Kapitel 4.6]*	*5*	*Auswahl "Daten exportieren"*
3	*Prüfgasflaschenkonfiguration [→ Kapitel 4.7]*		

Der Bildschirm "Administrator" umfasst die Konfigurationsoptionen für Prüfstation [1], Gerät [2] und Prüfgasflaschen [3].

Die Auswahl "GX2-Status" [4] enthält detaillierte Informationen zur Prüfstation, die zur Behebung identifizierter Fehler verwendet werden können.

Die Auswahl "Daten exportieren" [5] wird zum Hochladen der Geräteeinstellungen an ein angeschlossenes Gaswarngerät verwendet.

4.5 GX2-Konfiguration

Wählen Sie zum Konfigurieren der Einstellungen für das GALAXY GX2-System **GX2-Konfiguration** [→ Abb. 15] auf dem Bildschirm "Administrator" aus.



Bild 16 GX2-Konfiguration

1	*Netzwerkeinstellungen [→ Kapitel 4.5]*	*5*	*GX2-Einstellungen [→ Kapitel 4.5]*
2	*Zeit-/Datumseinstellungen [→ Kapitel 4.1]*	*6*	*Setup Hintergrundbeleuchtung/Lautstärke [→ Kapitel 4.5]*
3	*Testsetup [→ Kapitel 4.5]*	*7*	*Sprachen [→ Kapitel 4.1]*
4	*Sicherheitseinstellungen [→ Kapitel 4.2]*		

"Zeit-/Datumseinstellungen", "Sicherheitseinstellungen" und "Sprachen" wurden bereits im Abschnitt "Ersteinrichtung" beschrieben [→ Kapitel 4.1 und 4.2].

Setup Hintergrundbeleuchtung/Lautstärke

Wählen Sie **Setup Hintergrundbeleuchtung/Lautstärke** im GALAXY GX2-Bildschirm "GX2-Konfiguration" [→ Abb. 16] aus, um auf die Bildschirme zu Hintergrundbeleuchtung und Lautstärke zuzugreifen.



Registerkarte "Lautstärke"

Der Benutzer kann die Lautstärke für die Audioanzeigen einstellen.

(1) Die **Lautstärke** durch Auswahl des **Pfeils nach links/nach rechts** auf dem Bildschirm für die Lautstärke einstellen.

▷ Standardmäßig ist die Lautstärke auf "Mittel" eingestellt.

(2) **Speichern** auswählen.

Registerkarte "Hintergrundbeleuchtung"

Der Benutzer kann die Hintergrundbeleuchtungsintensität des Displays einstellen.

(1) Die **Hintergrundbeleuchtung** durch Auswahl des **Pfeils nach links/nach rechts** auf dem Bildschirm für die Hintergrundbeleuchtung einstellen.

▷ Standardmäßig ist die Hintergrundbeleuchtung auf "Mittel" eingestellt.

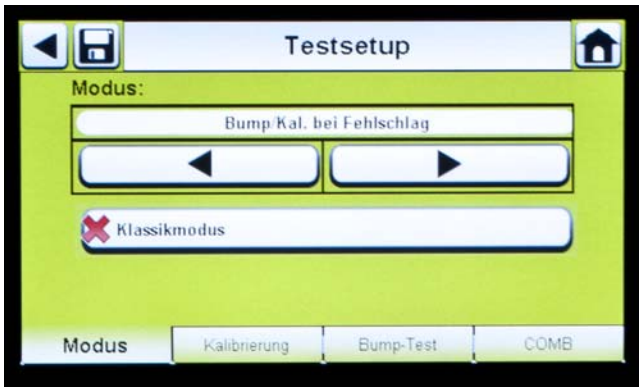
(2) **Speichern** auswählen.

Um zum Bildschirm "GX2-Konfiguration" zurückzukehren, wählen Sie in der linken oberen Ecke des Bildschirms den schwarzen Pfeil ◀ aus.

Das GALAXY GX2-System reduziert die Hintergrundbeleuchtungsintensität automatisch nach einem gewissen Zeitraum ohne Aktivität. Wählen Sie entweder eine Taste aus oder setzen Sie ein Gerät ein, um die Intensität auf den vom Benutzer ausgewählten Wert zurückzusetzen.

Testsetup (gilt für GX2-Anwendung V1.06.0072 oder niedriger)

Wählen Sie **Testsetup** im GALAXY GX2-Bildschirm "GX2-Konfiguration" [→ Abb. 16] aus, um auf die Bildschirme zum Testsetup zuzugreifen. Unter "Testsetup" stehen vier Registerkarten zur Auswahl: "Modus", "Kalibrierung", "Bump-Test" und "COMB".



Testsetup (gilt für GX2-Anwendung V1.07 oder höher)

Wählen Sie **Testsetup** im GALAXY GX2-Bildschirm "GX2-Konfiguration" [→ Abb. 16] aus, um auf die Bildschirme zum Testsetup zuzugreifen. Unter "Testsetup" stehen vier Registerkarten zur Auswahl: "Modus", "Intervall", "Uhrzeit" und "COMB".



Registerkarte "Modus"

Wählen Sie die Registerkarte "Modus" aus. Mit der linken und rechten Pfeiltaste kann der Benutzer "Nur Bump-Test", "Nur Kalibrierung", "Bump/Kal. bei Fehlschlag" oder "Kal.-Prüfung/Kal. bei Fehlschlag" auswählen.

- Mit "Nur Bump-Test" wird ein Bump-Test für ein Gerät durchgeführt und der Status "Bestanden" oder "Fehlgeschlagen" zurückgegeben.
- Mit "Nur Kalibrierung" wird eine vollständige Kalibrierung eines Geräts durchgeführt, sobald es angeschlossen wird.
- Mit "Bump/Kal. bei Fehlschlag" (Standardeinstellung) wird ein Bump-Test für ein Gerät durchgeführt. Wenn der Bump-Test für das Gerät fehlschlägt, führt die Prüfstation automatisch eine vollständige Kalibrierung durch.
- Die Funktion "Kalibrierprüfung/Kalibrierung bei Fehlschlag" zeigt "Test erfolgreich" an, wenn die Gasmessung von jedem Sensor innerhalb von 10 % des verwendeten Kalibriergases liegt und keine Kalibrierung fällig ist. Wenn die Kalibrierprüfung fehlschlägt, führt die Prüfstation automatisch eine vollständige Kalibrierung durch.
- Mit "Klassikmodus" (✓ = aktiviert) wird der vom Benutzer ausgewählte Prüfmodus initiiert, sobald ein Gerät in die Prüfstation eingesetzt wird. Der Klassikmodus ist gleichbedeutend mit "immer testen".

Durch Deaktivieren des Klassikmodus (✗ = deaktiviert) wird die Prüfstation so eingestellt, dass für ein Gerät nur dann ein Bump-Test oder eine Kalibrierung durchgeführt wird, wenn sich das Fälligkeitsdatum nähert. Die Prüfstation liest das Datum der letzten Kalibrierung und fügt das GX2-Kalibrierintervall (oder Bump-Testintervall) hinzu. Wenn gemäß Einstellung eine Kalibrierung innerhalb von 5 Tagen fällig ist, beginnt die Prüfstation mit dem Test. Wenn die Kalibrierung nicht innerhalb von 5 Tagen fällig ist, wird kein Test initiiert. Auf dem Bildschirm wird "Nicht fällig" angezeigt und das Gerät wird nach 5 Minuten ausgeschaltet.



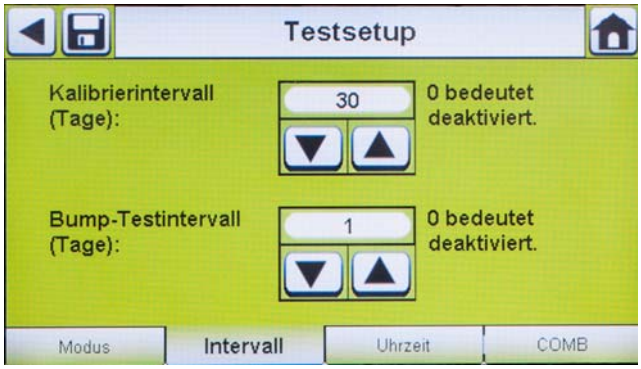
Wenn "Nur Bump-Test" aktiviert und "Klassikmodus" deaktiviert ist, muss eine Speicherkarte verwendet werden. Andernfalls führt die Prüfstation jedes Mal einen Bump-Test durch, wenn ein Gerät eingesetzt wird.

Mit dem Bump-Test kann die Funktionstüchtigkeit der Gassensoren schnell überprüft werden. Es muss regelmäßig eine Kalibrierung durchgeführt werden, um die Genauigkeit sicherzustellen. Außerdem ist sofort eine vollständige Kalibrierung erforderlich, wenn das Gerät den Bump-Test nicht besteht.

Registerkarte "Intervall"

Auf der Registerkarte "Intervall" kann der Benutzer bestimmen, wann die Prüfung eines Gaswarngeräts fällig ist, wenn die GX2 sich **nicht** im Klassikmodus befindet. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb MUSS dieses Intervall dem Intervall entsprechen, das für den Gasdetektor eingestellt wurde.

Das Intervall für den Gasdetektor kann mit MSA Link Pro oder auf der Seite "Geräteeinstellungen" der GALAXY GX2 überprüft werden. Wenn der Modus auf "Nur Bump-Test" oder "Bump/Kal. bei Fehlschlag" eingestellt ist, muss für den ordnungsgemäßen Umgang mit Bump-Tests eine SD-Speicherkarte in der GALAXY GX2 verwendet werden.



(1) Den Pfeil nach oben/nach unten auswählen, um das Kalibrierintervall auf einen Wert zwischen 0 und 180 Tagen einzustellen.

(2) Den Pfeil nach oben/nach unten auswählen, um das Bump-Testintervall auf einen Wert zwischen 0 und 180 Tagen einzustellen.

(3) **Speichern** auswählen.

Durch Einstellen des Kalibrierintervalls (oder Bump-Testintervalls) auf 0 wird die Funktion "Kalibrierung fällig" (bzw. "Bump-Test fällig") deaktiviert. Gasprüfungen sind in dieser Konfiguration nicht zulässig.

Die Intervalleinstellungen der Prüfstation müssen mit den Intervalleinstellungen des Gaswarngeräts synchronisiert sein. Wenn die Intervalle nicht synchronisiert sind, prüft die Prüfstation nicht immer zu den Zeiten, die auf dem Gerät für die Fälligkeit der Kalibrierung (oder des Bump-Tests) angegeben sind.

Registerkarte "Uhrzeit"

Die Funktion "Uhrzeit" wird nur unter folgenden Bedingungen unterstützt [→ Kapitel 5.5]:

- Die GALAXY GX2 besitzt eine Ladeoption.
- Die Softwareversion der GALAXY GX2 ist 1.07 oder höher.
- Es wird ein Altair 5X mit Firmwareversion 1.30 oder höher eingesetzt.
- Das Intervall muss sowohl für den Gasdetektor als auch die GALAXY GX2 ungleich null sein.
- Für die geprüften Sensoren müssen alle Gase vorhanden sein.
- Das Altair 5X und die GALAXY GX2 müssen auf die gleiche Uhrzeit eingestellt sein.

Der Benutzer kann die Uhrzeit für die Kalibrierung oder den Bump-Test eines Altair 5X-Geräts auswählen, das in die Prüfstation eingesetzt ist. Welche Art von Prüfung zur angegebenen Uhrzeit ausgeführt wird, hängt von den Einstellungen des Benutzers im Bildschirm "Modus" ab.



(1) Den Pfeil nach oben/nach unten auswählen, um die Uhrzeit im 24-Stunden-Format einzustellen. Durch Auswahl von 0 wird die Funktion ausgeschaltet. Durch Auswahl von 24 wird die Prüfung um Mitternacht gestartet.

(2) **Speichern** auswählen.

Registerkarte "COMB"

Auf der Registerkarte "COMB" kann der Benutzer Sonderbedingungen für den Sensor für entflammbare Gase einstellen.



(1) Wenn das Gaswarngerät einen Sensor für entflammbare Gase (COMB) enthält, für jeden Gastyp die Umrechnung von Vol.-% in 100 % UEG auswählen. Der Umrechnungsfaktor wird durch lokale Vorschriften festgelegt.

Das GALAXY GX2-System umfasst die folgenden Umrechnungen von Vol.-% in 100 % UEG:

Methan	5,0 Vol.-%	oder	4,4 Vol.-%
Propan	2,1 Vol.-%	oder	1,7 Vol.-%
Pentan	1,5 Vol.-%	oder	1,1 Vol.-%
Butan	1,5 Vol.-%	oder	1,4 Vol.-%

Die Standardwerte stehen in der linken Spalte.

(2) **Ersatzgas zulassen** auswählen, um das Ersatzgas ein- bzw. auszuschalten.

▷ Das einzige zugelassene Ersatzgas für ALTAIR-Gaswarngeräte ist Methan als Pentanersatz. Dieses Gas ist in den meisten MSA Flaschen mit 4 oder 5 Gasen enthalten.

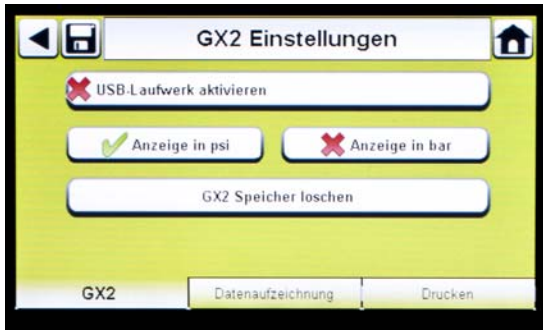
Wenn diese Auswahl deaktiviert ist (✗), muss das korrekte Messgas für den entflammbaren Sensor verwendet werden. Die Prüfstation überprüft, ob das korrekte Messgas verfügbar ist. Ist es nicht verfügbar, wird der Test verhindert und eine Meldung mit dem Fehler angezeigt.

(3) **Speichern** auswählen.

GALAXY GX2-Einstellungen

Um auf die GX2-Einstellungen zuzugreifen, wählen Sie **GX2-Einstellungen** im GALAXY-GX2-Bildschirm "GX2-Konfiguration" [→ Abb. 16] aus.



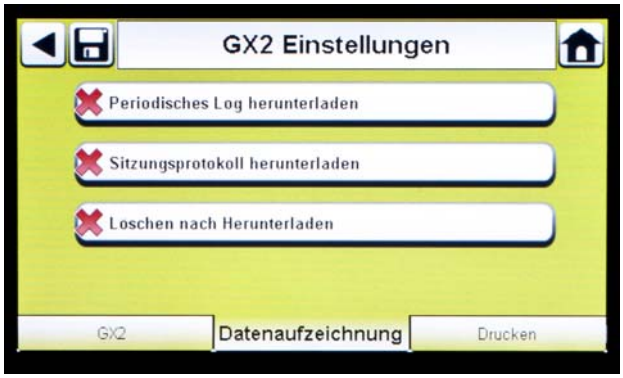


Registerkarte "GALAXY GX2"

Auf diesem Bildschirm sind die folgenden Optionen verfügbar:

- Die Einstellung "USB-Laufwerk aktivieren" ermöglicht dem Benutzer das Abrufen von Daten von der Speicherkarte mit einem USB-Laufwerk, das in den Anschluss auf der rechten Seite der Einheit eingesteckt werden kann. Die Standardeinstellung ist "Aus" [✗].
- Mit den Optionen "Anzeige in psi" oder "Anzeige in bar" wird der Druck an den Druckanzeigen auf dem Startbildschirm und auf dem Druckbildschirm angezeigt. Durch Auswahl einer der Optionen [✓] wird die jeweils andere Option deaktiviert. Die Standardeinstellung ist "psi".
- Durch Auswahl von "GX2-Speicher löschen" werden alle Daten auf der Speicherkarte gelöscht. Der Benutzer wird zum Bestätigen der Aktion aufgefordert, bevor der Löschvorgang ausgeführt wird.

Registerkarte "Datenaufzeichnung"



Auf diesem Bildschirm sind die folgenden Optionen verfügbar:

- Bei Auswahl von "Periodisches Log herunterladen" wird das periodische Log im Anschluss an die angegebene Kalibrierung bzw. den Bump-Test vom Gerät heruntergeladen. Der Download kann aktiviert oder deaktiviert werden. Die Standardeinstellung ist "Deaktiviert" [✗].
- Bei Auswahl von "Sitzungsprotokoll herunterladen" wird das Sitzungsprotokoll im Anschluss an die angegebene Kalibrierung bzw. den Bump-Test vom Gerät heruntergeladen. Es enthält das Datum und den Zeitstempel von Geräteereignissen wie Ein/Ausschalten, Alarme und Kalibrierungen. Die Standardeinstellung ist "Deaktiviert" [✗].
- Durch "Löschen nach Herunterladen" werden aktuelle und ältere Daten gelöscht, nachdem sie heruntergeladen und von der MSA Link Pro-Datenbank überprüft wurden. Die Standardeinstellung ist "Aktiviert" [✓].

Datenaufzeichnungen werden nicht auf die Speicherkarte geschrieben, weil sie sehr groß sein können. Wenn die Einheit nicht über das Netzwerk mit der MSA Link Pro-Software verbunden ist, können keine Datenaufzeichnungen mit dem GALAXY GX2-System heruntergeladen werden. In diesem Fall kann der Benutzer den MSA IR-Dongle und die kostenlose MSA Link-Anwendung verwenden, um Datenaufzeichnungen vom Gerät herunterzuladen.

Um den Aufwand für das Herunterladen von Datenaufzeichnungen effizient zu verwalten, empfiehlt es sich, Datenaufzeichnungen nach jedem Test herunterzuladen und zu löschen. Auf diese Weise werden nur die aktuellen Informationen der Datenaufzeichnungen des Geräts gespeichert und der Zeitaufwand zum Herunterladen der Informationen wird minimiert.

Herunterladen von Datenaufzeichnungen – Fehler

Die Prüfstation überwacht, ob die Datenaufzeichnungen des Gaswarngeräts erfolgreich oder nicht erfolgreich heruntergeladen wurden. Erfolgreiche Downloads werden auf der Prüfstation nicht angegeben. Wenn die Prüfstation über Netzwerk mit MSA Link Pro verbunden ist, wird der Benutzer gewarnt, wenn beim Download einer von zwei möglichen Fehlern auftritt:

Download fehlgeschlagen - Nicht synchronisierte Daten



Wenn die Prüfstation den Fehler "Nicht synchronisierte Daten" empfängt, lesen Sie das "Out of Sync White Paper" auf der Produktseite von GALAXY GX2 unter www.MSAsafety.com.

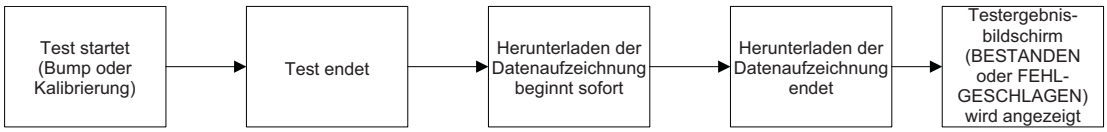
Speicherung der Datenaufzeichnung in die Datenbank fehlgeschlagen



Wenn die Datenaufzeichnung nicht in der Datenbank gespeichert wird, überprüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung zum Dienstprogramm GX2 Connect.

Herunterladen von Datenaufzeichnungen – Ablauf

Das folgende Flussdiagramm zeigt den Ablauf der Ereignisse beim Herunterladen von Datenaufzeichnungen:



Wenn periodische oder sitzungsbezogene Aufzeichnungen für den Download aktiviert sind, wird der Status der Kalibrierung oder des Bump-Tests erst angezeigt, **NACHDEM** das Herunterladen der Datenaufzeichnung abgeschlossen ist.

Registerkarte "Drucken"

Wählen Sie die Registerkarte "Drucken" aus, um einen Kalibriersticker oder Beleg zu drucken [erhältlich bei MSA, → Abb. 8]. Der Sticker oder Beleg wird in der Sprache gedruckt, die in der Master-Prüfstation eingestellt ist.

- Mit **Sticker drucken** wird jedes Mal, wenn das GALAXY GX2-System erfolgreich eine Kalibrierung oder einen Bump-Test für ein Gerät durchgeführt hat, ein Kalibrier- oder Bump-Test-Sticker gedruckt. Wenn das Gerät den Test nicht besteht, wird kein Sticker gedruckt.
- Mit **Beleg drucken** wird nach der Kalibrierung ein Beleg mit einem integrierten Kalibriersticker oder nach einem Bump-Test nur ein Beleg gedruckt. Der Beleg wird bei erfolgreichem oder fehlgeschlagenem Test des Geräts und der Kalibriersticker nur bei erfolgreicher Kalibrierung gedruckt.

GX2-Gaseinstellungen

Die GALAXY GX2-Prüfstation kann Prüfgas aus Flaschen aus den optionalen Flaschenhaltern (elektronisch und nicht elektronisch) oder aus einer vom Benutzer bereitgestellten Gasquelle aufnehmen. Es können Flaschendaten für bis zu sechs Gastypen pro Flasche eingestellt werden. Im Folgenden wird die maximale Anzahl an Gasen angegeben, die von den jeweiligen Geräten verarbeitet werden können:

- ALTAIR und ALTAIR Pro: 1 Gas
- ALTAIR 2X: 2 Gase (in der Regel 1 Flasche mit vier Gasen)
- ALTAIR 4/4X: 4 Gase (in der Regel 1 Flasche mit vier Gasen)
- ALTAIR 5/5X: 5 Gase (in der Regel vier Gase + 1 toxisches Gas)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 Gase

Bei der Konfiguration einer Einkomponenten- und einer Mehrkomponenten-Prüfstation in derselben Bank müssen die folgenden Regeln befolgt werden:

- Wenn Sie zwei Gasflaschen mit demselben Gastyp verwenden, setzen Sie die Einkomponentenflasche direkt neben den Prüfstationen ein.

  Beispiel: Wenn H_2S mit 40 ppm für ein Einkomponentengerät benötigt wird und ein Mehrkomponentengerät vier Gase (mit H_2S mit 20 ppm) benötigt, setzen Sie die Flasche mit 40 ppm näher an der Prüfstation ein, um sicherzustellen, dass das Einkompentengerät das H_2S-Gas mit 40 ppm verwendet.

- Wenn zwei Gasflaschen dasselbe Gas enthalten, entnimmt die Prüfstation das Gas immer von der nächstgelegenen Flasche, die die Mindestanzahl von Gasen für das Gerät enthält.

  Beispiel: Wenn eine CO-Flasche mit 60 ppm und eine Flasche mit vier Gasen (mit CO mit 60 ppm) angeschlossen sind, erhält ein Einkomponentengerät das Gas von der Flasche mit 60 ppm, solange sie sich näher an der Prüfstation befindet. Die Prüfstation setzt die vier Gase für Mehrkomponentengeräte ein, da sie die Anzahl der Gase auf die Anzahl der installierten Sensoren abstimmt.

Die Altair-Einkomponenten-Gaswarngeräte für CO und H_2S können nicht mit Mehrkomponentenflaschen geprüft werden. Setzen Sie für diese Typen von Altair-Warngeräten nur Einkomponentenflaschen ein.

Das GALAXY GX2-System verarbeitet Gasflascheninformationen und Gerätemesswerte in ppm, Vol.-% oder % UEG. Wenn zertifizierte Gasflaschen verwendet werden, bei denen der Inhalt in ppm angegeben ist, sind die Gerätemesswerte am genauesten, wenn das Gerät auf ppm eingestellt ist.

Umrechnungen zwischen ppm und mg/m^3 erfolgen bei Standardwerten für Druck und Temperatur. Wenn der Gasdetektor so eingestellt ist, dass Messwerte in mg/m^3 angezeigt werden, ist zu beachten, dass Unterschiede in den folgenden Umgebungsbedingungen die Messwerte beeinflussen können:

- Standardtemperatur: 20 °C (68 °F)
- Standarddruck: 101 kPa (760 torr)

Ein Gerät kann mit Comb EX als entflammbarem Gas eingestellt werden. Comb EX ist ein entflammbares Gas, das nicht in der GALAXY GX2-Datenbank enthalten ist und manuell eingegeben werden muss. Hexan ist ein Beispiel für ein Comb EX-Gas, das für die Kalibrierung verwendet werden darf, aber nicht in der Datenbank aufgelistet ist. Nicht alle entflammbaren Gase sind für

die Kalibrierung der Gaswarngeräte der ALTAIR-Familie geeignet. Bei Auswahl von "Comb EX" wenden Sie sich an MSA, um sicherzustellen, dass das von Ihnen ausgewählte entflammbare Kalibriergas mit dem Gerät und dem GALAXY GX2-System kompatibel ist.

Damit Sie auf alle Funktionen der GALAXY GX2-Kalibriergaskonfiguration zugreifen können, muss ein elektronischer Flaschenhalter mit dem GALAXY GX2-System verbunden sein.

Wenn die Prüfstation KEINE Flaschenhalter verwendet, sind die Gasanschlüsse an der GALAXY GX2-Prüfstation ganz links [→ Abb. 17] von oben nach unten wie folgt belegt:

- Frischluft
- Flasche 1
- Flasche 2
- Flasche 3
- Flasche 4



Bild 17 Gaseinlässe an der Prüfstation

Wenn die Prüfstation Flaschenhalter verwendet [→ Abb. 10], sind sie wie folgt von rechts nach links angeordnet:

- Flasche 1 befindet sich direkt neben der Prüfstation.
- Flasche 2 befindet sich links von Flasche 1.
- Flasche 3 befindet sich links von Flasche 2.
- Flasche 4 befindet sich links von Flasche 3.

Frischluft ist der oberste Anschluss auf dem letzten (ganz links) installierten Flaschenhalter.

Auswechseln von Flaschen

Das Auswechseln von Prüfgasflaschen in den Flaschenhaltern ist ganz einfach.

So wechseln Sie eine Prüfgasflasche mit RFID-Tag, wenn ein **elektronischer Flaschenhalter** verwendet wird:

(1) Flasche mit RFID-Tag abschrauben und aus dem Flaschenhalter entfernen.

(2) Neue Prüfgasflasche in den Flaschenhalter einschrauben.

Das RFID-Tag der neuen Flasche füllt die Felder für die Flaschendaten auf den Bildschirmen der Kalibriergaseinstellungen automatisch.

Das mehrfarbige Lichtband gibt die Funktionalität der Prüfgasflasche wie im Abschnitt zu den Systemfunktionen unter "Flaschenhalter" [→ Kapitel 2.5] beschrieben wieder.

(3) Zum **Startbildschirm** navigieren und auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm die entsprechende **Druckanzeige für die Flasche** auswählen.

▷ Der Bildschirm für die ausgewählte Flasche wird wie dargestellt angezeigt.



Stellen Sie sicher, dass die GX2 den Druck und den Gastyp ausliest.

So wechseln Sie eine Prüfgasflasche, wenn ein **nicht elektronischer Flaschenhalter** verwendet wird:

(1) Prüfgasflasche aus der Flaschenhalterung herausnehmen.

(2) Druckregler abschrauben.

(3) Druckregler an die neue Prüfgasflasche schrauben.

(4) Flasche in den Flaschenhalter einsetzen.

Bei Verwendung eines neuen Gastyps muss der Benutzer die Felder für die Flaschendaten auf den Bildschirmen der Kalibriergaseinstellungen manuell ausfüllen, wie im Abschnitt "Kalibriergaskonfiguration" → Kapitel [4.7] beschrieben.

---

(5) Zum **Startbildschirm** [→ Abb. 23] navigieren und die Druckanzeige für die Flasche auswählen, um sicherzustellen, dass das GALAXY GX2-System den Gastyp ausliest.

Wenn Hintergrundgase vorhanden sein könnten, verwenden Sie eine Prüfgasflasche mit Frischluft. Verwenden Sie einen Durchflussregler und verbinden Sie ihn mit dem Frischluftanschluss (oberer Eingang) ODER konfigurieren Sie den Flaschenhalter manuell (siehe Schritt 4 oben) und verwenden Sie einen beliebigen Anschluss / Platz im Flaschenhalter. Zu diesem Zweck sind bei MSA Luftflaschen mit RFID-Tag erhältlich. Hierzu ist eine Kalibrierstation mit zusätzlichen Magnetventilen erforderlich. Weitere Informationen zur Option mit zusätzlichen Magnetventilen finden Sie im Abschnitt "Einführung" [→ Kapitel 2].

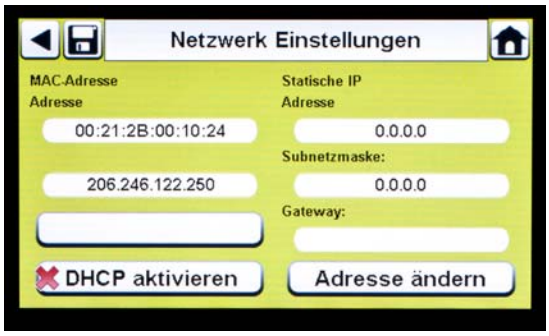
Netzwerkeinstellungen [optional]

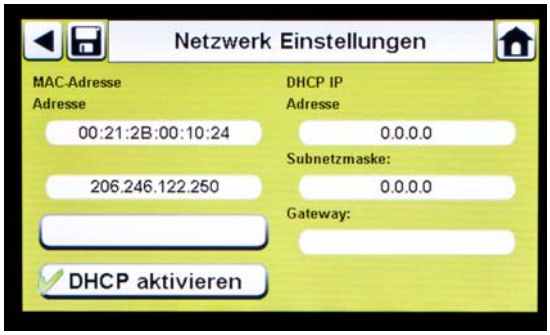
Die GALAXY GX2-Teststation kann über Netzwerk mit einem PC mit der MSA Link Pro-Software verbunden werden. Die Arbeit im Netzwerk [eine oder mehrere verbundene Einheiten] ermöglicht dem Benutzer die Remote-Erfassung und -Analyse von Daten, die Überwachung der Leistung und die Konfiguration der Prüfstation.

Ein Netzwerkkabel, das 10/100 Mbit unterstützt, muss mit dem [von der Vorderseite der Einheit aus gesehen] äußersten rechten Ethernet-Anschluss [siehe Abb. 6] und dem PC oder Netzwerkrouter verbunden werden.

Navigieren Sie für die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen zum Bildschirm **GX2-Konfiguration** und wählen Sie dann "Netzwerkeinstellungen". Der Bildschirm **Netzwerkeinstellungen** wird angezeigt. Es wird empfohlen, zwischen der Master-Prüfstation und der MSA Link Pro-Anwendung eine statische IP-Adresse zu verwenden.

Die Zeitserver-Config.-Taste [nicht abgebildet] wird nur gebraucht, wenn im Firmennetzwerk ein NPT-Server verfügbar ist. Ihre IT-Abteilung kann Ihnen hierbei sicherlich weiterhelfen.



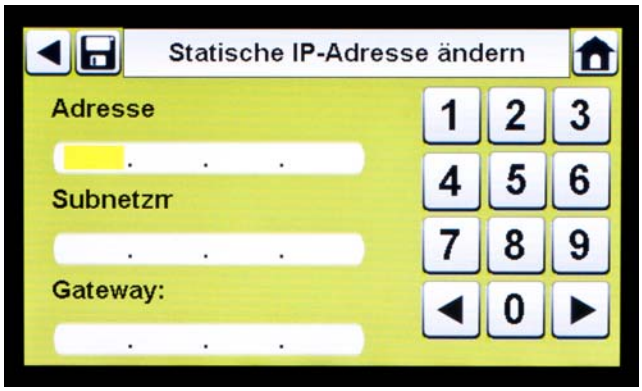


Wenn **DHCP aktivieren** [✓] ausgewählt wird, kann das GALAXY GX2-System automatisch eine IP-Adresse aus dem Netzwerk beziehen. Es wird empfohlen, dass der DHCP-Server der Prüfstation immer dieselbe IP-Adresse zuweist, damit die Kommunikation mit der MSA Link Pro-Anwendung aufrechterhalten wird.

Wenn Sie die MSA Link Pro-Anwendung verwenden, muss allen Prüfstationen eine einheitliche IP-Adresse zugewiesen werden, auch den Master- und Slave-Stationen.

(1) Wenn DHCP deaktiviert ist [✗], auf dem Bildschirm "Netzwerkeinstellungen" die Option **Adresse ändern** auswählen.

▷ Der Bildschirm **Statische IP-Adresse ändern** wird angezeigt.



Bei Unternehmensnetzwerken muss für die Einstellungen möglicherweise eine IT-Abteilung herangezogen werden.

(2) Die statische IP-**Adresse** auf der **numerischen Tastatur** eingeben.
- ▷ Der erste Eintrag in die IP-Adresse muss <233 sein. Der vierte Eintrag darf nicht 0 oder 255 sein.
- ▷ Der gelb hervorgehobene Cursor wechselt dann in das Feld "Subnetzmaske".

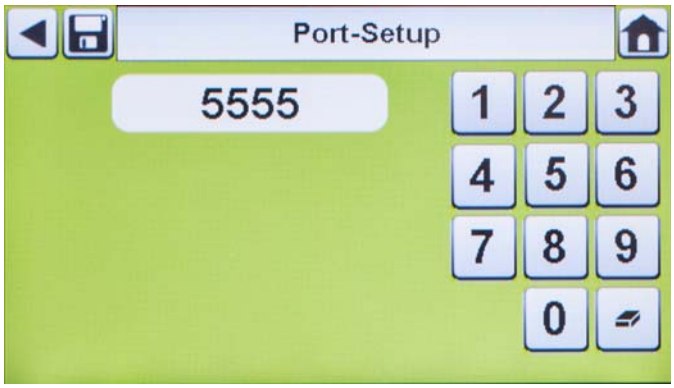
(3) Die **Subnetzmaske** auf der **numerischen Tastatur** eingeben.
- ▷ Der gelb hervorgehobene Cursor wechselt dann in das Feld "Gateway".

(4) Das **Gateway** auf der **numerischen Tastatur** eingeben.
- ▷ Der gelb hervorgehobene Cursor wechselt dann in das Feld "Subnetzmaske".

(5) **Speichern** auswählen.

Port-Setup (optional)

Port-Setup verbindet die Prüfstation GALAXY GX2 mit GX2 Connect, um Kalibrierungen, Bump-Tests, Datenaufzeichnungen und Konfigurationen zu übertragen (nur wenn MSA Link Pro verwendet wird). Der Standardport 5555 ist auch der Standardport für GX2 Connect. Beide können für das Netzwerk Ihrer Einrichtung geändert werden.



4.6 Gerätekonfiguration

Die automatische Prüfstation GALAXY GX2 ermöglicht dem Benutzer die Konfiguration eines begrenzten Satzes von Gaswarngeräteeinstellungen an der Prüfstation, wie im Folgenden definiert:

An der Prüfstation konfigurierbare Gaswarngeräteeinstellungen

- Zeit & Datum [automatisch auf Zeit & Datum der Prüfstation eingestellt]
- 24-Stunden-Zeitformat
- Kalibriergaswert
- Firmenname
- Firmenabteilungsname
- Benutzername
- Expositionswarnung
- Expositionsalarm
- AGW
- KZW
- Mangelwarnung
- Mangelalarm
- Einstellwert für Alarm
- Selbsthaltend aktiviert
- Vibrationsmotor ein/aus
- LED ein/aus
- Akustischen Alarm aktivieren
- Man-Down-Alarm [sofern zutreffend]
- Sensorkanal aktivieren/deaktivieren
- Kalibrierintervall ein/aus
- Kalibrierintervall
- Durchschnitt aktivieren
- Höchstwert aktivieren
- Datenaufzeichnungsintervall

Der Benutzer kann diese Einstellungen für den späteren Gebrauch in einer wiederverwendbaren Datei speichern [◊ Einstellungen speichern]. Die Einstellungen werden auf dem GALAXY GX-USB-Schlüssel gespeichert. Lokal werden keine Geräteeinstellungsdateien gespeichert.

Alle in "Gerätekonfiguration" eingegebenen Einstellungen müssen in den jeweiligen Bildschirmen gespeichert werden. **Um Einstellungen auf das Gerät anzuwenden, muss der Benutzer "Einstellungen aktualisieren" auswählen, bevor er das Gerät entfernt.**

Die Bildschirme von "Gerätekonfiguration" werden **nur aufgerufen, wenn ein Gerät in die Prüfstation eingesetzt ist**.

Um ein Gerät zu konfigurieren, setzen Sie den GALAXY GX2-USB-Schlüssel ein und navigieren Sie zur Seite "Administrator". Wählen Sie den Bildschirm **GX2-Konfiguration** [→ Abb. 23] und dann **Gerätekonfiguration** aus. Der Bildschirm "Gerätekonfiguration" wird angezeigt.

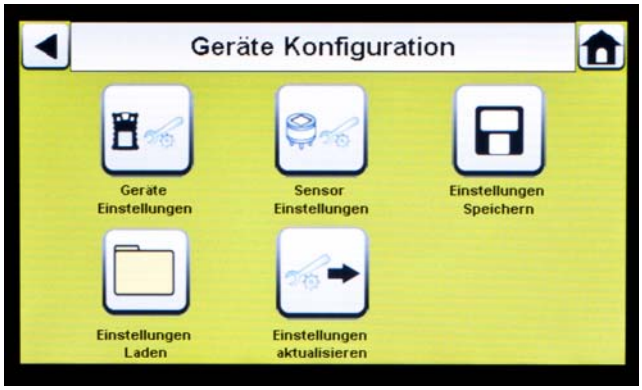


Bild 18 Gerätekonfiguration

1 Geräteeinstellungen
2 Sensoreinstellungen
3 Einstellungen speichern
4 Einstellungen laden
5 Aktualisieren von Einstellungen

Geräteeinstellungen

Über die 4 Registerkarten auf der Seite "Geräteeinstellungen" kann der Benutzer für das Gerät die Datenaufzeichnungsfunktion, Alarme, Kalibrierintervalle und die Identifizierung einstellen.

- Auf dem Bildschirm "Gerätekonfiguration" die Option "Geräteeinstellungen" [→Abb. 18] auswählen.

Registerkarte "Datenaufzeichnung"

Wählen Sie die Registerkarte "Datenaufzeichnung" aus, um einzustellen, wie das Gerät während eines festgelegten Intervalls Sensormessdaten erfasst.



Bild 19 Geräteeinstellungen – Datenaufzeichnung

- Mit "Durchschnitt aktivieren" [✓] wird ein Durchschnitt der Sensorwerte während des eingestellten Intervalls erfasst.
- Mit "Höchstwert aktivieren" (✓] wird der höchste Messwert während des eingestellten Intervalls aufgezeichnet.
- "Intervall ändern" ermöglicht dem Benutzer die Einstellung eines bestimmten Intervallzeitraums für die Aufzeichnung von Gerätedaten. Je kleiner dieses Intervall, desto häufiger werden die Daten in der Datenaufzeichnung gespeichert. Bei großen Datenaufzeichnungen dauert das Herunterladen länger.

Registerkarte "Alarm"

Wählen Sie die Registerkarte "Alarm" aus, um die Gerätealarmfunktion einzustellen.



Bild 20 Geräteeinstellungen – Alarm

- Mit "Akustischen Alarm aktivieren" [✓] wird das Gerät so eingestellt, dass bei einem Alarmzustand ein Piepton ausgegeben wird.
- Mit "LED-Alarm aktivieren" [✓] wird das Gerät so eingestellt, dass bei einem Alarmzustand seine LEDs blinken.
- Mit "Vibrationsalarm aktivieren" [✓] wird das Gerät so eingestellt, dass bei einem entsprechenden Zustand ein Vibrationsalarm ausgegeben wird.
- "Man-Down-Alarm aktivieren" [sofern zutreffend] aktiviert den akustischen Alarm und den LED-Alarm, wenn das Gerät für 30 Sekunden keine Bewegung ermittelt [ausgewählte Gaswarngeräte sind mit dieser Funktion ausgestattet].

Registerkarte "Allgemein"

Wählen Sie die Registerkarte "Allgemein" aus, um das Gerätekalibrierintervall einzustellen. Der Benutzer kann ein 24-Stunden-Zeitformat oder ein 12-Stunden-Zeitformat als Standard auswählen.

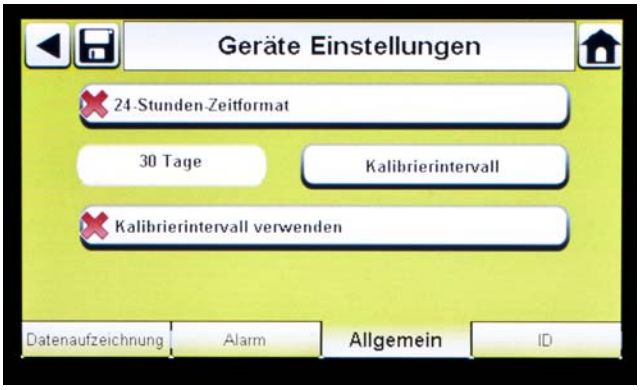
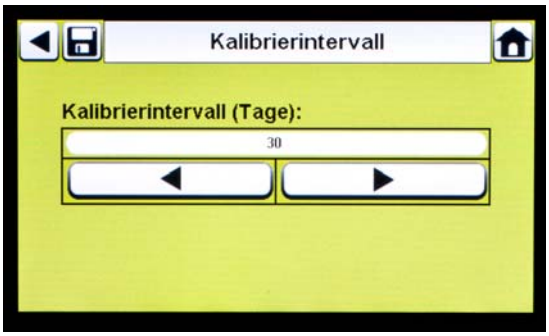


Bild 21 Geräteeinstellungen – Allgemein



(1) **24-Stunden-Zeitformat** auswählen, um diesen Standard einzustellen. Wenn das Format nicht ausgewählt ist, arbeitet das Gerät standardmäßig im 12-Stunden-Zeitformat.

(2) **Kalibrierintervall** auswählen, um das Kalibrierintervall für das Gerät einzustellen.

▷ Dieser Bildschirm für das Kalibrierintervall wird angezeigt.

(3) Das **Kalibrierintervall [Tage]** einstellen.

(4) **Speichern** auswählen.

Gewährleisten Sie für einen ordnungsgemäßen Betrieb, dass die Kalibrierintervalle der GALAXY GX2 und des Geräts denselben Wert aufweisen. Wenn kein Wert ausgewählt wurde, findet die Kalibrierung auf Grundlage des Kalibrierintervalls des Gaswarngeräts statt. Das kann zur Folge haben, dass das Gerät häufiger [oder, je nach Einstellung, seltener] kalibriert wird, und unerwünschte Hinweise zu überfälligen Kalibrierungen angezeigt werden.

Registerkarte "ID"

Wählen Sie die Registerkarte "ID" aus, um den Gerätenamen, die Firma und die Abteilung einzugeben.

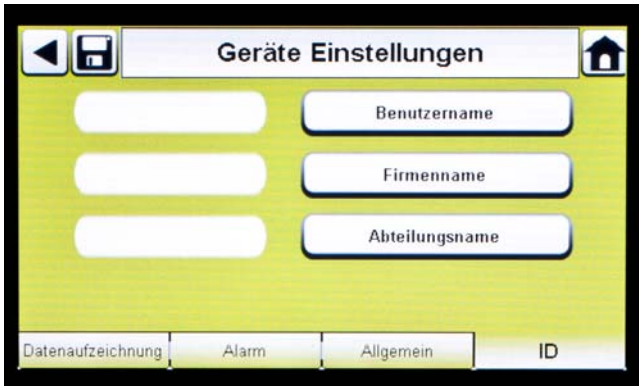


Bild 22 Geräteeinstellungen – ID

(1) **Benutzername** auswählen, um eine Bezeichnung zuzuweisen.

(2) Den **Namen** auf der **Tastatur** eingeben.

(3) **Speichern** und dann den **Zurück-Pfeil** auswählen.

(4) **Firmenname** auswählen.

(5) Den **Namen** auf der **Tastatur** eingeben.

(6) **Speichern** und dann den **Zurück-Pfeil** auswählen.

(7) **Abteilungsname** auswählen.

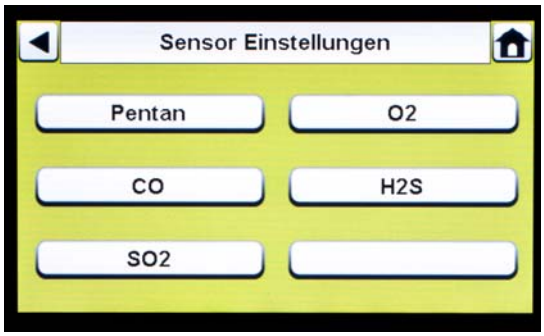
(8) Den **Namen** auf der **Tastatur** eingeben.

(9) **Speichern** auswählen.

Um Einstellungen auf das Gerät anzuwenden, wählen Sie **Einstellungen aktualisieren** auf dem Bildschirm "Gerätekonfiguration" [→ Abb. 18] aus, bevor Sie das Gerät von der GALAXY GX2-Teststation entfernen.

Sensoreinstellungen

Das GALAXY GX2-System zeigt die Gastypen an, für deren Nachweis das Gerät programmiert ist. Der Benutzer kann Sensoreinstellungen aktivieren oder deaktivieren, den Empfindlichkeitswert ändern, Alarme aktivieren oder deaktivieren und Alarme als selbsthaltend einstellen. Im GALAXY GX2-System ist es nicht möglich, neue Sensoren hinzuzufügen oder Sensortypen zu ändern. Diese Aufgaben müssen in einem autorisierten MSA Servicezentrum durchgeführt werden.



(1) **Sensoreinstellungen** aus dem Bildschirm "Gerätekonfiguration" [→ Abb. 18] auswählen.

▷ Auf diesem Bildschirm werden die derzeit im Gerät installierten Sensoren angezeigt.



(2) Auf dem Bildschirm "Sensoreinstellungen" den **Sensor** auswählen, den Sie konfigurieren möchten.

Registerkarte "Optionen"

Wählen Sie die die Registerkarte "Optionen" aus, um den Empfindlichkeitswert einzustellen und den Sensor für den betreffenden Gastyp zu aktivieren oder zu deaktivieren.

(1) **Empfindlichkeitswert** auswählen, um den Kalibrier- und den Bump-Empfindlichkeitswert einzugeben. Empfohlene Empfindlichkeitswerte für die einzelnen Sensoren finden Sie in der Gebrauchsanleitung zum Gerät.

▷ Die GALAXY GX2-Teststation lässt keine Eingabe von Empfindlichkeitswerten zu, die sich außerhalb des Gerätebereichs befinden. Das Gerät überträgt seinen Bereich an die Prüfstation.

⚠ Warnung!

Die Verwendung eines falschen Empfindlichkeitswertes kann die Fähigkeit des Garnwarngeräts, den Benutzer vor gefährlichen Bedingungen zu warnen, erheblich beeinträchtigen. Das Gaswarngerät funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen.

(2) Den **Empfindlichkeitswert** auf der numerischen Tastatur eingeben.

(3) **Speichern** und dann den **Zurück-Pfeil** auswählen.

Registerkarten für den Alarmeinstellwert

Wählen Sie die Registerkarte "Low-Alarm", "High-Alarm", "KZW" oder "AGW" aus, um den jeweiligen Alarm zu aktivieren, Einstellwerte festzulegen oder den jeweiligen Sensor als selbsthaltend zu aktivieren.

⚠ Warnung!

Die Verwendung einer falschen Alarmeinstellung kann die Fähigkeit des Garnwarngeräts, den Benutzer vor gefährlichen Bedingungen zu warnen, erheblich beeinträchtigen. Beim Ändern der Alarmstufen muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Stellen Sie vor Gebrauch des Geräts sicher, dass Alarme ordnungsgemäß geändert wurden.

Das GALAXY GX2-System liest Alarmgrenzwerte des Geräts und verhindert die Eingabe von Werten, die diese Grenzwerte überschreiten.

- Der Warnalarm "Low-Alarm" gibt an, dass das Gerät einer Gaskonzentration über der ersten Alarmstufe ausgesetzt ist. Für einen Sauerstoffsensor kann diese Alarmstufe auch unter 20,7 Vol.-% liegen.
- Der Warnalarm "High-Alarm" gibt an, dass das Gerät einer Gaskonzentration über der zweiten Alarmstufe ausgesetzt ist. Für einen Sauerstoffsensor kann diese Alarmstufe auch unter 20,7 Vol.-% liegen.
- "KZW" ist der Warnalarm für einen Kurzzeitwert, der angibt, dass das Gerät für 15 Minuten einer Gaskonzentration ausgesetzt ist, die über dem zulässigen Gasschwellenwert liegt.
- "AGW" ist der zeitlich gewichtete Mittelwert, der die aktuellen Gaswerte auf einen 8-Stunden-Zeitraum hochrechnet. Der Warnalarm gibt an, ob Hochrechnungen einen Wert erreichen, der über dem zulässigen Schwellenwert liegt.

So ändern Sie den Einstellwert:

(1) Im Registerkartenbildschirm "Low-Alarm", "High-Alarm", "KZW" oder "AGW" die Option **Einstellwert** auswählen.

(2) Den **Einstellwert** auf der numerischen Tastatur eingeben.

(3) **Speichern** auswählen.

Einstellungen speichern

Nachdem die Geräteeinstellungen konfiguriert wurden, können diese Einstellungen für die zukünftige Anwendung auf einem anderen Gerät auf einem USB-Laufwerk gespeichert werden.



(1) **Einstellungen speichern** [🖫] aus dem Bildschirm "Gerätekonfiguration" auswählen.

(2) Einen **Dateinamen** für die Einstellungen auf der Tastatur eingeben.

Der Dateiname ist auf 24 Zeichen einer westlichen Sprache beschränkt. Es wird empfohlen, eine detaillierte Beschreibung geänderter Einstellungen für jede Datei an einem sicheren Ort aufzubewahren, um eine ordnungsgemäße Gaswarngerätkonfiguration zu gewährleisten.

(3) **Speichern** auswählen.

Laden/Löschen von Einstellungen

Konfigurierte Geräteeinstellungen können in die GALAXY GX2-Teststation geladen und auf ein Gerät angewendet werden. Voraussetzung ist, dass der GALAXY GX2-USB-Schlüssel, wie im Abschnitt **USB-Laufwerke** [→ Kapitel 2.4] des Abschnitts zu den Systemfunktionen beschrieben, in die Master-Prüfstation eingesteckt wurde.

Diese Funktion ist besonders bei der Konfiguration einer großen Zahl von Geräten hilfreich. Nicht verwendete Einstellungen können dauerhaft von der Prüfstation gelöscht werden. Vordefinierte Einstellungen können auf effiziente Weise von einem USB-Laufwerk übertragen werden.

So laden oder löschen Sie Einstellungen:



(1) Ein **USB-Laufwerk** mit den gespeicherten Einstellungen in die Schnittstelle unter der Speicherkartenschnittstelle auf der rechten Seite der Prüfstation einstecken.

(2) Auf dem Startbildschirm die Option **Gerätekonfiguration** auswählen.

(3) Auf dem Bildschirm "Gerätekonfiguration" die Option **Einstellungen laden** auswählen.

Auf dem GALAXY GX2-USB-Schlüssel gespeicherte Einstellungen werden angezeigt.

(4) Den **Pfeil nach oben/nach unten** auswählen, um den Namen der Datei mit den anzuwendenden Einstellungen anzugeben.

(5) **Laden** auswählen, um die Einstellungen auf das Gerät anzuwenden.
Löschen auswählen, um die Einstellungen dauerhaft vom USB-Laufwerk zu löschen.

(6) Den **Zurück-Pfeil** links oben im Bildschirm auswählen, um zum Bildschirm "Gerätekonfiguration" zu navigieren.

Einstellungen aktualisieren

Wählen Sie **Einstellungen aktualisieren** aus, um die Einstellungen auf dem Gerät zu speichern oder zu löschen.

Wiederholen Sie die zum Laden und Aktualisieren von Einstellungen angegebenen **Schritte für jedes neue Instrument**, das geändert werden soll.

4.7 Kalibriergaskonfiguration

Der Benutzer kann das GALAXY GX2-System mit dem Ziel konfigurieren, die zugewiesenen Gase in den einzelnen an die Prüfstation[en] angeschlossenen Flaschenhaltern zu ändern.

(1) Für den Zugriff auf die Kalibriergaskonfiguration zum Bildschirm **Administrator** navigieren:



Bild 23 Bildschirm "Administrator"

1 Symbol – Kalibriergaskonfiguration *2 Symbol – Startbildschirm*

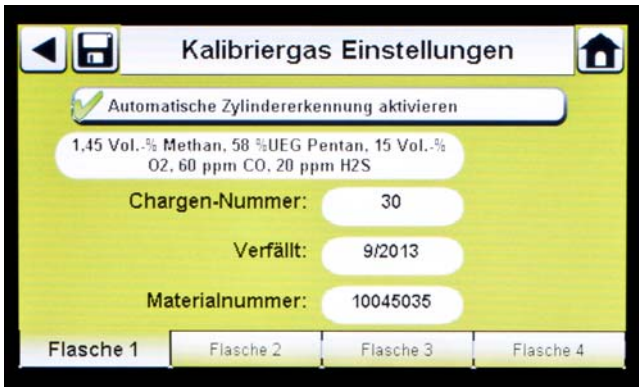
(2) **Kalibriergaskonfiguration** auswählen.

▷ Der Bildschirm "Flasche" wird angezeigt.



Kalibriergaseinstellungen

- **Kalibriergaseinstellungen** auswählen.
  - ▷ Der Bildschirm "Kalibriergaseinstellungen" für die Flasche 1 wird angezeigt. Dies ist die Flasche, die sich am nächsten an der Prüfstation befindet.



Registerkarten für Flaschen

Bei Verwendung des elektronischen Flaschenhalters und einer Prüfgasflasche mit RFID-Tag werden Flaschendaten automatisch geladen. Diese Funktion ist aktiviert, wenn die folgende Schaltfläche wie dargestellt angezeigt wird:



In die Felder **Chargen-Nummer** und **Verfälltkönnen keine Daten eingegeben werden**. In sie werden nur Daten geladen, wenn ein elektronischer Flaschenhalter verwendet wird.

So geben Sie Flaschendaten ein, wenn Sie keinen elektronischen Flaschenhalter verwenden:

(1) Auf der Schaltfläche "Automatische Zylindererkennung aktivieren" für die manuelle Eingabe "✕" auswählen.

(2) Auf dem Bildschirm "Kalibriergaseinstellungen" die Option **Ändern** auswählen.

(3) Die Benutzereingabeaufforderung "Änderungen speichern?" wird angezeigt. **Ja** auswählen.
  - ▷ Der Bildschirm "Kalibriergasflaschendaten ändern" wird angezeigt.



(4) Die **Gasnummer** durch Auswahl des **Pfeils nach oben/nach unten** einstellen. Wenn ein Gas in der Flasche ist, wählen Sie 1. **Für zusätzliche Gase in derselben Flasche (Gase 2-6)** geben Sie die Gasparameter ein.

Beispiel: Wenn Flasche 1 ein Vierfach-Gasgemisch enthält, müssen vier Sätze von Gasparametern eingegeben werden (Gase 1, 2, 3 und 4). Um ein Gas aus der Liste zu entfernen, den **Wert** auf null (0) und **Einheit** und **Typ** auf "Kein" einstellen und dann **Speichern** auswählen.

Wenn eine MSA Flasche mit Vierfach-Gasgemisch mit Pentan verwendet wird, 5 Gase eingeben (58 %-UEG-Pentan und 1,45 Vol.-% Methan und die Gase O_2, CO und H_2S).

(5) Die Einheit durch Auswahl des **Pfeils nach links/nach rechts** einstellen.

(6) Den Wert durch Eingabe des richtigen Werts auf der **numerischen Tastatur** einstellen.

(7) Den Typ durch Auswahl des **Pfeils nach links/nach rechts** einstellen.

(8) Die Schritte 1 bis 6 für jedes Gas in dieser Flasche wiederholen.

(9) **Speichern** auswählen.

Warnung!

Die ordnungsgemäße Einstellung von nicht mit RFID-Tag versehenen Gasflaschen ist von entscheidender Bedeutung. Bei Eingabe unrichtiger Flaschenwerte ist keine genaue Kalibrierung möglich. Der Benutzer muss außerdem bestätigen, dass die Flaschengaskonzentration mit den entsprechenden zu kalibrierenden Geräten kompatibel ist. Das Gaswarngerät funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen.

Das GALAXY GX2-System lässt für entflammbare Gase (außer Methan) keine Eingabe von Werten zu, die über 75 % UEG liegen. Siehe folgende besondere Bedingungen für die Nutzung von Methan über 100 % UEG.

Verfallssetup

Bei Verwendung des elektronischen Flaschenhalters wird das Verfallsdatum der Gasflasche automatisch aus dem RFID-Tag ausgelesen. Sofern konfiguriert, kann die Prüfstation vorab eine E-Mail-Benachrichtigung über das bevorstehende Verfallsdatum senden. Der Benutzer muss festlegen, **wie viele Wochen im Voraus die Benachrichtigung gesendet wird**. Dieser Zeitraum ist als Vorlaufzeit für den Austausch der Flasche/die Bestellung einer neuen Flasche gedacht.

Wählen Sie auf dem Bildschirm "Flasche" die Option **Verfallssetup** aus, um die Bildschirme für das Verfallssetup der Flaschen aufzurufen.



(1) **Benachrichtigung Wochen vor Verfall** durch Auswahl des Pfeils nach oben/nach unten einstellen.

▷ Der Standardwert ist 4 Wochen.

(2) **Speichern** auswählen.

(3) Die Schritte 1 und 2 für jede Flasche wiederholen.

Diese Funktion ist nur für elektronische Flaschenhalter mit Prüfgasflaschen mit RFID-Tag verfügbar.

Besondere Bedingungen für die Nutzung von Methanprüfgas mit 100 % UEG oder höher

Die GALAXY GX2 kann eingesetzt werden, um ALTAIR 5X IR-Geräte mit dem 100 Vol.-%-Methan-IR-Sensor zu kalibrieren oder Bump-Tests für sie durchzuführen. Der zulässige Bereich des für den IR-Sensor zu verwendenden Methans liegt zwischen 15 und 50 Vol.-%. Das MSA Prüfgas mit der Art.-Nr. 10075804, 50 Vol.-% Methan wird mit einem RFID-Tag für ein vollständig automatisiertes Setup bereitgestellt.

Für die sichere Nutzung dieses Gases müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Die Bänke der Prüfstation GALAXY GX2 müssen unter eine laufende Abzugshaube gestellt, das Schiebefenster muss während der Kalibrierung des Geräts oder des Bump-Tests geschlossen werden. Die Abzugshaube muss einen Zug von mindestens 80 ft/min aufweisen. MSA empfiehlt, diese Haube an eine Reservestromversorgung anzuschließen, um den Betrieb sicherzustellen.

Diese Funktion ist für die Nutzung von 15 bis 50 Vol.-% Methan zugelassen. Die Nutzung von Propan, Butan oder anderen entflammbaren Gasen schwerer als Luft, deren UEG-Wert 75 % oder höher beträgt, wird in der automatischen Prüfstation GALAXY GX2 blockiert und ist nicht zugelassen.

Warnung!

Die Nichtbeachtung dieser besonderen Bedingungen kann zu Sachschäden, schweren Personenschäden oder zum Tode führen.

5 Verwenden des GALAXY GX2-Systems

Nachdem das GALAXY GX2-System für die Aufnahme eines Gaswarngeräts eingerichtet und konfiguriert wurde, muss der Benutzer die folgenden Schritte ausführen, um Gerätetests durchzuführen.

5.1 Einschalten des Systems

Das System wird eingeschaltet, wenn das Netzgerät oder der Kfz-Netzadapter in die Einheit eingesteckt und eine zuverlässige Stromversorgung bereitgestellt wurde. Das GALAXY GX2-System besitzt keine Ein-/Austaste und soll eingeschaltet bleiben.

5.2 Einsetzen des Geräts

Die GALAXY GX2-Teststation enthält eine von drei Gerätestationen für die Aufnahme der ALTAIR-Gaswarngeräte.

So setzen Sie alle Geräte ein, mit Ausnahme des ALTAIR 5/5X-Geräts:



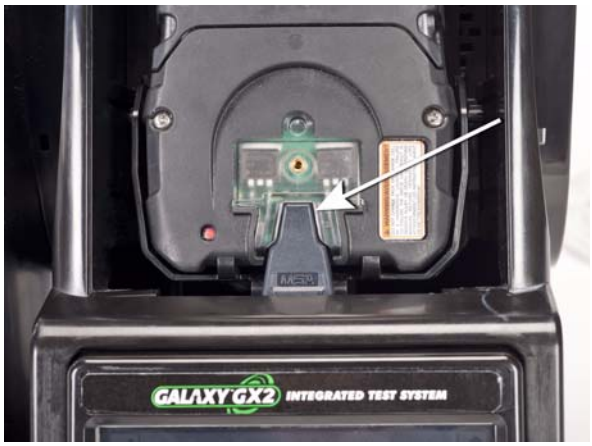
(1) Das Unterteil des Geräts in die Station einsetzen und das Oberteil drücken, bis es einrastet.

Nach dem Einsetzen des Geräts beginnen die Gastests mit ein paar Sekunden Verzögerung, in denen die Kommunikation aufgebaut wird. Mit Beginn der Gastests wird ein Fortschrittsbildschirm angezeigt.



(2) Bei Verwendung der Ladeoption des ALTAIR 4/4X-Geräts sicherstellen, dass der Ladeanschluss der Prüfstation am Boden der Station mit dem Gerätekontakt verbunden ist.

So setzen Sie das ALTAIR 5/5X-Gerät ein:



(1) Das Gerät in die Station einsetzen und das Unterteil über den Ladeanschluss schieben.

- Wenn Ihre Prüfstation die optionale Ladefunktion besitzt, stellen Sie sicher, dass der Ladeanschluss am Boden der Station mit dem Gerätekontakt verbunden ist.



(2) Das Gerät in der Station nach oben in die Gaseinlasshülse schwenken [siehe Pfeil]. Das Gerät rastet ein, nachdem es ordnungsgemäß positioniert wurde.

(3) Sicherstellen, dass die roten LEDs auf dem Gerät beim Datenaustausch mit der Prüfstation blinken.

Nach dem Einsetzen des Geräts beginnen die Gastests mit ein paar Sekunden Verzögerung, in denen die Kommunikation aufgebaut wird. Mit Beginn der Gastests wird ein Fortschrittsbildschirm angezeigt.

5.3 Ausführen eines Tests

Führen Sie für einen Gerätetest die folgenden Schritte aus:

(1) Das Gaswarngerät einschalten und die in der entsprechenden Gebrauchsanleitung vorgesehene Aufwärmzeit abwarten.

Warnung!

Das Gerät muss die in der Gebrauchsanleitung vorgesehene Aufwärmzeit durchlaufen, bevor eine Kalibrierung versucht wird. Wenn die Aufwärmzeit der Einheit nicht abgewartet wird, kann dies zu fehlerhaften Testergebnissen führen, die wiederum ungenaue Kalibrierungen zur Folge haben können.

(2) Sicherstellen, dass der Prüfgasflaschenschlauch ordnungsgemäß an das Kupplungsstück des Gaseinlasses angeschlossen ist oder dass die Flaschen ordnungsgemäß in die Flaschenhalter eingeschraubt sind und Gas enthalten.

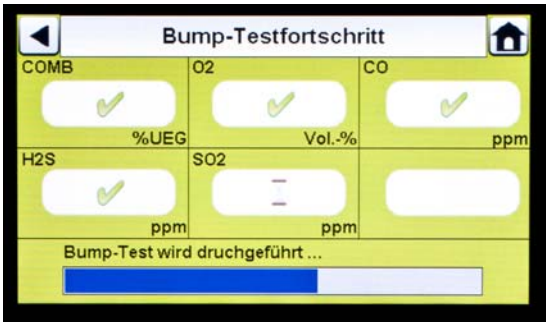
(3) Den ausgewählten Modus überprüfen, der in der linken oberen Ecke des Startbildschirms angegeben ist. ("Nur Kalibrierung", "Nur Bump-Test" oder "Bump/Kal. bei Fehlschlag".)

Wenn der gewünschte Modus nicht eingestellt ist, schlagen Sie im Abschnitt "GALAXY GX2-Einstellungen" [→ Kapitel 4.5] in dieser Anleitung nach.

Vor dem Einsetzen des ALTAIR-, ALTAIR 2X- oder ALTAIR Pro-Geräts in die Prüfstation drücken Sie den Geräte-Test-Knopf und setzen es dann in die Prüfstation ein.

(4) Das GALAXY GX2-System liest innerhalb von 10 Sekunden die Gerätekonfiguration über die IR-Verbindung. Wenn die LEDs auf dem Gerät rot blinken, das Gerät nicht entfernen. Dies gibt eine laufende IR-Kommunikation an.

(5) Nach der ersten IR-Kommunikation wird der Bump- oder Kalibrierungsstatusbildschirm angezeigt, der bis zu sechs Gastypen und eine Statusanzeige enthält.





Für den Bildschirm "Bump-Testfortschritt" wird in jedem Sensorfeld ein Sanduhrsymbol angezeigt, bis der Bump-Test des Sensors abgeschlossen ist. Nach Abschluss des Bump-Tests wird für jeden Sensor ein grünes Häkchen (✓) oder ein rotes X (✗) angezeigt.

Wenn in der Konfiguration der Prüfstation das Herunterladen des Sitzungsprotokolls und/oder des periodischen Protokolls vorgesehen ist, findet dies nach der Kalibrierung oder dem Bump-Test statt. Informationen zur Konfiguration dieser Funktion finden Sie im Abschnitt "GALAXY GX2-Einstellungen" [→ Kapitel 4.5].

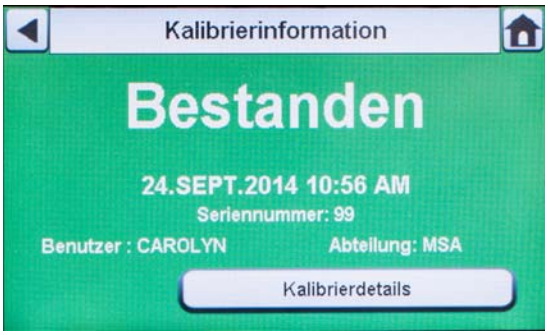
Zur Erinnerung: Gerätedatenaufzeichnungen können nur heruntergeladen werden, wenn eine Ethernet-Verbindung zur MSA Link Pro-Software aktiv ist, oder über einen IR-Dongle zu MSA Link.

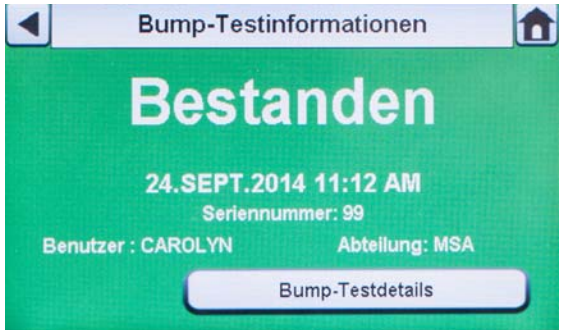
Wenn das Gerät entfernt wird, während die Prüfstation eine Kalibrierung oder einen Bump-Test durchführt, übernimmt das Gerät die letzten gültigen und beibehaltenen Kalibrierungsparameter als Vorgabe. Für Gaswarngeräte mit mehreren Sensoren gelten alle in Grün dargestellten Werte zum Kalibrierungsfortschritt als gültige Kalibrierung.

Hilfreiche Hinweise: Periodische Gerätedatenaufzeichnungen können stark anwachsen und das Herunterladen kann übermäßig lange dauern, insbesondere für das ALTAIR 5/5X-Gerät. MSA empfiehlt, periodische Datenaufzeichnungen herunterzuladen und dann nach jedem Test zu löschen. Das Löschen der Datenaufzeichnung ist die Standardeinstellung.

Gerätedatenaufzeichnungen werden vom GALAXY GX2-System nur gelöscht, nachdem von der MSA Link Pro-Software die Bestätigung eingegangen ist, dass die Daten erfolgreich gespeichert wurden. Wenn die Software nicht aktiv ist, wird auf der Prüfstation die Meldung angezeigt, dass keine Datenaufzeichnungen heruntergeladen werden können.

(6) Für das Gerät wird der Bildschirm "Bestanden" oder "Fehlgeschlagen" angezeigt. Dieser Bildschirm wird angezeigt, bis ein neues Gerät eingesetzt wird oder der Benutzer eine andere Option auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm auswählt. Wenn das Herunterladen von Datenaufzeichnungen aktiviert ist, wird auf dem Bildschirm nach Abschluss der Datenübertragung der Download-Status angezeigt ("Erfolgreich" oder "Fehlgeschlagen").









- Wenn das Gerät den Test besteht, es herausnehmen oder den **Startbildschirm** auswählen.
- Wenn das Gerät den Test nicht besteht, **Kalibrierungsdetails** oder **Bump-Testdetails** auswählen, um Sensorfehlerdaten zu erhalten.





Wenn das Gerät den Bump-Test nicht besteht, während der Modus auf **Bump/Kal. bei Fehlschlag** eingestellt ist, wird das Gerät von der Prüfstation automatisch kalibriert.

Auf dem Bildschirm "Kalibrierungsinformationen" werden zwei Spalten für die Sensoren angezeigt: "Vor Kalibrierung" und "Zielwert". In "Vor Kalibrierung" wird angegeben, was die Prüfstation vor der Kalibrierung ermittelt hat. In der Spalte "Zielwert" wird der angewendete Kalibriergaswert angegeben. Wenn der Sensor die Kalibrierung besteht, wird der Zielwert der neue Kalibrierpunkt.

- Wenn bei einem Sensor während eines Bump-Tests ein Fehler aufgetreten ist, versuchen, das Gerät zu kalibrieren. In den Anweisungen zur Kalibrierung eines Geräts in dieser Anleitung nachschlagen.
- Wenn die Kalibrierung der Einheit nicht erfolgreich ist, im Abschnitt zur Fehlerbehebung [→ Kapitel 6] in dieser Anleitung nachschlagen.

Wenn die ALTAIR 4/4X- oder 5/5X-Einheit verwendet wird, schaltet sich das Gerät aus, wenn es nicht innerhalb von 15 Minuten nach Abschluss des Tests aus der Prüfstation genommen wird. Wenn das GALAXY GX2-System mit der Ladeoption ausgestattet ist, wird nach dem Ausschalten mit dem Aufladen des Geräts begonnen.

Wenn die Flasche falsch konfiguriert oder das Gas nicht verfügbar ist

Die Prüfstation überprüft, ob die Gerätesensoren mit den Gasen in den Flaschen kompatibel sind. Ist dies nicht der Fall:

(1) Fordert das GALAXY GX2-System den Benutzer auf, einen Teil-Bump-Test oder eine Teilkalibrierung auszuführen.



(2) Wenn ein Teil-Bump-Test oder eine Teilkalibrierung akzeptabel ist, **Ja** auswählen. Anderenfalls den **Startbildschirm** auswählen, um zum Bildschirm "Administrator" zu navigieren.

- ▷ Bei Ausführung eines Teil-Bump-Tests oder einer Teilkalibrierung wird der Bildschirm mit den Testergebnissen angezeigt.
- ▷ Striche (---) in der Spalte "Ergebnisse" geben an, dass keine Gase für den Test verfügbar sind.





Wenn Sie einen manuellen Bump-Test oder eine Kalibrierung für einen einzelnen Sensor in einem Warngerät für mehrere Gase ausführen, führen Sie den manuellen Test immer aus, nachdem der Test für die GALAXY GX2 abgeschlossen ist.

Bei Verwendung der MSA Link Pro-Software führen Teil-Bump-Tests dazu, dass das Gerät im Zusammenhang mit Bump-Tests als "überfällig" aufgelistet wird, da nicht alle Sensoren getestet wurden.

Nach Abschluss der Einstellungen:

Bestätigen Sie nach der Erstinstallation und den Einstellungen, dass das GALAXY GX2-System ordnungsgemäß konfiguriert ist. Führen Sie manuelle Kalibrierungen auf mehreren Geräten durch und wiederholen Sie dann die Kalibrierung mit dem GALAXY GX2-System. Bestätigen Sie, dass die Kalibrierergebnisse sich entsprechen.

5.4 Klassikmodus

Wenn die Schaltfläche "Klassikmodus" aktiviert ist (✓), wird jedes in die Prüfstation eingesetzte Gaswarngerät nach dem vom Benutzer ausgewählten Modus getestet. Bei dieser Funktion werden Kalibrier- und Bump-Testintervall ignoriert.



Bild 24 Testsetup

Wenn der Benutzer den Klassikmodus deaktiviert (✗) und das Herunterladen von Datenaufzeichnungen aktiviert ist, ermittelt die Prüfstation, ob Tests fällig sind. Ist dies nicht der Fall, lädt die Prüfstation die Datenaufzeichnungen herunter.

Wenn "Nur Bump-Test" aktiviert und "Klassikmodus" deaktiviert ist, muss eine Speicherkarte verwendet werden. Andernfalls führt die Prüfstation jedes Mal einen Bump-Test durch, wenn ein Gerät eingesetzt wird.

5.5 Funktionen für die automatische Prüfung

Je nach Gasdetektor und Firmwareversion der GALAXY GX2 gibt es zwei Methoden für die automatische Prüfung:

- Mit der Bereitschaftsfunktion werden Altair 4X- und Altair 5X-Geräte (wie in Abschnitt "GALAXY GX2-Bereitschaftsfunktion" festgelegt) 24 Stunden nach der vorhergehenden Kalibrierung kalibriert.
- Die Uhrzeitfunktion ermöglicht die Kalibrierung oder Bump-Tests für Altair 5X-Geräte, v1.30 oder höher (wie in Abschnitt "Automatische Prüfung nach Uhrzeit" festgelegt) zu einer vom Benutzer ausgewählten Uhrzeit.

Prüfen Sie sorgfältig die Tabelle und die folgenden Abschnitte, um für Ihren Gasdetektor die Methode für die automatische Prüfung zu bestimmen.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Bereitschaftsfunktion	Nicht unterstützt	Unterstützt	Unterstützt für v1.11, 1.17, 1.27
Uhrzeit	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Unterstützt für v1.30

GALAXY GX2-Bereitschaftsfunktion

Die Bereitschaftsfunktion ist eine Funktion des ALTAIR 4X- und ALTAIR 5X-Geräts mit den folgenden Softwareversionen:

- ALTAIR 4X: v2.03 und höher
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 und v1.27

Die Funktion erlaubt es, das Gaswarngerät in einem benutzerdefinierten Intervall automatisch zu kalibrieren. Sie wird am häufigsten dafür eingesetzt, dem Benutzer die Konfiguration des GALAXY GX2-Systems für die automatische Kalibrierung eines Geräts vor Beginn der Schicht zu ermöglichen.

Die folgenden Konfigurationen müssen festgelegt werden, damit die Bereitschaftsfunktion aktiv ist:

Gerät	Prüfstation GALAXY GX2
- Kalibrierintervall = beliebiges Intervall [→ Kapitel 4.6]. Sicherstellen, dass dieses Intervall demjenigen auf der Prüfstation entspricht. - Gültige Kalibrierung zur gewünschten Tageszeit	- Prüfstation mit Ladeoption - Kalibrierintervall = beliebiges Intervall [→ Kapitel 4.6]. Sicherstellen, dass dieses Intervall demjenigen auf dem Gaswarngerät entspricht. - Prüfmodus = Kalibrierung

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, überprüft das Gerät stündlich die interne Uhr sowie Zeit und Datum der letzten Kalibrierung. Wenn die nächste Kalibrierung innerhalb der kommenden Stunde fällig ist, schaltet sich das Gaswarngerät ein und die Prüfstation beginnt mit der Kalibrierung. Nach der Kalibrierung schaltet die Prüfstation das Gerät aus und startet den Ladevorgang. Die Sequenz wird auf Grundlage des Kalibrierintervalls wiederholt.

Die Bereitschaftsfunktion basiert ausschließlich auf dem Kalibrierintervall, nicht auf der Tageszeit. Jede folgende Kalibrierung wird zur selben Stunde wie die vorherige Kalibrierung gestartet.

Wenn das Gerät aus irgendeinem Grund zweimal hintereinander nicht kalibriert werden kann, wird die Bereitschaftsfunktion auf dem Gerät deaktiviert, um einen unnötigen Verbrauch von Kalibriergas zu verhindern. Der Benutzer muss die Ursache der fehlgeschlagenen Kalibrierungen diagnostizieren und eine gültige Kalibrierung zur gewünschten Tageszeit starten.

Automatische Prüfung nach Uhrzeit

Zur Aktivierung der Uhrzeitfunktion müssen die folgenden Konfigurationen eingestellt werden:

Gerät	Prüfstation GALAXY GX2
- Altair 5X mit Firmwareversion 1.30 oder höher	- Die Softwareversion der GALAXY GX2 ist 1.07 oder höher.
- Das Intervall muss für den Gasdetektor und die GALAXY GX2 dasselbe und ungleich null sein.	- Das Intervall muss für den Gasdetektor und die GALAXY GX2 dasselbe und ungleich null sein.
- Das Altair 5X und die GALAXY GX2 müssen auf die gleiche Uhrzeit eingestellt sein.	- Prüfstation mit Ladeoption - Für die geprüften Sensoren müssen alle Gase vorhanden sein.

Die GALAXY GX2 führt die automatische Prüfung ("Nur Bump-Test", "Bump/Kal. bei Fehlschlag" oder "Nur Kalibrierung") abhängig von der Art der Prüfung aus, die auf der Registerkarte "Modus" im Testsetup ausgewählt wurde. Schlagen Sie im Abschnitt zur Fehlerbehebung [→ Kapitel 6.8] nach, wenn die Prüfung nicht zur erwarteten Zeit beginnt.



Wenn der Gasdetektor eingeschaltet wird und die ausgewählte Prüfung nicht erfolgreich ist, aktiviert die GALAXY GX2 das Gaswarngerät zur nächsten Stunde und wiederholt den Versuch. Wenn die zweite Prüfung des Gaswarngeräts nicht erfolgreich ist, wiederholt die Prüfstation den Versuch zur nächsten Stunde. Ist die Prüfung des Gaswarngeräts erneut nicht erfolgreich, beendet die Prüfstation die Prüfungen. Um den Gasdetektor aus diesem Modus zurückzusetzen, muss er ein- und ausgeschaltet werden, und die Situation, die den Prüffehler verursachte, muss bereinigt werden.

5.6 E-Mail-Benachrichtigung

Wenn eine Netzwerkverbindung aktiv und die E-Mail-Benachrichtigung über die MSA Link Pro-Software konfiguriert ist, sendet die Master-Prüfstation E-Mails bei Auftreten der in der folgenden Tabelle angegebenen Ereignisse. Beachten Sie, dass "JV" für jedes Vorkommen und "EV" für das erste Vorkommen steht.

Häufigkeit	Bedingung für E-Mail	Zeitpunkt des E-Mail-Versands
EV	Kalibriergas fast leer	Flaschenzylinderdruck ≤99 psi
EV	Kalibriergas leer	Flaschenzylinderdruck ≤49 psi
EV	Das Kalibrierungsgas verfällt bald	Vom Benutzer konfigurierbar [Standard = 4 Wochen]
EV	Kalibriergas verfallen	Verfallsdatum
EV	GX2-Fehler	Je nach Eintritt
EV	SD-Speicherkarte fast voll	90 % voll
EV	SD-Speicherkarte voll	99 % voll
JV	Zugriff auf Sicherheitsfunktion	Nach Eingabe des Passworts
JV	Bump-Test überfällig	Vom Benutzer konfigurierbar [Standard = 1 Tag]
JV	Kalibrierung überfällig	Vom Benutzer konfigurierbar [Standard = 30 Tage]
JV	Bump-Test fehlgeschlagen	Je nach Eintritt
JV	Kalibrierung fehlgeschlagen	Je nach Eintritt
JV	X-Cell-Sensorstatus	Gemeldet nach 2 aufeinanderfolgenden nicht erfolgreichen Kalibrierungen

Von der Prüfstation werden E-Mails in der Sprache gesendet, die aktuell für das Display der Prüfstation verwendet wird.

5.7 Benachrichtigungen wegen überfälliger Kalibrierungen und Bump-Tests

Die Prüfstation ermittelt, wann Bump-Tests oder Kalibrierungen für Gaswarngeräte überfällig sind, und sendet Benachrichtigungen gemäß der vorstehenden Tabelle. Gaswarngeräte werden an dem Tag nach dem Fälligkeitsdatum als überfällig gekennzeichnet.

Die Prüfstation schickt nur dann E-Mails zur Überfälligkeit von Bump-Tests oder Kalibrierungen, wenn sich eine SD-Karte in der Master-Prüfstation befindet.

6 Hinweise zur Fehlerbehebung

Verwenden Sie die folgenden Informationen zur Diagnose von anormalen Bedingungen.

6.1 Gerät startet keinen Bump-Test/keine Kalibrierung

(1) Sicherstellen, dass das Gerät eingeschaltet ist und keine Fehler angezeigt werden.

(2) Bei Verwendung eines ALTAIR- oder ALTAIR Pro-Geräts drücken Sie den Knopf und setzen sie es dann in die Prüfstation ein.

(3) Sicherstellen, dass das Gerät fest in die Prüfstation eingesetzt wurde.

(4) Bei Verwendung des ALTAIR 5- oder 5X-Geräts sicherstellen, dass der Gerätepumpeneinlass fest in die Gaseinlasshülse der Prüfstation eingesetzt wurde.





(5) Sicherstellen, dass der elektronische Flaschenhalter keine Fehler anzeigt. Bei Verwendung des nicht elektronischen Flaschenhalters sicherstellen, dass entsprechende Verbindungen hergestellt wurden, und den Flaschendruck überprüfen.

(6) Bei Verwendung eines GALAXY GX2-Systems mit der Ladeoption für das ALTAIR 4/4X- oder 5/5X-Gerät sicherstellen, dass der Ladeanschluss fest mit dem Gerät verbunden ist. Auf diese Weise wird das Gerät ordnungsgemäß in der Prüfstation ausgerichtet.

(7) Sicherstellen, dass für das GALAXY GX2-System der gewünschte Testmodus eingestellt wurde. Informationen finden Sie in der GALAXY GX2-Konfiguration [→ Kapitel 4.5] im Abschnitt zur Einrichtung in dieser Anleitung.

(8) Das Display der Prüfstation zeigt den Startbildschirm an.

6.2 Nullpunktkalibrierung oder Bump-Test für Gerät fehlgeschlagen

(1) Staubfilter überprüfen und bei Verschmutzung austauschen.

(2) Sicherstellen, dass die Atmosphäre frei von interferierenden Gasen ist.

(3) Wenn Prüfgas ohne Flaschenhalter angeschlossen wird, sicherstellen, dass die Gasschlauchleitung nicht mit dem obersten Frischluftanschluss auf der linken Seite der Einheit ganz links verbunden ist.

6.3 Empfindlichkeitskalibrierung oder Bump-Test für Gerät fehlgeschlagen

(1) Überprüfen, ob die Empfindlichkeitseinstellung des Geräts dem Wert für das Prüfgas entspricht.

(2) Für ALTAIR H_2S- und ALTAIR CO-Geräte sicherstellen, dass die grüne Gasdichtung in die Prüfstation eingesetzt ist.

(3) Für ALTAIR 5/5X-Geräte überprüfen, ob der Gaseinlass am Gerät sich vollständig im Einlassstutzen auf der Prüfstation befindet. Stellen Sie sicher, dass der Gaseinlassstutzen der Prüfstation nicht beschädigt oder gerissen ist.

(4) Die rechte Seite der Einheit ganz rechts überprüfen, um sicherzustellen, dass die weißen Stopfen fest auf den Gasauslassanschlüssen sitzen.

(5) Die Seiten jeder Einheit überprüfen, um sicherzustellen, dass sich die Gasleitungskupplungsstücke an ihrer Position befinden und zwischen den Prüfstationen und den Flaschenhaltern ausgerichtet sind. Falsch ausgerichtete Kupplungen führen zu Gasleckagen.

(6) Ordnungsgemäße Flaschenkonfiguration sicherstellen. Lesen Sie die Informationen zur Flaschenkonfiguration im Abschnitt zur Einrichtung [→ Kapitel 4.7] in dieser Anleitung.

(7) Ausgefallene Sensoren anhand des Bildschirms "Details" identifizieren. Wenn wiederholt Ausfälle auftreten, den Sensor gemäß den Anweisungen in der Anleitung für das Gerät austauschen.



Gelegentlich können elektrochemische Sensoren unter normalen Bedingungen sehr hohen Konzentrationen des Messgases oder eines interferierenden Gases ausgesetzt sein, wodurch der Sensorelektrolyt oder -filter gesättigt werden kann. Wenn diese Art von Sättigung eintritt, kann sie die Leistung des Sensors und die Fähigkeit zur Nullpunkt- oder Empfindlichkeitskalibrierung beeinträchtigen. Dabei handelt es sich in der Regel um einen vorübergehenden Effekt und der Sensor kann nach einiger Zeit an der frischen Luft wieder eingesetzt werden. Die Zeit zur Wiederherstellung der Funktion hängt vom Sättigungsgas und Expositionsgrad ab, beträgt aber in nahezu allen Fällen weniger als 24 Stunden. Vor Austausch des Sensors sollte eine Wiederherstellung versucht werden.

6.4 Geräteaufzeichnungen werden nicht angezeigt

Geräteaufzeichnungen werden nur für die Prüfstation ganz rechts angezeigt. Die Speicherkartenschnittstelle in der rechten Schnittstelle der Prüfstation ganz rechts überprüfen. Wenn die optionale SD- oder SDHC-Speicherkarte nicht installiert ist, werden die Kalibrierungs- und Bump-Test-Aufzeichnungen für das Gerät nicht angezeigt.

Testaufzeichnungen nicht auf Speicherkarte gespeichert

Die wahrscheinlichste Ursache ist eine beschädigte Speicherkarte oder eine neue Karte mit Schreibschutz. Falls die Speicherkarte schreibgeschützt ist, bewegen Sie den Schieber auf der Seite auf die Einstellung, mit der Daten gespeichert werden können.

6.5 Flaschendaten werden nicht angezeigt

Bei Verwendung eines elektronischen Flaschenhalters mit MSA Gasflaschen mit RFID-Tag werden die allgemeinen Flaschenparameter automatisch geladen. Wenn ein nicht elektronischer Flaschenhalter oder Prüfgas von einer unabhängigen Quelle verwendet wird, müssen die Flaschendaten manuell eingegeben werden. Der Gasflaschendruck wird NUR mit einem elektronischen Flaschenhalter angezeigt.

In den Flaschenanzeigen auf dem Startbildschirm und nachfolgenden Bildschirmen für Flaschen werden Druck und die Felder für Teilenummer, Chargennummer und Verfallsdatum nur angezeigt, wenn ein elektronischer Flaschenhalter verwendet wird.

Flaschendaten werden nicht angezeigt:

(1) Bei Verwendung eines elektronischen Flaschenhalters überprüfen, ob der Druck auf dem Startbildschirm angezeigt wird. Wenn er nicht angezeigt wird, werden möglicherweise keine Daten über den Anschluss zwischen Flaschenhalter und Prüfstation übertragen. Die Flanschschrauben entfernen und die beiden Stationen zusammenschieben. Wenn ein gültiger Druckmesswert angezeigt wird, die Flanschschrauben wieder anbringen.

(2) Bei Verwendung eines elektronischen Flaschenhalters sicherstellen, das die Prüfgasflasche ordnungsgemäß in die Basis eingeschraubt ist.

(3) Bei Verwendung einer Gasflasche ohne RFID-Tag überprüfen, ob die Flaschenparameter eingegeben wurden [→ GX2-Gaseinstellungen].

(4) Mit einem unabhängigen Regler sicherstellen, dass die Prüfgasflaschen Prüfgas enthalten.

(5) Bei Verwendung eines nicht elektronischen Flaschenhalters sicherstellen, dass die Flaschenbeschreibung auf den Bildschirmen für die Flascheneinstellungen eingegeben wurde. Lesen Sie den Abschnitt zu den Einstellungen für die Flaschenkonfiguration [→ Kapitel 4.7] in dieser Anleitung.

6.6 Gelbe LED der Prüfstation

Die Prüfstation bietet über den Bildschirm "GX2-Status" umfassende Statusangaben zu Hardware- und Firmware-Komponenten. Der Bildschirm wird auf dem Bildschirm "Administrator" [→ Abb. 23] durch Auswahl der Schaltfläche **GX2-Status** aufgerufen. Die folgende Tabelle zeigt die Informationen, die für die einzelnen Prüfstationen und Flaschenhalter in einer Bank gemeldet werden. Wenn bei einer dieser Komponenten ein Fehler aufgetreten ist, wird eine rote Meldung angezeigt, die den Fehler angibt.

Versuchen Sie, den Fehler zu löschen, indem Sie die Löschtaste auf dem Bildschirm "GX2-Status" drücken.
Falls der Fehlerzustand behoben ist, wird die LED der Prüfstation wieder grün

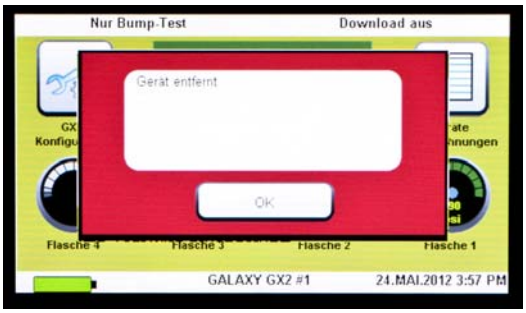
Flaschenhalter [Nummer]	Wenn Status "Fehlgeschlagen", gilt Folgendes:
– Flaschengas	Gibt einen Fehlerzustand der Flasche an [verfallen oder leer]
– Flash-Speicher	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
– RAM-Speicher	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
– Spannungsversorgung 12 V	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden

Flaschenhalter [Nummer]	Wenn Status "Fehlgeschlagen", gilt Folgendes:
– Spannungsversorgung 6 V	Wenn die 6-V-Stromversorgung der GX2 einen Fehler anzeigt, Verbindungsversuch wiederholen. Anderenfalls zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
– RFID-Tag	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
– Kommunikation	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
– Lesefehler	RFID-Tag beschädigt. Flascheninformationen über Bildschirme für die manuelle Einstellung eingeben.
-Daten	RFID-Tag beschädigt. Flascheninformationen über Bildschirme für die manuelle Einstellung eingeben.
-CRC	RFID-Tag beschädigt. Flascheninformationen über Bildschirme für die manuelle Einstellung eingeben.
– Nachrichtenkopf	

Prüfstation [Nummer]	Wenn Status "Fehlgeschlagen", gilt Folgendes:
– IR	Stromversorgung für Prüfstation aus- und wieder einschalten. Sicherstellen, dass die IR-Schnittstelle nicht durch Schmutz am Gaswarngerät blockiert wird. Wenn das Problem weiterhin auftritt, zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden.
– Pumpe	→ Kapitel 6 unter "Fault oder Flow Fault [Pumpenfehler oder Gasflussfehler]"
– Gasfluss	→ Kapitel 6 unter "Fault oder Flow Fault [Pumpenfehler oder Gasflussfehler]"
– SD-Karte 90 % voll	SD-Karte austauschen oder Dateien löschen.
– SD-Karte 100 % voll	SD-Karte austauschen oder Dateien löschen.
– Spannungsversorgung 6 V	Wenn eine andere GX2-Stromversorgung verfügbar ist, Austausch der Stromversorgungen versuchen. Anderenfalls zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden.
– Stromversorgung 1,8 V	Zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden
-Daten	Eine Einstellung wurde beschädigt und alle Einstellungen wurden auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt. Überprüfen, ob alle GX2-Einstellungen für Ihre Anwendung richtig sind.
-CRC	Eine Einstellung wurde beschädigt und alle Einstellungen wurden auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt. Überprüfen, ob alle GX2-Einstellungen für Ihre Anwendung richtig sind.
– Konfiguration zurücksetzen	Dies tritt auf, wenn ein Daten-Prüfsummenfehler ermittelt wurde. Es bedeutet, dass die werkseitigen Voreinstellungen wiederhergestellt wurden. Wenn dieser Fehler bei der Änderung von Einstellungen wieder auftritt, Station zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden.
– Kommunikation mit Flaschenhalter	Kommunikation zwischen der Prüfstation und dem Flaschenhalter wurde unterbrochen. Überprüfen, ob die Status-LED am Flaschenhalter grün leuchtet; Einheiten zusammenschieben, um eine gute Verbindung sicherzustellen; wenn das Problem weiterhin auftritt, Station zur Reparatur an ein autorisiertes MSA Servicezentrum zurücksenden.

6.7 Systemfehlermeldungen

Das GALAXY GX2-System kann eine Reihe von Systemfehlern anzeigen, die auf dem Bildschirm der Prüfstation mit einem roten Fehlerfeld dargestellt werden. Die Fehlermeldung muss bestätigt werden, damit der Betrieb der Prüfstation fortgesetzt werden kann.





Memory Card Write Protect [Speicherkarte schreibgeschützt]

Tritt auf, wenn auf der Speicherkarte keine Daten gespeichert werden können. Sicherstellen, dass der Schieber auf der Seite der Speicherkarte entsperrt ist, damit Daten auf der Karte gespeichert werden können.

Serial Number Required [Seriennummer erforderlich]

Tritt auf, wenn die Seriennummer für das Gerät fehlt. Verwenden Sie die kostenlose MSA Link-Software und einen IR-Dongle, um dem Gerät eine Seriennummer zuzuweisen. Für jedes Gaswarngerätmodell ist eine eindeutige Seriennummer ungleich null erforderlich.

Pump Fault oder Flow Fault [Pumpenfehler oder Gasflussfehler]

Tritt auf, wenn eine oder mehrere Pumpen während eines Tests blockiert werden, für eine oder mehrere Prüfgasflaschen angezeigt wird, dass sie leer sind, der Staubfilter verstopft ist oder ein interner Gasflussfehler aufgetreten ist. Den Staubfilter visuell auf Verschmutzung überprüfen und bei Bedarf austauschen. Informationen finden Sie im Abschnitt Gerät startet keinen Bump-Test/ keine Kalibrierung [→ Kapitel 6.1] in dieser Anleitung.

Partial Test [Teiltest]

Dem Testsystem fehlen Gase für einen vollständigen Test. Sicherstellen, dass die Flaschen ordnungsgemäß konfiguriert sind und genügend Gas in den Flaschen enthalten ist. Informationen finden Sie im Abschnitt Kalibriergaskonfiguration [→ Kapitel 4.7] in dieser Anleitung.

USB Drive Failure [USB-Laufwerkfehler]

Tritt auf, wenn auf dem Flash-Laufwerk eines Benutzers keine Daten gespeichert werden können. Sicherstellen, dass das Flash-Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert. Wenn das USB-Laufwerk voll ist, nicht benötigte Daten löschen oder das Laufwerk durch ein neues USB-Laufwerk ersetzen. Die Einstellung "USB-Laufwerk aktivieren" überprüfen. Informationen finden Sie im Abschnitt "GALAXY GX2-Einstellungen" [→ Kapitel 4] in dieser Anleitung.

Network Connection Lost [Netzwerkverbindung getrennt]

Tritt auf, wenn die optionalen Netzwerkeinstellungen nicht ordnungsgemäß funktionieren. Sicherstellen, dass die Netzwerkkabel zwischen den Prüfstationen und von der Master-Einheit zum PC sicher angebracht sind und dass es Kabel des Typs 10/100 Mbit/s sind. Weitere Informationen zu Netzwerkverbindungen finden Sie in der Endbenutzeranleitung zur Software.

Download fehlgeschlagen - Nicht synchronisierte Daten

Tritt auf, wenn die periodischen oder sitzungsbezogenen Aufzeichnungen zeitlich nicht aufeinanderfolgen. Weitere Informationen erhalten Sie im "Out of Sync White Paper" auf der Produktseite von GALAXY GX2 unter www.MSAsafety.com.

6.8 Es wird keine automatische Prüfung durchgeführt

Für die Überprüfung, ob die ausgewählte Prüfung durchgeführt wurde, gibt es mehrere Methoden.

- Wenn die durchgeführte Prüfung erfolgreich war, sollte ein Kontrollhäkchen auf dem Gasdetektor angezeigt werden.
- Auf dem Bildschirm der GALAXY GX2 sollte "Bestanden" angezeigt werden.
- Wenn eine SD-Speicherkarte eingesetzt ist, sollte auf der Seite "Geräteaufzeichnungen" der GALAXY GX2 angezeigt werden, dass die Prüfung stattgefunden hat.
- Wenn eine Verbindung zu MSA Link Pro besteht, sollten nach einer Suche auf der Seite "Kalibrierungsbericht" das ausgewählte Datum und die Uhrzeit der Prüfung angezeigt werden.

Gehen Sie zur Fehlerbehebung nach den folgenden Schritten vor.

Uhrzeit wurde auf der GALAXY GX2 eingestellt, es fand aber keine Prüfung statt

Überprüfen Sie, ob ALLE Bedingungen im Abschnitt "Automatische Prüfung nach Uhrzeit" auf Seite 64 erfüllt sind. Ist dies der Fall, überprüfen Sie Folgendes:

(1) Der Druck der Gasflasche reicht aus.

(2) Das Gerät befand sich zu der für die Prüfung angegebenen Zeit in der GALAXY GX2, war ausgeschaltet und die Lade-LED leuchtete entweder grün oder rot.

(3) Die grüne Status-LED der GALAXY GX2 leuchtet. Schlagen Sie anderenfalls in Kapitel 6.6 nach.

(4) Schalten Sie den Gasdetektor ein und setzen Sie ihn bei aktiviertem Klassikmodus in die GALAXY GX2 ein. Überprüfen Sie, ob eine Prüfung stattfindet. Wenn die Prüfung nicht durchgeführt wird, verwenden Sie die Schaltfläche "GX2-Status" oder die Fehlermeldungen für eine Diagnose des Problems.

Zur Erinnerung: Die Prüfung mit der Uhrzeit funktioniert NUR auf Altair 5X v1.30 oder höher.

Mein Altair 4X wurde wider Erwarten nicht kalibriert

Ein Altair 4X nutzt die Bereitschaftsfunktion für die automatische Prüfung (siehe Abschnitt "GALAXY GX2-Bereitschaftsfunktion" auf Seite 63). Überprüfen Sie, ob ALLE Bedingungen im Abschnitt "GALAXY GX2-Bereitschaftsfunktion" auf Seite 63 erfüllt sind. Ist dies der Fall, überprüfen Sie Folgendes:

(1) Der Druck der Gasflasche reicht aus.

(2) Das Gerät befand sich in den 24 Stunden seit der vorhergehenden Kalibrierung in der GALAXY GX2, war ausgeschaltet und die Lade-LED leuchtete entweder grün oder rot.

(3) Die GALAXY GX2 befindet sich im Modus "Nur Kalibrierung".

(4) Die grüne Status-LED der GALAXY GX2 leuchtet. Schlagen Sie anderenfalls in Kapitel 6.6 nach.

(5) Verwenden Sie MSA Link und einen IR-Dongle, um das Kalibrierprotokoll vom Gasdetektor herunterzuladen.

- Ermitteln Sie den Eintrag für die vorherige erfolgreiche Kalibrierung. Zu dieser Stunde wird die nächste Kalibrierprüfung versucht.

Zur Erinnerung: Diese Schritte können auch auf Altair5X mit den Firmwareversionen 1.11, 1.17 oder 1.27 durchgeführt werden.

7 Wartung [Reinigung und Austausch von Teilen]

7.1 Instandsetzung

In der folgenden Liste finden Sie herkömmliche Ersatzteile für das GALAXY GX2-System. Wenn Sie Fragen zur Ausrüstung oder zu Verfahren in dieser Anleitung haben oder die Adresse des nächstgelegenen MSA Repair Center oder der Bezugsquelle für Ersatzteile benötigen, setzen Sie sich mit dem MSA Kundendienst in Verbindung.

Warnung!

Reparaturen oder Modifikationen des GALAXY GX2-Systems, die über den Rahmen dieser Anleitung hinausgehen und von Personal ausgeführt werden, das von MSA nicht dazu autorisiert ist, können Personen gefährden, die für ihre Sicherheit oder Gesundheit auf diese Ausrüstung angewiesen sind, und können die Gültigkeit aller Garantien und Zulassungen aufheben. Nur Originalersatzteile von MSA verwenden.

7.2 Ersatzteile und Zubehör

Artikel für Instandsetzung	Artikel-Nr.
Wechselstromversorgung, global	10124286
Staubfilter	10050789
Staubfilter, hohe Kapazität	10062363
Ersatzteilsatz [Füße, Kupplungsstücke, Stopfen, Flaschenhalter-O-Ring]	10127020
Elektronischer Flaschenhalter	10105756
Nicht elektronischer Flaschenhalter	10125135
Einlassdichtungs-Austauschsatz [ALTAIR 5/5X-Gerät]	10094844
ALTAIR-Dichtung (Einzelpackung)	10125136-SP
Bildschirmschutz (5-er-Packung)	10125289-SP5
Stromkabel für Nordamerika	10127146
Stromkabel für Europa	10127145
Stromkabel für das Vereinigte Königreich	10127144
Stromkabel für Australien	10127143
Band für Etikettendrucker	10145138

Zubehör	Artikel-Nr.
4-GB-SD-Karte	10127111
MSA Link Pro-Schlüssel	10123938
GALAXY GX2-USB-Schlüssel	10123937
Abschlusskappe	10125907
ALTAIR 4/4X-Mehrfachladegerät	10105727
ALTAIR 5/5X-Mehrfachladegerät	10105728
Drucker für Sticker oder Belege/Sticker	10127808
Geräte-Sticker-Etikettenrolle [2800 Etiketten/Rolle]	10126437
Beleg & Sticker-Etikettenrolle [375 Etiketten/Rolle]	10126138
12"-Netzwerkkabel für Verbindungen zwischen Prüfstationen	10127518
DIN-Hutschienenclip-Satz [2 Clips & Schrauben pro Satz]	10126657
Omega-DIN-Schiene, 0,5 m, perforiert, Stahl, verzinkt	10062364
Omega-DIN-Schiene, 1 m, perforiert, Stahl, verzinkt	10062365
Omega-DIN-Schiene, 2 m, perforiert, Stahl, verzinkt	10062366
USB-IR-Dongle [zur Verwendung mit MSA Link]	10082834
Bedarfsregler für Cl_2 und NH_3	10034391
Bedarfsregler mit hoher Kapazität (<3000 psi)	710289

GALAXY GX2-KALIBRIERFLASCHEN MIT RFID-TAGS

Typ	Enthaltene Gase	Größe	Teilenummer	
			entf.	EU
Vierfach	1,45% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Vierfach	1,45% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10045035	10053022
Vierfach	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Vierfach	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048890	
Quad CO_2	1,45 % Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP CYLINDER	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45 % Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45 % Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP CYLINDER	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CYLINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP CYLINDER	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Typ	Enthaltene Gase	Größe	Teilenummer	
			entf.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CYLINDER	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP CYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % Pentan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125947	
CH_4	0,625 % Methan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375 % Pentan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125708	
2-Gas	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan Quad	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP CYLINDER		10086549
Propan 2-Gas	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP CYLINDER		10128184
CO	60ppm CO in SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol.-% O_2 in N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Austausch des Staubfilters

Der Einwegstaubfilter befindet sich am Schlauch, der mit der oberen Schnittstelle auf der linken Seite der Einheit ganz links verbunden ist. Der Filter muss regelmäßig ausgetauscht werden. Ausschlaggebend ist hier, wie häufig die Einheit gebraucht wird und wie sauber die Umgebung ist. Ob der Staubfilter verschmutzt ist, kann mit einer Sichtprüfung festgestellt werden. Wenn nötig austauschen.



Bild 25 Staubfilter

Pumpenalarme können darauf hinweisen, dass der Staubfilter ausgetauscht werden muss.

Achtung!

Betreiben Sie die Einheit nicht ohne angebrachten Filter [selbst wenn Sie eine Prüfgasflasche mit Frischluft in Ihrer Installation verwenden]. Anderenfalls können die Ventile und Pumpen beschädigt werden.

So tauschen Sie den Filter aus:

(1) Filter und Schlauch vom Kupplungsstück im Frischluftanschluss auf der linken Seite der Einheit ganz links entfernen.

(2) Den alten Filter entsorgen.

(3) Den neuen Filter und Schlauch auf demselben Kupplungsstück am Frischluftanschluss anbringen.

Wenn das System aus vier oder mehr Prüfstationen besteht, verwenden Sie den Filter mit hoher Kapazität und stellen Sie sicher, dass die Pfeilanzeige für den Fluss in Richtung der Einheit weist.

7.4 Austausch der O-Ring-Dichtung [Flaschenhalter]

Führen Sie monatlich eine Sichtprüfung des O-Rings auf dem Anschlussstück durch und reinigen Sie ihn bei Bedarf. Tauschen Sie ihn aus, wenn eine Beschädigung festgestellt wird.





(1) Den beschädigten O-Ring austauschen.

(2) Das Anschlussstück mit einem angefeuchteten Tuch reinigen und einen dünnen Mineralölfilm auf dem neuen O-Ring auftragen.

Achtung!
Kein silikonhaltiges Schmiermittel auf diesem O-Ring verwenden.

(3) Den neuen O-Ring auf dem Anschlussstück platzieren.

7.5 Austausch der Einlassdichtung [Gaswarngerät ALTAIR 5/5X]

Gasfluss- und Kalibrierfehler können auf eine beschädigte Einlassdichtung hinweisen. MSA empfiehlt, die Dichtung jährlich auszutauschen.

So tauschen Sie die Dichtung aus:

(1) Die Edelstahlöse [Kragen] entfernen.

(2) Die Gummieinlassdichtung kann nun vom Anschlussstück entfernt werden.

(3) Das weitere [aufgeweitete] Ende einer neuen Einlassdichtung über dem Anschlussstück platzieren.

(4) Die Edelstahlöse [Kragen] austauschen und ihren Sitz auf der Oberseite sicherstellen.



Bild 26



Bild 27



Bild 28

7.6 Austausch der Gummieinsätze [Gaswarngerät ALTAIR]

Die Qualität der Gummieinsätze im GALAXY GX2-System kann sich im Laufe der Zeit verschlechtern. Den Einsatz, dessen Qualität sich verschlechtert hat, aus der Prüfstation ziehen. Den Einsatz austauschen und seinen festen Sitz sicherstellen.



Bild 29



Bild 30

8 Technische Daten

Spezifikation	Teil	Bereich
Betriebstemperatur	Prüfstation und Flaschenhalter	0-40°C
	Mehrfachladegerät	10-35°C
Eingangsspannung	Netzgerät	100-240 V AC, 47-63 Hz
	Optionaler Fahrzeugadapter	9-32 V DC
Leistungsaufnahme [Nennwert]	Nur Prüfstation	< 7,0 W
	Flaschenhalter	< 1,0 W
	Mehrfachladegerät	< 13,0 W
Physische Merkmale	Prüfstation	Höhe: 299,72 mm [11,80"]
		Breite: 165,10 mm [6,50"]
		Tiefe: 200,66 mm [7,90"]
		Material: Akrylonitril-Butadien-Styrol [ABS]
	Flaschenhalter	Höhe: 299,72 mm [11,80"]
		Breite: 165,10 mm [6,50"]
		Tiefe: 154,94 mm [6,10"]
		Material: Akrylonitril-Butadien-Styrol [ABS]
	Mehrfachladegerät	Höhe: 299,72 mm [11,80"]
		Breite: 165,10 mm [6,50"]
		Tiefe: 163,58 mm [6,44"]
		Material: Akrylonitril-Butadien-Styrol [ABS]

9 GALAXY GX2-Standardparameter

In der folgenden Liste finden Sie die Standardeinstellungen für die einzelnen Anzeigebildschirme zur Konfiguration des GALAXY GX2-Systems. Die Einstellungen können vor Ort beim Benutzer für eine optimale Leistung geändert werden.

Bildschirmname	Parameter	Standardeinstellung
Datumseinstellungen	Datum	Aktuelles Datum wird beim Zusammenbau eingestellt
Zeitzoneneinstellungen	Zeitzone	Eastern Time [USA und Kanada]
Zeiteinstellungen	Zeit	Aktuelle Zeit wird beim Zusammenbau eingestellt
	24-Stunden-Zeitformat	aus
Testsetup	Ersatzgas zulassen	ja für alle
	Vol.-% zu 100 % UEG	US-Einstellungen für alle
Testsetup – Modus	Nur Bump-Test	aus
	Nur Kalibrierung	aus
	Bump-Test/Kalibrierung bei Fehlschlag	ein
	Klassikmodus	aus
Testsetup – Kalibrierung	Kalibrierintervall [Tage]	30
Testsetup – Bump-Test	Bump-Testintervall [Tage]	1
Sicherheitseinstellungen	Kennwort	0000 [aus]
GX2-Einstellungen – GX2	USB-Laufwerk aktivieren	ein
	Anzeige in psi	ein
	Anzeige in bar	aus
GX2-Einstellungen – Datenaufzeichnung	Periodisches Log herunterladen	aus
	Sitzungsprotokoll herunterladen	aus
	Löschen nach Herunterladen	aus
GX2-Einstellungen – Drucken	Kalibriersticker drucken	aus
	Beleg drucken	aus
Lautstärkeeinstellungen	Lautstärke	Mittel
Hintergrundbeleuchtungseinstellungen	Intensität	Sehr hoch
USB-Laufwerk	Aktiviert	Ein
Spracheinstellungen	Sprache	Englisch

Bildschirmname	Parameter	Standardeinstellung
Kalibriergaseinstellungen 1-4	Automatische Zylinderer-kennung aktivieren	alle ein
Verfallssetup 1-4	Wochen vor Verfall	4 Wochen
UEG-Einstellungen	Vol.-%-Einstellung	Alle 100-%-UEG-Volumen von ent-flammbaren Gasen auf ANSI-Standards eingestellt
Netzwerk einstellen	DHCP aktivieren	Aktiviert

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Ръководство за работа

GALAXY® GX2

Система за автоматично тестване



Поръчка №: 10127150/02

Внимание!

Прочетете внимателно това ръководство, преди да използвате уреда. Този уред ще работи според очакваното, само ако се използва и поддържа в съответствие с инструкциите на производителя. В противен случай, може да не работи както се очаква и хората, които разчитат на този уред за своята безопасност може да претърпят сериозна телесна травма или смърт.

Внимание!

Вижте ръководство за употреба за съответния газ детектор за правилно настройване и работа. Следвайте всички местни уредби и вътрешни изисквания, свързани със системата GALAXY GX2 и газ детектора. Неправилната употреба може да доведе до сериозни наранявания или смърт.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

За контакти на MSA на местно ниво посетете нашия уеб сайт ***www.MSAsafety.com***.

Съдържание

1 Правила за безопасност 5
1.1 Правилна употреба 5
1.2 Гаранция на продукта 6

2 Въведение 8
2.1 Електрическо захранване 10
2.2 Тестов стенд 11
Слот за SD или SDHC карта с памет 12
Тестов стенд свързан в мрежа с PC 12
Тестовия стенд е самостоятелен 12
USB памети 13
2.3 Ethernet интерфейс 13
2.4 Опционален софтуер 14
2.5 Държач за цилиндри [електронен] 15
2.6 Опционален принтер 16
2.7 Опционално многозарядно устройство 17
2.8 Специални условия при използване в среда с активни газове 18

3 Инсталиране 19
3.1 Свързване на устройства в група 20
3.2 Свързване на източник на тестов газ без държач за цилиндър 21
3.3 Свързване на тестови стендове в мрежа 21
3.4 Сваляне на газовото уплътнение на определени уреди ALTAIR и ALTAIR Pro 22
3.5 Монтиране върху плот 23
3.6 Монтиране на стена 25
3.7 Опционална SD или SDHC карта с памет 26

4 Настройване на системата GALAXY GX2 27
4.1 Първоначално настройване 27
4.2 Настройки на сигурността 29
4.3 Начален екран 29
4.4 Общи настройки 31
4.5 Конфигурация на GX2 32
Настройване на подсветка/сила на звука 32
Настройка на GALAXY GX2 37
Газови настройки на GX2 41
Настройване на мрежата [опционално] 44
Port Setup (Настройка на портове) (опционално) 45
4.6 Конфигуриране на уред 45
Настройване на уред 47
Настройване на сензор 50
Запазване на настройки 52

Зареждане/изтриване на настройки ... 52
Обновяване на настройки ... 53
4.7 Конфигуриране на цилиндър ... 53
Настройване на цилиндър ... 54
Настройване на срок на годност ... 55
Специални условия за употреба със 100% LEL или повече на калибрационен газ метан ... 56

5 Използване на системата GALAXY GX2 ... 57
5.1 Включване на системата ... 57
5.2 Поставяне на уреда ... 57
5.3 Извършване на тест ... 58
5.4 Classic Mode ... 62
5.5 Функции за автоматично тестване ... 63
Функция за постоянна готовност на GALAXY GX2 ... 63
Автоматично тестване в конкретен час ... 64
5.6 E-mail известяване ... 65
5.7 Известяване за просрочени дати за калибриране и включване на режима за изпитване на готовност ... 65

6 Отстраняване на неизправности ... 66
6.1 Приборът не започва калибриране или включване режима за изпитване на готовност ... 66
6.2 Приборът не преминава успешно нулево калибриране или включване на режим за изпитване на готовност ... 67
6.3 Приборът не преминава успешно калибриране на обхвата или включване на режим за изпитване на готовност на обхвата ... 67
6.4 Записите от уредите не се показват ... 67
6.5 Данните на цилиндрите не се показват ... 68
6.6 Жълт светодиод на тестовия стенд ... 68
6.7 Системни съобщения за грешка ... 70
6.8 Автоматичното тестване не се провежда ... 72
Time of Day (Конкретен час) е зададено на GALAXY GX2, но не се е провел тест ... 72
Моята Altair 4X не се калибрира, когато трябваше това да се случи ... 72

7 Поддръжка [почистване и подмяна на части] ... 73
7.1 Коригираща поддръжка ... 73
7.2 Резервни части и аксесоари ... 73
7.3 Подмяна на филтъра за свеж въздух ... 77
7.4 Подмяна на О-пръстен уплътнение [държач за цилиндри] ... 78
7.5 Подмяна на входно уплътнение [газ детектор ALTAIR 5/5X] ... 78
7.6 Подмяна на гумена вложка [газ детектор ALTAIR] ... 80

8 Технически спецификации ... 81

9 Параметри по подразбиране на GALAXY GX2 ... 82

1 Правила за безопасност

1.1 Правилна употреба

Внимание!

Прочетете внимателно това ръководство, преди да използвате уреда. Този уред ще работи според очакваното, само ако се използва и поддържа в съответствие с инструкциите на производителя. В противен случай, може да не работи както се очаква и хората, които разчитат на този уред за своята безопасност може да претърпят сериозна телесна травма или смърт.

Внимание!

(1) Не използвайте силиконови лубриканти при сглобяването на системата за автоматично тестване GALAXY® GX2 и не позволявайте на силиконови пари да попадат в газопоточната система по време на работа. Силиконът може да обезчувстви сензора за възпламеними газове и така той ще дава погрешно ниски показания.

(2) Използвайте системата GALAXY GX2 само в безопасни среди, несъдържащи възпламеними концентрации от газове и пари. Използването на системата със 100% LEL или повече метан е описано в глава 4.7 под Специални условия за употреба със 100% LEL или повече на калибрационен газ метан.

(3) Използвайте само оригинални резервни части MSA при изпълнение на процедурите по поддръжка на системата GALAXY GX2. Използването на неоригинални компоненти може сериозно да навреди на работата.

Неспазването на указаното по-горе може да доведе до сериозна телесна повреда или смърт.

Това устройство отговаря на изискванията, посочени в част 15 на правилата на FCC. Работата е предмет на следните две условия:

(1) това устройство не може да причини вредни смущения и

(2) това устройство трябва да работи въпреки всички получени смущения, включително смущения, които могат да причинят нежелани ефекти.

Това оборудване е тествано и отговаря на ограниченията за цифрово устройство клас A съгласно част 15 на правилата на FCC. Тези ограничения са проектирани с цел да се осигури приемлива защита срещу вредни смущения, когато оборудването се използва в работна среда. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиовълни и, ако не е инсталирано и използвано в съответствие с ръководството с инструкции, може да причини вредни за радиокомуникациите смущения. Употребата на това оборудване в жилищен район е възможно да причини вредни смущения, при което потребителят ще бъде задължен да отстрани смущението за собствена сметка.

Внимание!

Това е продукт от клас A, отговарящ на CISPR 22. Продуктът може да предизвика радиосмущения в домашни условия и в такъв случай може да се наложи потребителят да вземе необходимите мерки.

Предупредителни изявления на FCC

Промените или модификациите, които не са изрично одобрени от производителя, могат да анулират правото на потребителя да управлява оборудването.

Предупредителни изявления на Industry Canada [IC]

Инсталаторът на това радио оборудване трябва да се увери, че антената се намира или е насочена така, че да не излъчва РЧ поле, надвишаващо границите на Health Canada за общото население; консултирайте се с Кодекса за безопасност 6, достъпен от уебсайта www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Гаранция на продукта

Гаранциите, дадени от Mine Safety Appliances Company по отношение на този продукт се считат за невалидни, ако продуктът не се употребява и поддържа в съответствие с инструкциите в това ръководство. Осигурете защита за себе си и за останалите, като ги спазвате. Ние насърчаваме нашите клиенти да се свържат с MSA във връзка с това оборудване, преди употреба или за всякаква друга допълнителна информация във връзка с употребата и обслужването.

АРТИКУЛ	ГАРАНЦИОНЕН СРОК
Тестов стенд GALAXY GX2, държач за цилиндри и многозарядно устройство	MSA гарантира, че този продукт е без механични дефекти и дефекти на изработване за период от две [2] години от датата на първата употреба, при условие, че се поддържа и използва според инструкциите и/или препоръките на MSA. Гаранцията не може да превишава две години и шест месеца от датата на производство.
Опционален принтер за разписки/ стикери	1 година от датата на доставка

Настоящата гаранция не покрива филтри, предпазители и т.н. Някои от останалите аксесоари, които не са посочени тук, могат да имат различен гаранционен срок. Настоящата гаранция е валидна, само ако продуктът се поддържа и използва в съответствие с инструкциите и/или препоръките на Продавача. Продавачът ще се счита свободен от всички задължения по гаранцията, в случай на ремонт или промени от неупълномощени лица или когато гаранционните претенции са причинени от злоупотреба или неправилно боравене с продукта. Агентите, служителите и представителите на Продавача нямат права да обвързват последния с какви да е потвърждения, представителство или гаранция във връзка с продукта. Продавачът не гарантира за непроизведените от Продавача компоненти или аксесоари, но прехвърля на Купувача всички гаранции на производителите на тези компоненти.

НАСТОЯЩАТА ГАРАНЦИЯ ЗАМЕНЯ ВСИЧКИ ДРУГИ ГАРАНЦИИ, УСТНИ, КОСВЕНИ ИЛИ УСТАНОВЕНИ СЪС ЗАКОН И СЕ ОГРАНИЧАВА САМО ДО УКАЗАНИТЕ ТУК УСЛОВИЯ. ПРОДАВАЧЪТ ИЗРИЧНО ОТКАЗВА ВСЯКАКВА ГАРАНЦИЯ ЗА ПРОДАВАЕМОСТ ИЛИ ПРИГОДЕНОСТ ЗА ДАДЕНА ЦЕЛ.

Изключително компенсиране

Изрично се указва, че изключителното право на Купувача при нарушение на настоящата гаранция или поради други, произтичащи от Продавача причини, или по какви да е други причини, се ограничава до смяна на дефектното оборудване или неговите дефектни части, след преглед от Продавача и по негово усмотрение. Оборудването и/или частите за замяна се осигуряват без заплащане на Купувача, франко борд от завода на Продавача. Ако Продавача не може да замени дефектното оборудване или части, това не трябва да компрометира указаното тук компенсиране.

Изключване на последващи щети

Купувачът потвърждава, че разбира и е съгласен, че Продавачът няма да бъде считан за отговорен пред него при никакви обстоятелства за какви да е икономически, извънредни, случайни или последващи щети или загуби от какъв да е вид, включително, но не само, загуба на очаквани продажби и други загуби, причинени поради нефункциониране на продукта. Това изключение е приложимо при претенции за нарушение на гаранцията, неправомерни действия или други причини за съдебни действия срещу Продавача.

2 Въведение

Поздравления за закупуването на системата за автоматично тестване GALAXY GX2, която е следващото поколение тестов стенд и система за управление на уреди на MSA. Тази система се използва изключително с фамилията газ детектори ALTAIR®. Това ръководство използва термините **уред** и **газ детектор** за да представи цялата серия уреди за откриване на газове ALTAIR.

Чрез това ръководство потребителят ще се научи как да инсталира и конфигурира тестовия стенд GALAXY GX2 и опционалните приставки и как да тества газ детектори. Предоставени са раздели по поддръжка, отстраняване на проблеми и технически спецификации.

Тестовият стенд използва усъвършенстван вътрешен процесор и лесен за употреба сензорен дисплей за конфигурирането на параметрите на калибрирането, настройките на газ детекторите и за събиране на данни от уредите.

Всеки тестов стенд и опционалните приставки могат да се монтират на стена или плот, според нуждите на потребителя. Изработено от здрави композитни полимери, това оборудване е проектирано за нормални приложения на закрито и работи при широк температурен диапазон от 0є до 40єC, в некондензиращи среди.

Основните компоненти на системата GALAXY GX2 включват тестовия стенд и опционални електронен или не-електронен държач за цилиндри, многозарядно устройство и принтер за разписки/стикери. Тези компоненти [→ фиг. 1] са проектирани да се прикачват [освен принтера], за да се предотврати нежелано разделяне по време на работа.



Фиг. 1 Система за автоматично тестване GALAXY GX2

Тестовият стенд е отделно устройство, който може да работи с един газ детектор от серията ALTAIR. Въпреки това, всеки тестов стенд е съоръжен с тръбните и електронните връзки необходими за едновременното свързване на общо **10 тестови стенда** и **четири държача за цилиндри** [електронни или не-електронни].

За приложения, при които са свързани множество държачи за цилиндри е необходимо да се поръча опционалния **разширен соленоид** за тестов стенд. Този опционален модул позволява на тестовия стенд да отваря и затваря до 4 вентила на държачите за цилиндри, за газ детектори, които изискват няколко цилиндъра за тестовите цели. Например, ALTAIR 5/5X със стандартни 4 сензора и сензор за токсични газове, най-вероятно ще изисква два газови цилиндъра.

Електронният държач за цилиндри е проектиран да чете радио-идентификационни етикети [RFID], вградени в пластмасовия пръстен на цилиндрите с тестови газове MSA. RFID етикета съдържа параметрите на цилиндъра необходими за успешно калибриране и осигурява на клиента изключително лесно настройване. Информацията за газовите цилиндри се попълва автоматично, без намеса от потребителя, когато се използват газови цилиндри с RFID етикет.

Не-електронната версия на държача за цилиндри е за случаите, в които не се използват цилиндри с тестови газове MSA. Тази конфигурация [→ фиг. 2] изисква от потребителя да въведе ръчно параметрите на цилиндъра.



Фиг. 2 Не-електронен държач за цилиндри и тестов стенд.

Тестовият стенд има USB порт, който може да се използва с GALAXY GX2 USB ключа, за да се променят настройките на уреда през сензорния дисплей. Тази функция осигурява удобното управление на множество уреди. Портът може да се използва и за опционалния принтер за разписки/ стикери, за отпечатването на стикери с данни от калибриране/ включване на режима за изпитване на готовност или хартиени разписки след тест на уред.

Основните функции на тестовия стенд са да калибрира и да включва серията газ детектори ALTAIR в режим за изпитване на готовност.

Режимът изпитване на готовност [или проверка на функционалността] е качествена проверка, извършвана чрез прилагане на известен тестов газ в уреда. Целта на тази проверка е да се потвърди функционалността на сензора и да се провери целостта на пътя на потока към сензора [сензорите]. Изпълнявайте режим изпитване на готовност всеки ден преди използване.

Успешното калибриране включва регулирането на показанията на сензора [сензорите] така, че да отговарят на точната стойност на концентрацията на известен проследим цилиндър за калибриране. Калибрирането може да се изпълни по всяко време за осигуряване на максимална точност. Калибрирането следва да се извършва периодично на равни интервали, както и незабавно, ако устройството не премине режим изпитване на готовност.

Вижте ръководството на уреда за конкретните условия, които изискват по-чести интервали на режима за изпитване на готовност или калибриране. Вижте ръководството на уреда също и за информация относно проверката на функционирането на алармата на газ детектора.

В следващите раздели на това ръководство потребителят ще научи как да инсталира системата за автоматично тестване GALAXY GX2, как да я настрои и как да тества уреди. Хардуерът, софтуерът и конфигурационните настройки очакват нуждите на потребителя и осигуряват изключителна ефикасност на тази система за автоматично тестване от следващо поколение.

Системни характеристики и опционални модули на GALAXY GX2

Системата GALAXY GX2 автоматично определя типа на поставения в тестовия стенд газ детектор. Според настройките на потребителя, тестовият стенд ще пусне уреда в режим изпитване на готовност и/или ще го калибрира. Данните от всеки проведен тест се запазват на карта с памет [→ раздел 2.2] и/или от опционалното софтуерно приложение за анализ на данни MSA Link™ Pro [вж. ръководство за крайния потребител на MSA Link Pro].

2.1 Електрическо захранване

Тестовият стенд осигурява захранване на свързаните електронни държачи за цилиндри. Тестовият стенд и многозарядното устройство се захранват отделно, по един от следните методи:

- Захранващ модул: Изисквания към входното захранване: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz [Налични са няколко типа щепсели за различните AC контакти].
- Опционален модул за превозни средства 12/24 VDC [за използване в гнездото на запалката].

Внимание!
Използването на електрическо захранване различно от указаното от MSA ще анулира гаранцията на уреда и може да причини повреди на системата GALAXY GX2.

2.2 Тестов стенд

Тестовият стенд изпълнява следните функции:

- Включване в режим изпитване на готовност или калибриране, според настройките на потребителя.
- Запис на резултатите от тестове върху опционалната карта с памет и към опционалният мрежов PC интерфейс.
- Изпращане на периодичните и/или сесийните дневници на данните на газ детектора към мрежов PC интерфейс.
- Осигуряване на опционална възможност за зареждане с ток на уреди.
- Осигуряване на защитена от неодобрен достъп промяна на настройките на газ детектора чрез USB ключ и едно докосване на екрана на тестовия стенд.
- Разпечатване на тестовите резултати върху стикер или разписка за уред, с помощта на опционалния принтер за разписки/ стикери.
- Изпращане на e-mail известие при системна аларма, според настройките на потребителя.

Светодиоден индикатор показва състоянието на тестовия стенд:

- Зелена светлина показва, че хардуерът и софтуерът на тестовия стенд са напълно изправни.
- Мигаща зелена светлина показва, че тестовият стенд изпълнява указан от потребителя тест или се свалят дневниците на данните.
- Мигаща жълта светлина показва, че има грешка в тестовият стенд и не може да се използва за тестване на газ детектори. Диагностична информация е налична на екрана "GX2 Status" на тестовия стенд и Отстраняване на неизправности раздела на това ръководство [→ глава 6].
- Червена светлина показва, че последното калибриране или включване на режима за изпитване на готовност са се провалили.



Фиг. 3 Физически характеристики на тестовия стенд

1	*Сензорен дисплей*	*4*	*Порт за SD памет*
2	*Светодиод за състояние*	*5*	*USB порт*
3	*Конектор за връзка с друг тестов стенд*	*6*	*Газови пробки*

Слот за SD или SDHC карта с памет

Тестовият стенд има порт за карта с памет за съхранение на записи от калибриране и включвания на режима за изпитване на готовност. SD или SDHC карта с памет може да се закупи от MSA [за предпочитане] или от следните производители:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Данните на SD или SDHC картите с памет са криптирани и могат да се използват само от приложенията MSA Link™. Има също приложение, достъпно на сайта на MSA, за създаване на версия за печат на записите на SD картата (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).Типът и количеството на записаните данни в картата с памет зависи от това дали тестовият стенд е свързан.

Тестов стенд свързан в мрежа с PC

Ако се наруши мрежовата връзка, върху картата с памет се запазват само записи от калибриране и включвания на режим за изпитване на готовност. Ако е свързан в мрежа и са конфигурирани имейл известия с MSA Link Pro, тестовият стенд ще генерира имейл извести, след като картата с памет се запълни на 90% и отново, когато се запълни на 99%.

Тестовия стенд е самостоятелен

Ако тестовият стенд GALAXY GX2 не е свързан в мрежа към MSA Link Pro, картата с памет ще запази всеки запис от калибриране и тест за функционалност. Непълните записи няма да бъдат запазвани.

Когато картата с памет се запълни изцяло, тестовият стенд ще е в състояние на грешка и ще забрани на всеки модул да изпълнява тестове в тази група, докато не се отстрани проблемът. Тестовият стенд може да се конфигурира да изтрива картата с памет или потребителят може да сложи друга.

Картата с памет трябва да се изважда само когато не се изпълняват тестове. Събития, случили се докато няма сложена карта с памет, няма да се записват в тестовия стенд.

Ако не се използва карта с памет, само записът от последното калибриране или включване на режим за изпитване на готовност ще се съхрани във вътрешната памет на тестовия стенд.

Опционална предпазна капачка [→ фиг. 4] може да се сложи върху порта, за да защити картата с памет и всички външни връзки.



Фиг. 4 Опционална предпазна капачка

USB памети

Два опционални USB ключа [→ фиг. 5] могат да се закупят заедно със системата за автоматично тестване GALAXY GX2:

- **GALAXY GX2 USB ключ:** Този ключ се слага в USB порта на тестовия стенд за да се променят настройките на газ детекторите. Ключът позволява само на оторизирани потребители да променят настройките на газ детекторите ALTAIR; допълнителна сигурност освен четирицифрената парола.
- **MSA Link Pro ключ:** Този ключ се използва за да разреши използването на приложението MSA Link Pro на едно PC. Повече информация за този ключ може да бъде намерена в ръководството за крайния потребител на софтуерния продукт.



Фиг. 5 GALAXY GX2 USB ключ и MSA Link Pro ключ

2.3 Ethernet интерфейс

На задната страна на тестовия стенд GALAXY GX2 са поставени два Ethernet интерфейса [→ фиг. 6]. Тези портове осигуряват връзката и разпределянето на комуникацията между няколко тестови стенда. Ако връзката е към компютър, един Ethernet порт на главния тестов стенд се използва за комуникация със софтуерното приложение MSA Link Pro.



Фиг. 6 Ethernet жакове на тестовия стенд

2.4 Опционален софтуер

Системата GALAXY GX2 работи като самостоятелна система, но опционалното софтуерно приложение MSA Link Pro може да се използва за свързване на тестовия стенд в мрежа с PC, чрез Ethernet кабел. Това приложение осигурява най-добрият в класа си потребителски интерфейс и инструменти за анализ на данни, помагащи за бързото определяне на проблемите изискващи действия от потребителя.

Софтуерът MSA Link Pro осигурява на потребителя:

- Съхранение в база данни на периодичните и сесийните дневници на данните.
- Автоматични или ръчно създадени справки на база събраните данни.
- Ясни известявания за уредите, които имат нужда от калибриране или включване на режим за изпитване на готовност.
- Имейл известявания от системата GALAXY GX2 и предупреждения и съобщения за грешки от уредите.
- Едновременно настройване на всички GALAXY GX2 модули, свързани в група. Премахване на нуждата от отделно конфигуриране на всеки тестов стенд.

Потребителите могат да използват безплатното софтуерно приложение MSA Link и инфрачервен USB предавател [→ глава 7.2] за да комуникират директно с даден газ детектор. Софтуерът MSA Link позволява на потребителя да качва и да сваля настройки на уреди и да сваля дневници на данни.

За да научите повече за инсталирането и използването на софтуера MSA Link Pro, се обърнете към ръководството за крайния потребител на софтуерния продукт.

2.5 Държач за цилиндри [електронен]

Електронният държач за цилиндри може да държи един цилиндър с тестов газ и включва:



Фиг. 7 Физически характеристики на държача за цилиндри

1	*Светеща лента*	*2*	*RFID етикет*	*3*	*Регулатор на налягането & сензор*

Многоцветна светеща лента	Индентификация на газа чрез RFID етикет	Регулатор на налягането & сензор
Показва състоянието на газовата бутилка. - Зелен цвят означава, че бутилката е напълно изправна и параметрите на газа са в рамките на допустимото налягане и срок на годност. - Жълт цвят означава, че е останал малко калибрационен газ или срокът му на годност изтича. - Мигаща в жълт цвят светеща лента означава, че има хардуерен проблем с държача за цилиндри. - Червен цвят означава, че бутилката с калибрационен газ е празна или е изтекъл срокът на годност на газа.	Прочита RFID етикета на цилиндъра с тестов газ MSA и предава данни за: - тип газ - газова концентрация - срок на годност - лот номер - част-номер на цилиндъра към тестовия стенд. RFID етикетът е наличен само на цилиндрите с тестов газ марка MSA, показани в раздел Поддръжка [→ глава 7].	Прочита стойността на налягането на газовия цилиндър и предава информацията към тестовия стенд. - Когато налягането на газа спадне приблизително до 99 psi [6,89 bar], ще бъде изведено предупреждение и числата на екрана ще пожълтеят. - Когато налягането спадне до приблизително 49 psi [3,45 bar], числата на екрана ще почервенеят. - Когато налягането спадне до по-малко от 5 psi [0,34 bar], тестовият стенд ще забрани тестовете с този цилиндър.

2.6 Опционален принтер

Принтерът може да отпечатва разписки от калибриране и включване на режима за изпитване на готовност и калибрационни стикери за газ детектори [→ фиг. 7]. Принтерът за разписки/ стикери използва USB кабел за да се свърже към порта на крайнодесния тестов стенд [→ фиг. 3].

Етикетите са налични в два формата [→ глава 7.2]:

- Формат #1: Само калибрационен стикер [2 cm x 2 cm квадратен етикет].
- Формат #2; Разписка и стикер в едно.



Фиг. 8 Опционален принтер

2.7 Опционално многозарядно устройство

Опционалното многозарядно устройство [МЗУ] има две конфигурации. МЗУ ALTAIR 4/4X може да зарежда едновременно до четири газ детектора ALTAIR 4/4X. Подобно, МЗУ ALTAIR 5/5X може да зарежда четири газ детектора ALTAIR 5/5X. Всяко многозарядно устройство има свое електрическо захранване и не се свързва електрически към тестовия стенд. Корпусът е проектиран за физическо свързване един с друг, независимо дали монтажът е на работна маса или на стена [при желание].

Светлинните индикатори на многозарядното устройство са както следва:

- **Червен цвят** означава, че устройството се зарежда
- **Зелен цвят** означава, че устройството е напълно заредено или че не е включено устройство.

Уверете се, че индикатора на многозарядното устройство свети в червено, когато към него се включи уред. При напълно зареден уред индикаторът ще присветне в червено, а после ще светне в зелено. Ако не светне червена светлина е възможно уредът да не е поставен правилно върху зареждащия електрод.

Прибори, чиито акумулаторни батерии са **напълно изтощени**, е необходимо да се заредят "капково" преди да се заредят както обикновено. При такива уреди, по време на "капковото" зареждане ще свети зелен светодиод, докато не започне нормалното зареждане, по време на което ще свети червен светодиод.

Може да има до 10-минутен интервал между времето, когато индикатора на акумулаторната батерия на уреда покаже, че е заредена и времето, когато индикатора за състоянието на многозарядното устройство се промени. Индикаторът на уреда е най-точен и ще покаже истинското състояние на заряда на акумулаторната батерия.



Фиг. 9 Многозарядно устройство [само за Altair 4/4X и 5/5X]

2.8 Специални условия при използване в среда с активни газове

Ако използвате тестов стенд и държач за цилиндри за калибриране или включване на режим за изпитване на готовност на газ детектор **конфигуриран със сензор за хлор или амоняк**:

- Поставете хлорния или амонячния газов цилиндър в държача за цилиндри стоящ най-близо до тестовия стенд.
- При групиране се позволява да има само един тестов стенд с активен газ.
- Ако свързвате други тестови стендове отдясно на стенда с активен газ, запушете изхода за активен газ с бяла газова пробка, преди да свържете следващия тестов стенд. В противен случай може да се получи невалидно калибриране на сензора за активен газ.
- **Преди първото използване с активен токсичен газ, настройте регулатора и тестовия стенд спрямо газа, като извършите калибриране два пъти, един след друг. Ако използвате хлор, извършвайте тази процедура ежедневно, преди използване.**

Ако *не* използвате държачи за цилиндри GALAXY GX2:

- Използвайте отделен регулатор на налягането за цилиндъра с активния токсичен газ [при хлор или амоняк използвайте P/N 10034391]. Етикирайте регулатора на налягането **"САМО ЗА ХЛОР"** или **"САМО ЗА АМОНЯК"** според случая [етикетни стикери се доставят заедно с регулатора].
- Използвайте възможно най-късите тръби за свързване на регулатора за активния токсичен газ към **порта** "CYLINDER 1" на тестовия стенд.
- **Преди първото използване с реактивен токсичен газ, настройте регулатора и тестовия стенд спрямо газа, като извършите калибриране два пъти последователно; за хлор извършвайте тази процедура всеки ден преди използване.**
- Много газове имат общи характеристики с други газове. **Уверете се, че газовете от тестовите цилиндри не съдържат други, пречещи, газове.**

Системата GALAXY GX2 **не поддържа** калибриране или режим изпитване на готовност за **сензори за хлорен диоксид [ClO_2]** поради реактивната природа на газа. Препоръчва се ръчно калибриране на сензорите за ClO_2 с много малка дължина на тръбата.

3 Инсталиране

Системата GALAXY GX2 е лесна за инсталиране система, която може да се монтира на плот или на стена. Нужни са прости инструменти и няколко минути време.

Съдържание на кашона

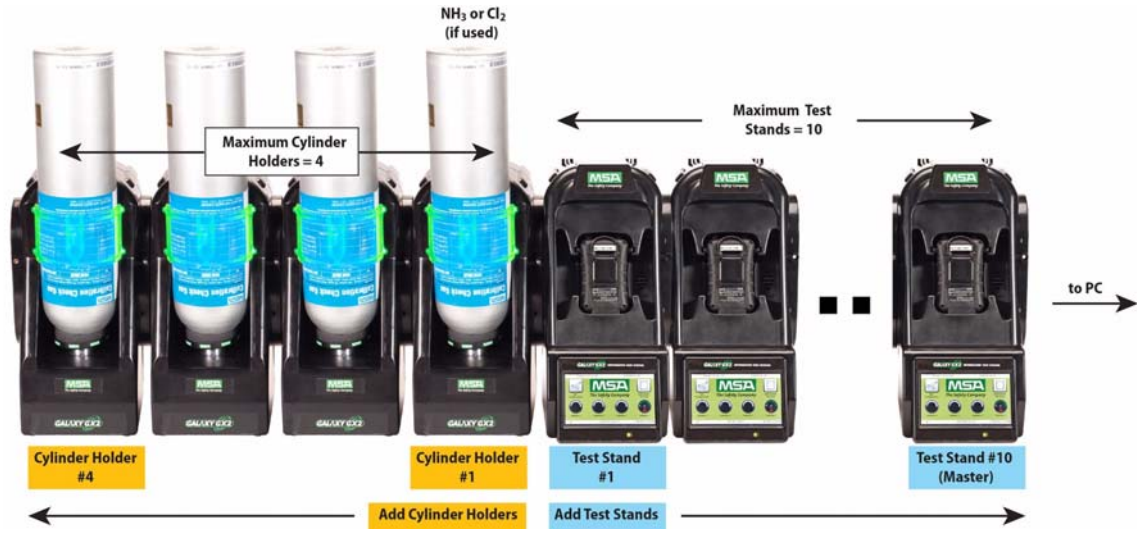
Системата GALAXY GX2 се доставя със следното:

- Тестов стенд [включително газови пробки, зъбци и филтър за свеж въздух]
- Електрическо захранване [ако е поръчано]
- Комплект резервни части [зъбци за газовите тръби и пробки]
- Ethernet кабел [къс кабел за връзка между тестови стендове]
- Продуктово CD
- Ръководство за бърз старт
- Протектор на екрана [инсталиран върху екрана]
- Комплект скоби за DIN релса

Необходими инструменти

- Отвертка с глава "Phillips" [кръстата глава].

Както бе споменато във въведението, системата GALAXY GX2 е проектирана за свързване на до 10 тестови стенда и четири държача за цилиндри [→ фиг. 10]. Тестовите стендове трябва да се монтират последователно, отдясно на първия стенд. Държач[ите] за цилиндри трябва да се инсталират отляво на първия тестов стенд.



Фиг. 10 Тестови стендове и държачи за цилиндри, инсталирани правилно, в група

Цилиндрите с тестови газове, съдържащи хлор или амоняк, трябва да се инсталират съобразно указанията в Специални условия при използване в среда с активни газове раздел [→ глава 2.8].

Когато инсталирате системата GALAXY GX2, моля, обърнете внимание на изискванията спрямо околната среда. При желание от страна на клиента, системата GALAXY GX2 може да се използва във вентилирана зона, за по-лесно отстраняване на изпуснатите тестови газове.

Това ръководство предоставя стъпките за монтаж на плот или на стена. Следните раздели описват правилното инсталиране на различни конфигурации на GALAXY GX2:

- Свързване на устройства в група [Тестови стендове и държачи за цилиндри] [→ глава 3.1]
- Свързване на източник на тестов газ без държач за цилиндър [опционално] [→ глава 3.2]
- Свързване на тестови стендове в мрежа [опционално] [→ глава 3.3]
- Сваляне на газовото уплътнение на определени уреди ALTAIR и ALTAIR Pro [→ глава 3.4]
- Монтиране върху плот [→ глава 3.5]
- Монтиране на стена [→ глава 3.6]
- Опционална SD или SDHC карта с памет [→ глава 3.7]

3.1 Свързване на устройства в група

(1) Преди да свържете държач за цилиндри или друг тестов стенд се уверете, че всичките пет назъбени фитинга, отляво на тестовия стенд, са на мястото си и са изправени.



(2) След като назъбените фитинги и конекторите са напълно изравнени, притиснете здраво двете устройства, докато дупките за винтове във фланеца не се изравнят.



(3) Поставете един от доставените винтове в предната и два винта в задната част на фланеца.





(4) Ако свързвате няколко тестови стенда, отстранете белите газови пробки [→ фиг. 3] от всички устройства, освен крайнодесния тестов стенд. Ако използвате за тестов газ хлор или амоняк, прочетете за ограниченията относно белите пробки в глава 2.8 “Специални условия при използване в среда с активни газове”.

(5) Продължете да добавяте тестови стендове отдясно и държачи за цилиндри отляво [→ фиг. 10].

За да избегнете изтичането на газове, когато свързвате два или повече тестови стенда, се уверете, че белите пробки са здраво поставени на дясната страна на крайнодясното устройство.

3.2 Свързване на източник на тестов газ без държач за цилиндър

Ако предпочитате високообемни цилиндри с тестов газ под високо налягане, предлагаме опционален редукционен регулатор [p\n 710289] за цилиндри с налягане по-ниско от [<] 3000 psi. Използването на независим източник на газ за тестовете изисква допълнителни усилия при инсталирането, както е описано в Конфигуриране на цилиндър раздел [→ глава 4.7].

(1) Уверете се, че всичките пет назъбени фитинга, отляво на тестовия стенд, са на мястото си и са изправени.

(2) Поставете вашия регулатор на газовия цилиндър и свържете тръба към изхода му.

(3) Закрепете здраво края на тръбата върху назъбения фитинг на държача за цилиндри GALAXY GX2.

3.3 Свързване на тестови стендове в мрежа

Свързаните в група тестови стендове трябва да се свържат чрез осигурения Ethernet кабел. Главният тестов стенд е този, който се намира най-вдясно на групата.

(1) Включете късия Ethernet кабел в лявата букса на всеки тестов стенд [1] и го свържете към дясната букса на съседното устройство [2] [→ фиг. 11].

▷ Към всеки тестов стенд е включен един междинен Ethernet кабел.



Фиг. 11 Ethernet връзки на тестовия стенд

1	*Главен тестов стенд*	*3*	*Порт за връзка с друг тестов стенд*
2	*Порт за MSA Link Pro*		

(2) Ако групата се свързва към компютър чрез софтуера MSA Link Pro, използвайте свой Ethernet кабел и го свържете с Ethernet порт #1, показан по-горе, на главния тестов стенд.

(3) Ако не се свързвате нито към мрежова връзка, нито към PC, междинният Ethernet кабел трябва да бъде поставен в порт 1 на главния тестов стенд.

3.4 Сваляне на газовото уплътнение на определени уреди ALTAIR и ALTAIR Pro

Всички тестови стендове ALTAIR/ALTAIR Pro се доставят с основно уплътнение от черна гума и газово уплътнение от зелена гума. **Зеленото уплътнение се използва само за уредите ALTAIR H_2S и ALTAIR CO.** Уплътнението трябва да се свали и запази за уредите ALTAIR O_2 и всички уреди ALTAIR Pro.

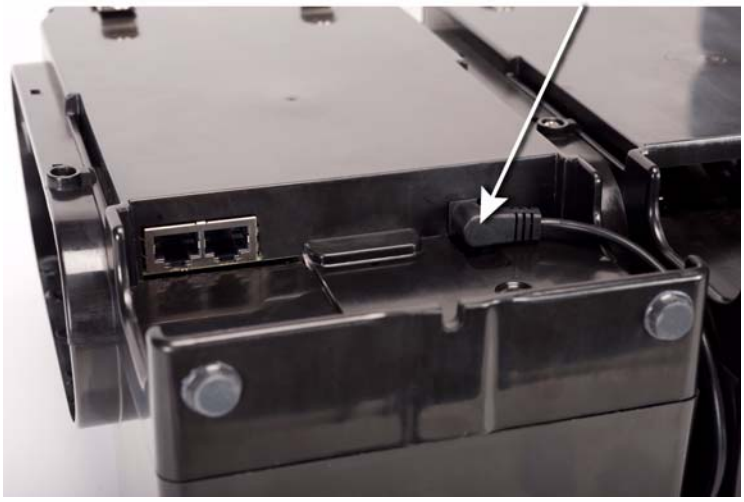


Фиг. 12 Входни уплътнения за Altair и Altair Pro

3.5 Монтиране върху плот

(1) Поставете системата GALAXY GX2 на плоска, стабилна повърхност.

(2) Включете електрическото захранване към захранващата букса [вж. глава 4.1 при първоначално включване].



Екранът на тестовия стенд може да се върти, за да се вижда по-добре.







(3) Ако използвате електронен държач за цилиндри, прозрачната светлинна лента трябва да светне, след като стъпка 2 бъде завършена. Ако не светне, притиснете здраво устройствата, за да се уверите, че конекторите са напълно закрепени.

(4) Ако се използват държачи за цилиндри MSA, крайнолевият **държач за цилиндри** трябва да има прикачен филтър за свеж въздух към горния порт.



(5) Ако не се използват държачи за цилиндри MSA, крайнолевият **тестов стенд** трябва да има прикачен филтър за свеж въздух към горния порт.



(6) Уверете се, че белите пробки са поставени в петте газове фитинга от дясната страна на крайнодесния тестов стенд.



3.6 Монтиране на стена

При монтиране на тестовия стенд [и съответния държач за цилиндри] на стена, MSA препоръчва стъпки 1-5 от Монтиране върху плот раздел [→ глава 3.5] по-горе да бъдат изпълнени, преди инсталиране върху DIN релсата. При голяма конфигурация от тестови стендове и държачи за цилиндри, MSA препоръчва инсталирането и деинсталирането от DIN релсата да се извършва от няколко човека.

(1) Изпълнете стъпки 1-5.

(2) Закрепете опционалните скоби за DIN релса към задната част на системата GALAXY GX2, използвайки предоставените винтове.



(3) Монтирайте DIN релсата [тип Омега] на стената, като я закрепите с анкерни болтове или други подходящи крепежни елементи.

(4) Подравнете долната част на скобите за DIN релсата по долния ръб на монтираната на стената DIN релса и поставете горната част на щипката на място, така че да щракне.

(5) За да премахнете от DIN релсата, издърпайте горната част на щипката напред, за да освободите от горната релса, и натиснете надолу устройството, за да отстраните от долния край на релсата.

3.7 Опционална SD или SDHC карта с памет

Тестовият стенд може да работи с SD или SDHC карта с памет, поставена в порта от дясната страна на крайнодесния тестов стенд. **Само една карта с памет може да се използва в дадена група.**

За да инсталирате картата с памет:

(1) Уверете се, че картата с памет не е защитена от запис или заключена.

(2) Поставете картата с памет в порта, намиращ се от дясната страна на тестовия стенд [→ фиг. 13].

(3) Поставете опционалната предпазна капачка върху порта, за да защитите картата с памет.

(4) Натиснете картата с памет, за да я извадите от порта.

Картата с памет не трябва да се изважда, когато се изпълняват тестове или се свалят дневниците на данните. Тестовият стенд няма да съхранява събития, случили се докато картата с памет е извадена.



Фиг. 13 Инсталиране на SD или SDHC карта с памет

4 Настройване на системата GALAXY GX2

Системата за автоматично тестване GALAXY GX2 се доставя с най-често срещаните настройки по подразбиране и поради това има минимална нужда от настройване. Таблица с всички настройки по подразбиране е показана в Параметри по подразбиране на GALAXY GX2 раздел [→ глава 9] в края на това ръководство. В тази глава са описани конфигурационните настройки и те могат да се променят, за да отговарят на нуждите ви, чрез сензорния дисплей.

Сензорният дисплей е предназначен за работа с незащитени пръсти. Работата на дисплея може да се наруши, ако се работи с ръкавици. Поставеният на сензорния дисплей протектор предотвратява повредите и не трябва да се маха. Резервни протектори за екран могат да се закупят от MSA.

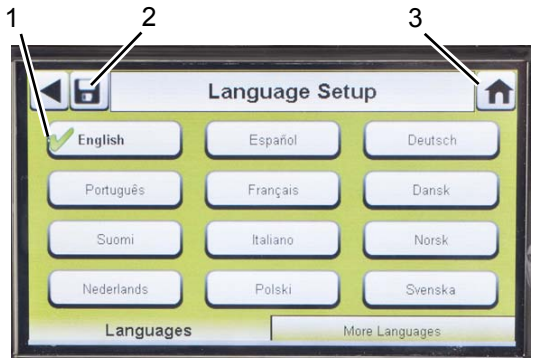
Внимание!
Използването на остри предмети върху сензорния дисплей може да причини повреди.

4.1 Първоначално настройване

При първоначално пускане на тестовия стенд ще се появят няколко екрана за конфигуриране на системата. За миг ще се появи логото на GALAXY GX2, а после и номера на версията на устройството. След това ще се появи първият от трите задължителни екрана.

Language Setup

Екранът Language Setup [Настройване на езика] се появява автоматично.



(1) Изберете вашия език от списъка.
   ▷ Изборът на език определя формата на датата, ММ/ДД/ГГГГ или ДД/ММ/ГГГГ.

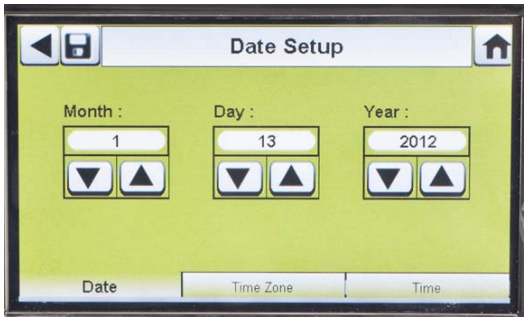
(2) Изберете **Save**.

(3) Изберете **Home**.

Промените на всички екрани трябва да бъдат записвани чрез избиране на иконката Save [показана по-горе]. Ако потребителят избере **стрелка назад** [◀] без да запише промените, ще излезе напомнящ прозорец. Изберете **Yes** за да запишете или **No** за да отхвърлите промените.

Настройване на час и дата

Има 3 под-екрана в долната част на екрана - Date [дата], Time Zone [времева зона] и Time [час]. Необходимо е потребителят да настрои всеки един под-екран. Екранът Date Setup се появява автоматично.



(1) Въведете текущите месец, ден и година.

Времевите настройки се използват за всички записи от калибриране и включване на режима за изпитване на готовност.

Часът и датата на тестовия стенд трябва да се поддържат точни, за да са и точни записите.

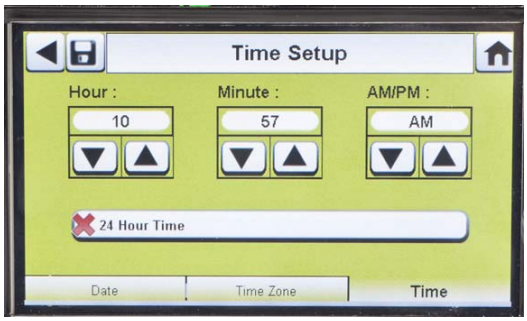
Ако тестовият стенд е свързан в мрежа с PC чрез софтуерното приложение MSA Link Pro, часът и датата на PC се синхронизират автоматично. Газ детекторът се синхронизира автоматично спрямо тестовия стенд, всеки път когато бъде включен към него.



(2) Изберете под-екрана Time Zone и изберете вашата времева зона.

▷ Прилагането на времевата зона е дефинирано от стандартната операционна система на Microsoft®.

Изберете **Daylight Savings Time** за да разрешите автоматично настройване при преминаване между зимно и лятно време.



(3) Изберете под-екрана **Time** и въведете **точно време**.

(4) Изберете **Save**.

(5) Изберете **Home**.

Часът и датата се използват за всички записи от калибриране и включване на режима за изпитване на готовност на уреда.

Може да се избере 24-часово или 12-часово време.

4.2 Настройки на сигурността

Security Setup [Настройки на сигурността] е последният екран, който се появява автоматично. Задаването на цифрова парола забранява неупълномощените промени по тестовия стенд GALAXY GX2.



Ако не е нужна парола, въведете "0000" за да изключите използването на парола. **Тестовият стенд се доставя с изключено използване на парола.**

(1) Въведете **четирицифрена парола** за системата GALAXY GX2.

(2) Изберете **Save**.

- Запазете копие на паролата за вашите записи.

(3) Изберете **Home**.

(4) Ще се покаже началният екран на GALAXY GX2 [→ фиг. 14].

За да промените паролата се върнете в екрана Security Setup, въведете нова парола и изберете **Save**.

Ако загубите паролата си, моля обадете се на центъра за обслужване на клиенти на MSA за инструкции за нулирането ѝ.

4.3 Начален екран

Началният екран показва съответните параметри на тестовия стенд и електронните държачи за цилиндри.



Фиг. 14 Test Stand Home Screen [Начален екран на тестовия стенд]

1 *Test Mode [Тестов режим]*

2 *Gas Detector Datalog Download Mode [Режим на сваляне на дневника на данните на газ детектора]*

3 *Gas Cylinder Pressure Gauge [Манометър на газовия цилиндър]*

4 *Gas Detector Charging status [Ниво на зареждане на газ детектора]*

Тестов режим

Bump Only [само режим за изпитване на готовност], Calibration Only [само калибриране] или Bump/Cal on Fail [режим за изпитване на готовност, калибриране при неуспех]. Режимът се избира в раздела Тестови настройки [→ глава 4.5] от това ръководство.

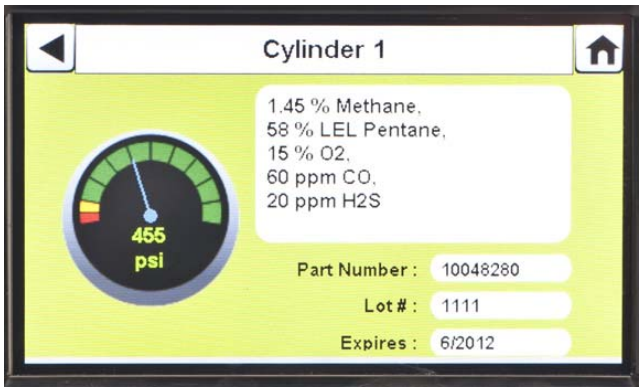
Сваляне на дневника на данните на газ детектора

On [включено] или Off [изключено]. Тази настройка е описана в Настройване на GALAXY GX2, раздел Дневник на данните [→ глава 4.5] от това ръководство.

Манометри



Показват налягането от цилиндъра с тестов газ, но **само при електронен държач за цилиндри**. Избирането на манометър ще се изведе на екрана детайли за газовия цилиндър.



Състояние на зареждане

В долния ляв ъгъл на екрана ще се появи символ за батерия, ако даден детектор за газ е включен за зареждане. Докато се зарежда детекторът за газ, символът за батерията ще премигва. Когато инструментът е напълно зареден или няма такъв, символът за батерия ще е плътно оцветен в зелено.

Може да има до 10-минутен интервал между времето, когато индикаторът за живота на батерията на инструмента покаже, че е заредена, и времето, когато символът за батерия на тестовия стенд се оцвети плътно в зелено. Индикаторът на инструмента е най-точен и ще покаже истинското състояние на заряда на батерията.

Напълно изтощеният или изключен детектор за газ ще започне да се зарежда около 4 минути след поставянето му в тестовия стенд. Включеният детектор за газ ще започне да се зарежда около 15 минути, след като тестването на газа и изтеглянето на дневниците на данните завърши.

Конфигурация на GX2



Осигурява достъп до настройките на GALAXY GX2. [Екранът за въвеждане на парола ще се появи, ако е зададена парола.] Стъпките за използване се намират в раздел Настройване на GALAXY GX2 [→ глава 4.2] на това ръководство.

Приборни записи



Показва най-новия запис от калибриране и/или включване на режим за изпитване на готовност за всеки уред в групата на тестовия стенд. **Този бутон е активен на главния тестов стенд само ако е поставена SD карта.** Всички други тестови стендове ще предават данните си към главния тестов стенд, който ще ги покаже. Всеки запис използва 1 kB памет. Броят на записите, които могат да се съхраняват, зависи от размера на SD картата.

4.4 Общи настройки

Следните настройки могат да бъдат променени, след като се въведе паролата. Изберете **GX2 Configuration** от началния екран. Ще се покаже екранът Administrator.



Фиг. 15 Administrator screen [Администраторски екран]

1 *GX2 configuration for Test Stand [GX2 конфигурация за тестов стенд] [→ глава 4.5]*
2 *Instrument configuration [Конфигурация на уреди] [→ глава 4.6]*
3 *Test gas cylinder configuration [Конфигурация на цилиндър с тестов газ] [→ глава 4.7]*
4 *GX2 Status selection [Проверка на състоянието на GX2]*
5 *Export Data selection [Експортиране на данни]*

Екранът Administrator осигурява конфигурационни настройки за тестовия стенд [1], уреда [2] и цилиндрите с тестов газ [3].

GX2 Status [4] осигурява подробна информация за тестовия стенд, която може да се използва за отстраняване на вече установени грешки.

Export Data [5] се използва за качване на настройки на уред към свързан газ детектор.

4.5 Конфигурация на GX2

За да конфигурирате настройките на системата GALAXY GX2, изберете **GX2 Configuration** [→ фиг. 15] от екрана Administrator.



Фиг. 16 Конфигурация на GX2

1 *Network Setup [Мрежови настройки] [→ глава 4.5]*
2 *Time/Date Setup [Настройване на час/дата] [→ глава 4.1]*
3 *Test Setup [Настройване на тестовете] [→ глава 4.5]*
4 *Security Setup [Настройване на сигурността] [→ глава 4.2]*
5 *GX2 Setup [Настройване на GX2] [→ глава 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [Настройване на подсветка/ниво на звука] [→ глава 4.5]*
7 *Languages [Езици] [→ глава 4.1]*

Екраните Time/Date Setup, Security Setup, и Languages Setup са описани в раздела Първоначално настройване [→ глави 4.1 и 4.2].

Настройване на подсветка/сила на звука

Изберете **Backlight/Volume Setup** от конфигурационния екран на GALAXY GX2 [→ фиг. 16] за да получите достъп до екраните за подсветка/сила на звука.



Под-екран Сила на звука [Volume]

Потребителят може да зададе силата на звука на звуковите индикатори.

(1) Задайте **силата на звука** като натиснете **стрелка наляво или стрелка надясно** на под-екрана Volume.
▷ По подразбиране силата на звука е зададена на Средна.

(2) Изберете **Save**.

Под-екран Подсветка [Backlight]

Потребителят може да зададе яркостта на подсветката на сензорния екран.

(1) Задайте яркостта на **подсветката** като натиснете **стрелка наляво или стрелка надясно** на под-екрана Backlight.
   ▷ По подразбиране яркостта на подсветката е зададена на Средна.

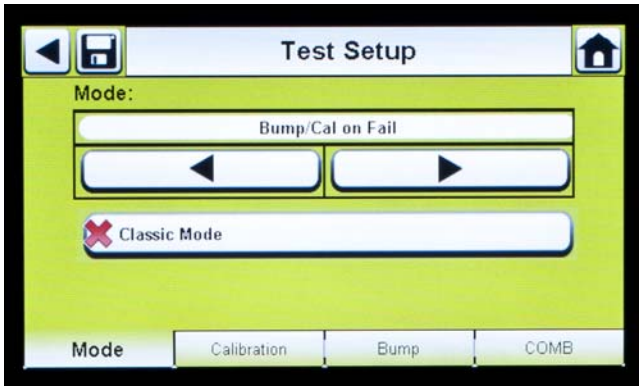
(2) Изберете **Save**.

За да се върнете към екрана GX2 Configuration, натиснете стрелка назад ◀ в горния ляв ъгъл на екрана.

Системата GALAXY GX2 ще намали автоматично яркостта на подсветката след определен период на бездействие. За да се освети екрана, до зададеното от потребителя ниво, натиснете бутон или свържете уред.

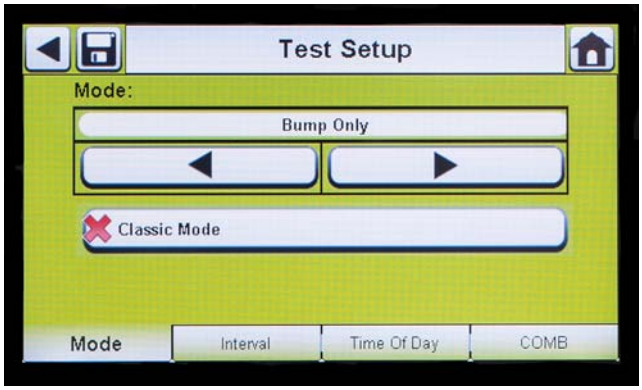
Test Setup (Настройване на тестовете) (приложимо за GX2 Application V1.06.0072 или по-стара версия)

Изберете **Test Setup** (Настройване на тестовете) от конфигурационния екран на GALAXY GX2 [→ фиг. 16], за да стигнете до екраните за настройване на тестовете. Можете да изберете един от 4 раздела под Test Setup (Настройване на тестовете): Mode (Режим), Calibration (Калибриране), Bump (Функционалност) и COMB.



Test Setup (Настройване на тестовете) (приложимо за GX2 Application V1.07 или по-нова версия)

Изберете **Test Setup** (Настройване на тестовете) от конфигурационния екран на GALAXY GX2 [→ фиг. 16], за да стигнете до екраните за настройване на тестовете. Можете да изберете един от 4 раздела под Test Setup (Настройване на тестовете): Mode (Режим), Interval (Интервал), Time of Day (Конкретен час) и COMB.

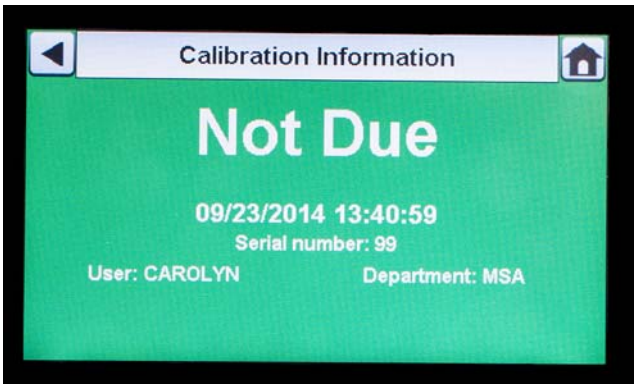


Раздел Mode (Режим)

Изберете раздела Mode (Режим). Чрез клавишите със стрелки наляво и надясно потребителят може да избере Bump only (Само функционалност), Calibration only (Само калибриране), Bump/Cal on Fail (Функционалност/калибриране при неуспех) или Cal Check/ Cal on Fail (Проверка на калибриране/калибриране при неуспех).

- Bump Only (Само функционалност) включва теста за проверка на функционалността на инструмента и съобщава дали е преминал успешно, или не.
- Calibration Only (Само калибриране) задава изпълнението на пълно калибриране всеки път когато бъде скачен даден инструмент.
- Bump/Cal on Fail (Функционалност/калибриране при неуспех) (настройката по подразбиране) включва теста за проверка на функционалността на инструмента. Ако инструментът не премине успешно този тест, тестовият стенд автоматично ще извърши пълно калибриране.
- Функцията Calibration Check/Cal on Fail (Проверка на калибриране/калибриране при неуспех) ще покаже, че проверката е успешна, когато измерената реакция на газ за всеки сензор е в рамките на 10% от приложения калибровъчен газ и когато не предстои калибриране. Ако уредът не премине успешно проверката за калибриране, тестовият стенд автоматично ще извърши пълно калибриране.
- Classic Mode (Класически режим) (✓ = активирано) пуска избран от потребителя тестов режим всеки път, когато към тестовия стенд бъде поставен инструмент. Classic Mode (Класически режим) означава "винаги тествай".

Забраняването на Classic Mode (Класически режим) (✗ = деактивирано) указва на тестовия стенд да калибрира или да провери за функционалност инструмента само ако наближава крайната дата. Тестовият стенд ще прочете датата на последното калибриране и ще добави интервала на GX2 за калибриране (или теста за функционалност). Ако настройката е в рамките на 5 дни от датата на следващото калибриране, тестовият стенд ще започне теста. Ако датата за следващото калибриране не е в рамките на 5 дни, няма да се проведе тест, на екрана ще се изпише "Not Due" и инструментът ще бъде изключен след 5 минути.



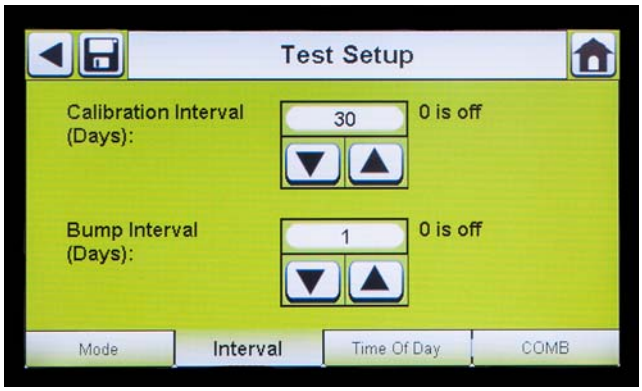
Трябва да има поставена карта с памет, ако е разрешено Bump Only (Само функционалност), а Classic Mode (Класически режим) е забранен. В противен случай тестовият стенд ще тества за функционалност инструмента всеки път, когато той бъде поставен.

Тестът за функционалност бързо потвърждава, че сензорите за газ функционират. Изпълнявайте калибриране периодично, за да осигурите точност, и незабавно, ако инструментът не е преминал успешно теста за функционалност.

Раздел Interval (Интервал)

Разделът Interval (Интервал) позволява на потребителя да определи кога монитор за газ трябва да се тества, ако GX2 **не е** в Classic Mode (Класически режим). Този интервал ТРЯБВА да съвпада с интервала, зададен в детектора за газ, за да работи правилно.

Интервалът на детектора за газ трябва да се провери чрез MSA Link Pro или от страницата за настройка на инструмента на GALAXY GX2. Ако Mode (Режим) = Bump Only (Само функционалност) или Bump/Cal on Fail (Функционалност/калибриране при неуспех), трябва да се използва SD карта с памет в GALAXY GX2 за правилно функциониране при просрочена дата за тестване за функционалност.



(1) Изберете стрелките за нагоре или надолу, за да зададете Calibration Interval (Интервал за калибриране) от 0 до 180 дни.

(2) Изберете стрелките за нагоре или надолу, за да зададете Bump Interval (Интервал за тестване за функционалност) от 0 до 180 дни.

(3) Изберете **Save** (Запис).

Задаването на Calibration Interval (Интервал за калибриране) (или Bump Interval (Интервал за тестване за функционалност)) на 0 ще деактивира функцията Cal Due (Следващо калибриране) (или Bump Due (Следващ тест за функционалност)). Тестването на газ е забранено в тази конфигурация.

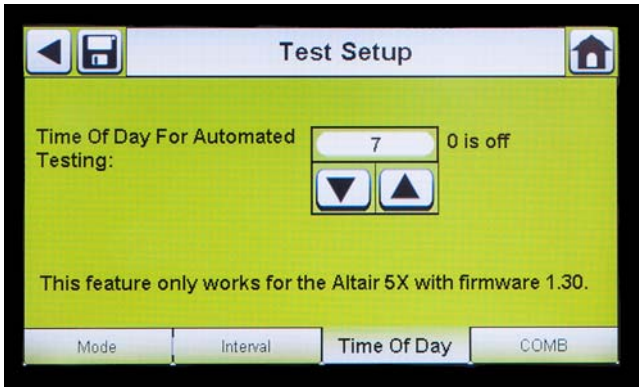
Настройките за интервал на тестовия стенд трябва да се синхронизирани с настройките за интервал на монитора за газ. Ако интервалите не са синхронизирани, тестовият стенд не винаги ще тества в указаното за инструмента време на следващо калибриране (или провеждане на теста за функционалност).

Раздел Time of Day (Конкретен час)

Функцията Time of Day (Конкретен час) се поддържа само при следните условия [→ глава 5.5]:

- GALAXY GX2 е версия със зареждане
- GALAXY GX2 е с версия на софтуера 1.07 или по-нова
- Altair 5X се използва с версия на фърмуера 1.30 или по-нова
- Интервалът не трябва да е нула нито на детектора за газ, нито на GALAXY GX2
- Всички газове трябва да присъстват за тестваните сензори
- Часът на Altair 5X трябва да е същият като часа на GALAXY GX2

Потребителят може да избере конкретен час за калибриране или тестване за функционалност на устройство Altair 5X, което е поставено в тестовия стенд. Типът на извършвания тест в конкретен час от деня се базира на това какво ще зададе потребителят в екрана Mode (Режим).

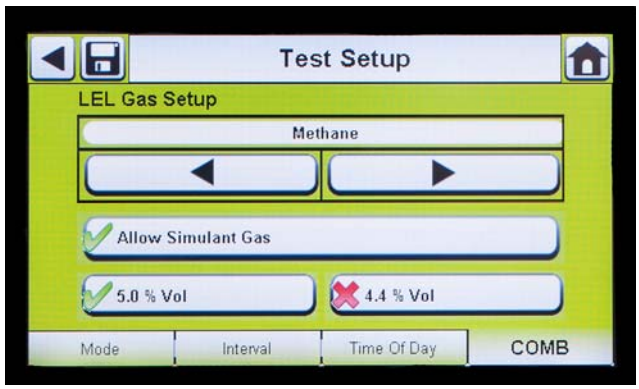


(1) Изберете клавишите със стрелки за нагоре и надолу, за да зададете конкретен час върху 24-часовия часовник. Ако изберете 0, функцията ще се изключи. Ако изберете 24, това ще задейства тестването в полунощ.

(2) Изберете **Save** (Запис).

Раздел COMB

В раздела Combustible (Възпламеними) потребителят може да зададе специални условия за сензора за възпламеними газове.



(1) Ако детекторът за газ има сензор за възпламеними газове (COMB), изберете начина за преобразуване на %обем към 100%LEL за всеки тип газ. Коефициентът на преобразуване е определен от местните наредби.

Системата GALAXY GX2 поддържа следните начини за преобразуване на %обем към 100%LEL:

Метан	5,0%v/v	или	4,4%v/v
Пропан	2,1%v/v	или	1,7%v/v
Пентан	1,5%v/v	или	1,1%v/v
Бутан	1,5%v/v	или	1,4%v/v

В лявата колона се намират избраните по подразбиране стойности.

(2) Изберете **Allow Simulant Gas** (Разрешаване на симулационен газ), за да включите или изключите използването на симулационен газ.

▷ Единственият одобрен симулационен газ за детекторите за газ ALTAIR е метан като симулатор на пентан, който се съдържа в повечето газови бутилки MSA 4 или 5.

Ако тази селекция бъде изключена, (✗), трябва да се използва точният целеви газ за сензора за възпламеними газове. Тестовият стенд ще провери дали точният целеви газ е наличен. Ако не е наличен, тестовете ще бъдат забранени и на екрана ще се изпише съобщение за грешка.

(3) Изберете **Save** (Запис).

Настройка на GALAXY GX2

За достъп до настройката на GALAXY GX2 изберете **GX2 Setup** на екрана GALAXY GX2 Configuration [→ Фиг. 16].



Под-екран GALAXY GX2

На този екран се намират следните настройки:

- Настройката USB Drive Enable позволява на потребителя да копира данни от картата с памет върху USB памет, която може да постави в десния порт на устройството. Настройките по подразбиране са Off [✗].
- Настройките Display psi и Display bar определят използваните мерни единици за налягане на манометрите на началния и на екрана за налягането. Избирането на едната от тези настройки [✓] ще забрани другата. Настройките по подразбиране са psi.
- Erase GALAXY GX2 Memory изтрива всички данни от картата с памет. От потребителя ще бъде поискано да потвърди действието, преди да бъдат изтрити данните.

Под-екран Datalog



На този екран се намират следните настройки:

- Настройката Download Periodic ще свали периодичния дневник на данните от уреда, след указаното калибриране или включване на режима за изпитване на готовност. Свалянето може да бъде разрешено или забранено. Настройките по подразбиране са забранено [✗].
- Настройката Download Session ще свали сесийния дневник на данните от уреда, след указаното калибриране или включване на режима за изпитване на готовност. Той съдържа датата и часа на събитията на уреда, като включване/изключване, аларми и калибрирания. Настройките по подразбиране са забранено [✗].
- Erase After Download изтрива всички данни, текущи и минали, веднага щом те бъдат свалени и потвърдени от базата данни на MSA Link Pro. Настройките по подразбиране са разрешено [✓].

Дневниците на данните не се записват върху картата с памет, тъй като размерът на файловете може да е много голям. Ако устройството не е свързано в мрежа със софтуерното приложение MSA Link Pro, дневниците на данните на уредите не могат да се свалят чрез системата GALAXY GX2. В тази ситуация потребителят може да използва инфрачервения USB предавател MSA и безплатното приложение MSA Link за да свали дневниците на данните от уреда.

За да е приемливо времето за сваляне на дневниците на данните се препоръчва те да се свалят и изтриват след всеки тест. По този начин в дневника на данните на уреда ще се съхранява само най-новата информация и ще се намали до минимум времето за свалянето й.

Неуспешно изтегляне на дневник на данните

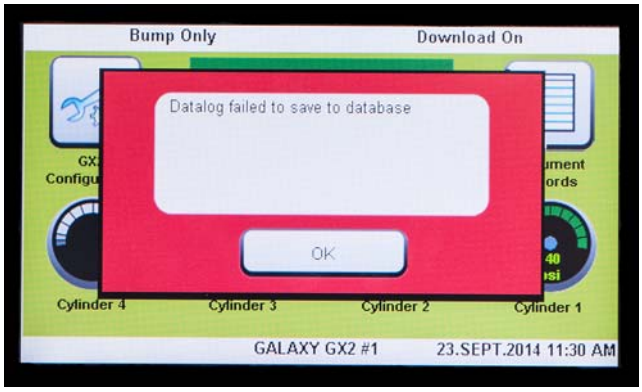
Тестовият стенд ще наблюдава успеха или неуспеха на изтеглянето на дневника на данните на монитора за газ. Успешните изтегляния не се указва върху тестовия стенд. Ако тестовият стенд е свързан в мрежа към MSA Link Pro, потребителят ще бъде известен, ако изтеглянето среща една от общо две причини за неуспех:

Download Fail - Out of Sync Records (Неуспешно изтегляне – Няма записи за синхронизиране)



Ако грешката Out of Sync Records (Няма записи за синхронизиране) се получи на тестовия стенд, вижте "Out of Sync White Paper" продуктовата страница за GALAXY GX2 на сайта www.MSAsafety.com.

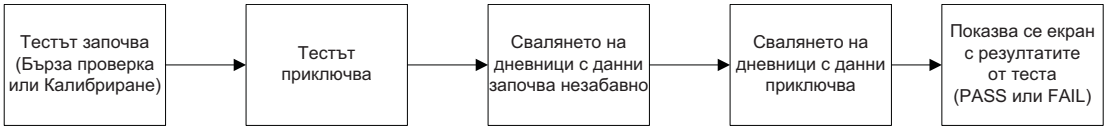
Datalog failed to save to database (Дневникът на данните не е записан успешно в базата данни)



Ако дневникът на данните не се записва в базата данни, проверете мрежовата връзка към услугата GX2 Connect.

Последователност на сваляне на дневници на данните

Следващата диаграма показва последователността от събития свързани със свалянето на дневника на данните:



Независимо кой тип дневници на данните са разрешени за сваляне, сесийните или периодичните, резултатът от калибрирането или включването на режима за изпитване на готовност ще бъде показан **СЛЕД** завършване на свалянето на дневника на данните.

Под-екран Разпечатване

Изберете под-екрана Print за да отпечатате калибрационен стикер или разписка [налични от MSA,→ фиг. 8]. Стикерът или разписката ще бъдат отпечатани на езика зададен на главния тестов стенд.

- Настройката **Print Sticker** указва отпечатването на стикер всеки път когато системата GALAXY GX2 успешно калибрира или включи и завърши режима за изпитване на готовността на даден уред. Ако уредът не премине успешно теста, няма да се отпечата стикер.
- Настройката **Print Receipt** указва отпечатването на разписка и вграден калибрационен стикер след калибриране или само на разписка след включване на режима за изпитване на готовността. Разписката ще бъде отпечатана независимо дали уредът е преминал успешно теста, а калибрационният стикер ще бъде отпечатан само ако калибрирането е успешно.

Газови настройки на GX2

Тестовият стенд GALAXY GX2 може да работи с бутилки с тестов газ от опционалните държачи за бутилки (електронни или неелектронни) или от предоставен от потребителя управляем източник на газ. Могат да се въведат данни за бутилки за до шест типа газ на бутилка. Списъкът по-долу указва максималния брой на газовете, с които може да работи даден инструмент:

- ALTAIR и ALTAIR Pro: 1 тип газ
- ALTAIR 2X: 2 типа газ (обикновено 1 бутилка с четворен газ)
- ALTAIR 4/4X: 4 типа газ (обикновено 1 бутилка с четворен газ)
- ALTAIR 5/5X: 5 типа газ (обикновено четворен газ + 1 токсичен газ)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 типа газ

Когато конфигурирате тестов стенд за единичен газ в същата банка като тестов стенд за няколко газа, трябва да се следват следните правила:

- Ако използвате две газови бутилки, които съдържат същия тип газ, поставете бутилката с един газ най-близо до тестовите стендове.

  Например: Ако 40 ppm H_2S се изисква за инструмент с един газ, а четворен газ (с 20 ppm H_2S) се изисква за инструмент с няколко газа, поставете бутилката с 40 ppm по-близо до тестовия стенд, за да гарантирате, че инструментът с един газ използва 40 ppm H_2S газа.

- Ако две бутилки с газ имат еднакъв газ, тестовият стенд винаги ще дърпа от по-близката бутилка, която има минималния брой газове за инструмента.

  Например: Ако бутилка с 60 ppm CO и бутилка с четворен газ (с 60 ppm CO) са свързани, инструментът с един газ ще получава газ от бутилката с 60 ppm, докато тя е по-близо до тестовия стенд. Тестовият стенд ще използва четворния газ за инструменти с няколко газа, тъй като така се получава съвпадане между броя на газовете и броя на инсталираните сензори.

Мониторите за единичен газ Altair за CO и H_2S не може да се тестват с бутилка с няколко газа. Използвайте само бутилки с един газ с тези типове монитори Altair.

Системата GALAXY GX2 обработва информацията от бутилките с газ и показанията от инструмента в ppm, %(обем) или %LEL. Ако се използват сертифицирани бутилки с газ със съдържание, указано в ppm, най-точните газови показания от инструмента ще бъдат направени, когато той е настроен да измерва в ppm.

Преобразуванията между ppm и mg/m^3 се извършват при стандартни стойности на налягането и температурата. Ако на детектора за газ е зададено да изписва показанията в mg/m^3, имайте предвид, че разликите в следните условия на околната среда ще влияят на показанията:

- Стандартна температура: 20єC (68єF)
- Стандартно налягане: 101 kPa (760 torr)

Даден инструмент може да бъде настроен да работи с Comb EX като възпламеним газ. Comb EX е възпламеним газ, за който няма данни в базата данни на GALAXY GX2 и той трябва да бъде въведен ръчно. Хексанът е пример за Comb EX газ, който може да се използва за калибриране, но не е въведен в базата данни. Не всички възпламеними газове

може да се използват за калибриране на детекторите за газ от серията ALTAIR. Ако се използва Comb EX, се свържете с MSA за потвърждение, че избраният от вас възпламеним калибрационен газ е съвместим с уреда и системата GALAXY GX2.

За да използвате пълните възможности на GALAXY GX2 за конфигуриране на бутилки, е необходимо към системата GALAXY GX2 да се свърже електронен държач за бутилки.

Ако тестовият стенд НЕ използва държачи за бутилки, газовите връзки на най-левия тестов стенд на GALAXY GX2 [→ фиг. 17] са, както следва, отгоре надолу:

- Свеж въздух
- Бутилка 1
- Бутилка 2
- Бутилка 3
- Бутилка 4



Фиг. 17 Входове за газ на тестовия стенд

Ако тестовият стенд използва държачи за бутилки [→ фиг. 10], те се подреждат, както следва, отдясно на ляво:

- Бутилка 1 е най-близката до тестовия стенд.
- Бутилка 2 е отляво на Бутилка 1.
- Бутилка 3 е отляво на Бутилка 2.
- Бутилка 4 е отляво на Бутилка 3.

Свеж въздух се взема от горния порт на последния инсталиран (крайноляво) държач за бутилки.

Подмяна на цилиндри

Подмяната на тестовите цилиндри в държача за цилиндри е проста процедура.

За да подмените цилиндър с тестов газ с RFID етикет, при използван **електронен държач за цилиндри**:

(1) Отвийте и отстранете цилиндъра заедно с прикачения RFID етикет от държача за цилиндри.

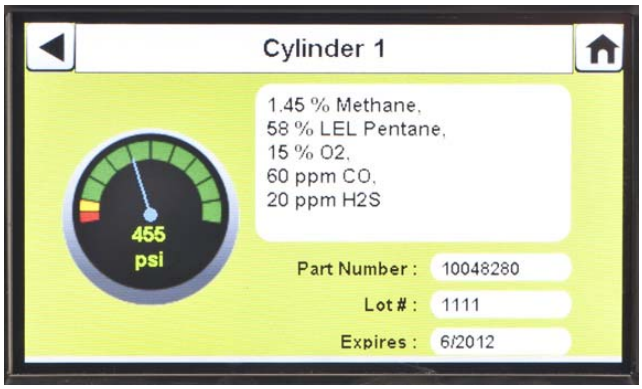
(2) Завийте нов цилиндър с тестов газ в държача за цилиндри.

RFID етикета на новия цилиндър ще въведе автоматично полетата за данни в екраните Cylinder Setup.

Многоцветната светлинна лента ще покаже състоянието на цилиндъра с тестов газ, както е описано в раздела Характеристики на системата -Държач за цилиндри [→ глава 2.5].

(3) Отидете до **началния екран** и изберете подходящия **манометър на цилиндъра** чрез сензорния дисплей.

▷ Ще се появи екрана на избрания цилиндър, както е показано.



Уверете се, че GX2 разчита налягането и типа на газа.

За да подмените цилиндър с тестов газ, при използване на **не-електронен държач за цилиндри**:

(1) Отстранете цилиндъра с тестов газ от държача за цилиндри.

(2) Отвийте регулатора на налягането.

(3) Поставете регулатора на налягането на новия цилиндър с тестов газ.

(4) Поставете го в държача за цилиндри.

Ако се използва нов тип газ, потребителят трябва ръчно да въведе данните в полетата на цилиндъра в екраните Cylinder Setup, както е описано в раздела Настройване на цилиндри [→ глава 4.7].

(5) Отидете до **началния екран** [→ Фиг. 23] и изберете манометъра на цилиндъра за да се уверите, че системата GALAXY GX2 разчита типа на газа.

Ако е възможно да има допълнителни газове, използвайте цилиндър с чист въздух. Използвайте редукционен регулатор и го свържете към порта за чист въздух (горния изход) ИЛИ конфигурирайте държача за цилиндъра ръчно (вж. стъпка 4 по-горе) и използвайте кой да е порт/място на държач за цилиндър. MSA предлага за тази цел цилиндър с чист въздух с RFID етикет. Това изисква калибрационна станция с увеличен капацитет на соленоида. Вижте раздела Въведение [→ глава 2] за повече информация относно опционалния разширен соленоид.

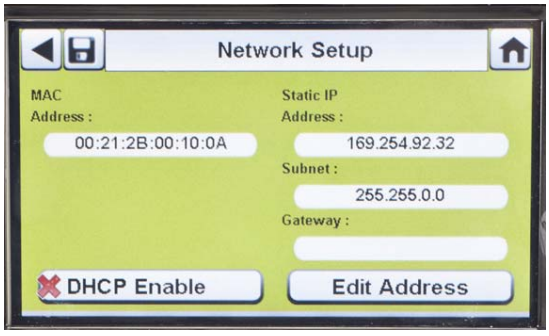
Настройване на мрежата [опционално]

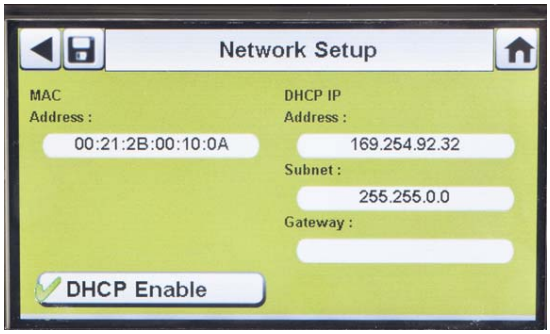
Тестовият стенд GALAXY GX2 може да се свърже в мрежа с PC чрез софтуерното приложение MSA Link Pro. Свързването в мрежа [на едно или няколко свързани устройства] позволява на потребителя да събира и анализира данни отдалечено, да наблюдава работата и да конфигурира тестовия стенд.

Ethernet кабел за скорости 10/100 Mb трябва да бъде свързан с крайнодясната Ethernet букса, гледано с лице към устройството, [показано на фиг. 6] и после свързан към PC или мрежов рутер.

За да конфигурирате мрежовите настройки, отидете до екрана **GX2 Configuration** и изберете Network Setup. Ще се появи екранът **Network Setup**. Препоръчително е да се използва Static IP адрес между главния тестов стенд и приложението MSA Link Pro.

Бутонът Time Server Config. [не е показан] е необходим само ако във фирмената мрежа има наличен NPT сървър. Вашият ИТ отдел следва да ви съдейства относно този проблем.



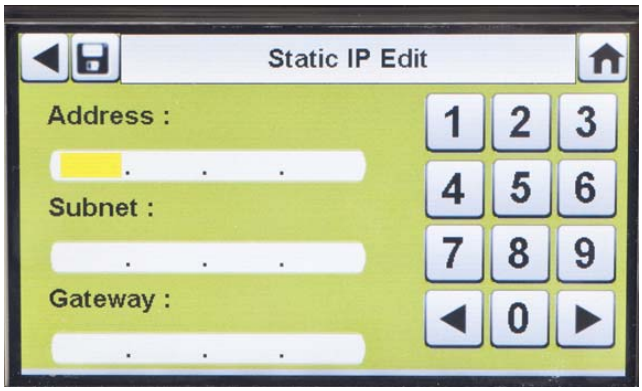


Избирането на **DHCP Enable** [✓] позволява на системата GALAXY GX2 да получава автоматично IP адрес от мрежата. Препоръчително е DHCP сървърът да задава винаги един и същ IP адрес на тестовия стенд, за да се поддържа комуникацията с приложението MSA Link Pro.

Ако използвате приложението MSA Link Pro, на всички тестови стендове трябва бъде зададен уникален IP адрес, включително основни и вторични стендове.

(1) Ако DHCP е забранено [✗], изберете **Edit Address** от екрана за мрежови настройки.

▷ Ще се появи екранът **Static IP Edit**.



При корпоративни мрежи може да се наложи намесата на IT отдел по време на настройването.

(2) Въведете Static IP **адрес** чрез **числовата клавиатура**.
- ▷ Първият запис на IP адреса трябва да е <233. Четвъртият запис не може да бъде между 0 или 255.
- ▷ Жълтият курсор ще се премести в полето Subnet.

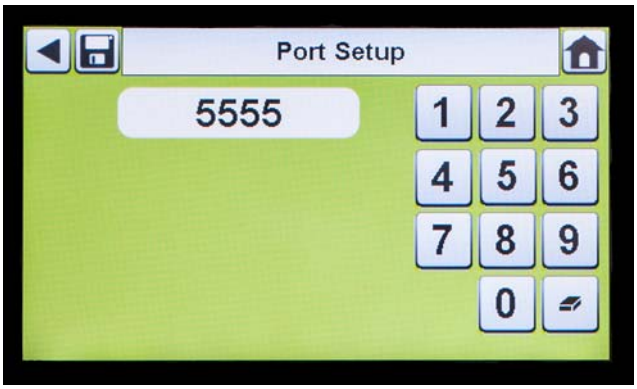
(3) Въведете **адреса на подмрежа** чрез **числовата клавиатура**.
- ▷ Жълтият курсор ще се премести в полето Gateway.

(4) Въведете **адрес на шлюз** чрез **числовата клавиатура**.
- ▷ Жълтият курсор ще се премести в полето Subnet.

(5) Изберете **Save**.

Port Setup (Настройка на портове) (опционално)

Настройката на портовете свързва тестовия стенд GALAXY GX2 към GX2 Connect за комуникацията на калибрираниятa, тестовете за функционалност, дневниците на данните и конфигурациите само ако се използва MSA Link Pro. Портът по подразбиране: 5555 е също така портът по подразбиране за GX2 Connect. И двата може да се сменят за мрежата във вашия обект.



4.6 Конфигуриране на уред

Системата за автоматично тестване GALAXY GX2 позволява на потребителя да конфигурира определен набор от настройки за газ детектор през тестовия стенд и те са:

Конфигуруеми през тестовия стенд настройки за газ детектор

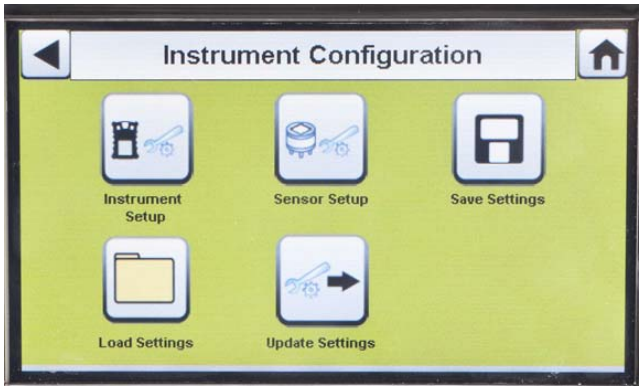
- Час & дата [автоматично вземани от часа & датата на тестовия стенд]
- 24-часово време
- Стойност на калибрационния газ
- Наименование на фирмата
- Наименование на фирмения отдел
- Потребителско име
- Предупреждение при вредно излагане
- Аларма при вредно излагане
- TWA
- STEL
- Предупреждение за недостиг
- Аларма за недостиг
- Контролна стойност за аларма
- Разрешаване на заключване
- Включване/изключване на вибрации
- Включване/изключване на светодиоди
- Разрешаване на сирена
- Пострадал човек [ако е приложимо]
- Разрешаване/забраняване на сензорен канал
- Включване/изключване на напомняне за периодично калибриране
- Интервал на калибриране
- Разрешаване на усреднени стойности
- Разрешаване на върхови стойности
- Интервали на регистриране на данни

Потребителят може да запази тези настройки във файл, за по-късно използване [◊ Save Settings]. Настройките се съхраняват в GALAXY GX2 USB ключа. Нито един файл с настройки на уред не се запазва локално.

Всички настройки въведени в екрана Instrument Configuration трябва да се запазват на съответните производни екрани. **За да приложи настройките на уред, потребителят трябва да избере Update Settings, преди да го откачи.**

Екраните, съдържащи се в екрана Instrument Configuration, са достъпни **само когато има поставен уред в тестовия стенд**.

За да конфигурирате даден уред, поставете GALAXY GX2 USB ключа и отидете до страницата Administrator. Изберете екрана **GX2 Configuration** [→ Фиг. 23] и след това **Instrument Configuration**. Ще се покаже екрана Instrument Configuration.



Фиг. 18 Instrument Configuration

1 Instrument Setup
2 Sensor Setup
3 Save Settings
4 Load Settings
5 Update Settings

Настройване на уред

Потребителят може да настрои начина на попълване на дневника на данните на уреда, аларми, интервали на калибриране и идентификация чрез 4 под-екрана на страницата Instrument Setup.

- Изберете Instrument Setup [→ фиг. 18] от екрана Instrument Configuration.

Под-екран Дневник на данните [Datalog]

Изберете под-екрана Datalog за да настроите начина, по който уреда събира сензорните показания по време на зададен интервал.



Фиг. 19 Instrument Setup - Datalog [Настройване на уред - Дневник на данните]

- Average Enabled [✓] усреднява сензорните показания събрани по време на зададения интервал.
- Peak Enabled [✓] записва най-високото показание по време на зададения интервал.
- Edit Interval позволява на потребителя да зададе определен времеви интервал на запис на показанията на уреда в дневника на данните. Колкото по-малък е този интервал, толкова по-често ще се записват данни в дневника на данните. Големите дневници на данните ще изискват по-голямо време за сваляне.

Под-екран Аларми

Изберете под-екрана Alarm за да настроите алармите на уреда.



Фиг. 20 Instrument Setup - Alarm [Настройване на уред - Аларма]

- Audio Alarm Enable [✓] настройва уреда да издава бибкащ звук в случай на алармено състояние.
- LED Alarm Enable [✓] настройва уреда да примигва със светодиодите си при алармено състояние.
- Vibrating Alarm Enable [✓] настройва уреда на вибрираща аларма, когато е налице подходящо условие.
- Man Down Alarm Enable [ако е приложимо] ще активира звуковите и светодиодните аларми, ако уредът на отчете движение за 30 секунди [само за газ детектори с такава функция].

Под-екран Общи настройки

Изберете под-екрана General за да настроите интервала на калибриране на уреда. Потребителят може да избере 24-часов или 12-часов времеви стандарт.



Фиг. 21 Instrument Setup - General [Настройване на уред - Общи настройки]



(1) Изберете **24-Hour Time** за да зададете този стандарт. Ако не се избере стойност, по подразбиране уредът ще работи с 12-часов времеви стандарт.

(2) Изберете **Calibration Due** за да зададете интервал на калибриране на уреда.

▷ Ще се появи екранът Calibration Interval.

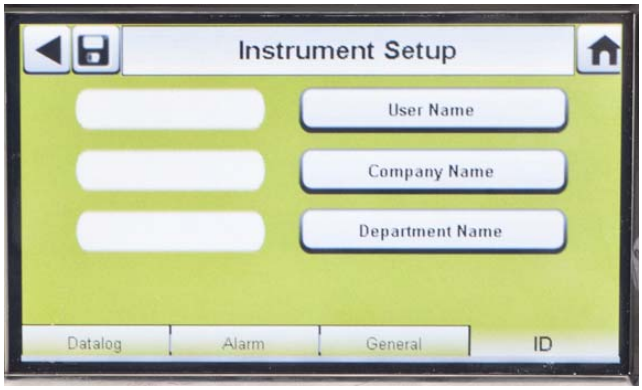
(3) Задайте **Calibration Interval [Days]** [интервал на калибриране в дни].

(4) Изберете **Save**.

За безпроблемна работа се уверете, че интервалите на калибриране на GALAXY GX2 и уреда са едни и същи. Ако не бъде избран интервал, калибрирането ще се извършва на база интервала на калибриране на газ детектора. Това може да доведе до по-често [или по-редки, в зависимост от настройката] калибриране на уреда и нежелани известявания за нужда от калибриране.

Под-екран ID

Изберете под-екрана ID за да зададете името на уреда, фирмата и фирмения отдел.



Фиг. 22 Instrument Setup - ID [Настройване на уред - Идентификация]

(1) Изберете **User Name** за да зададете име.

(2) Въведете **име** чрез **клавиатурата**.

(3) Изберете **Save** и след това натиснете **стрелка назад**.

(4) Изберете **Company Name**.

(5) Въведете **име** чрез **клавиатурата**.

(6) Изберете **Save** и след това натиснете **стрелка назад**.

(7) Изберете **Department Name**.

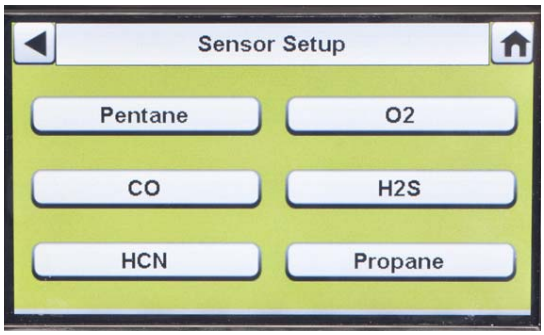
(8) Въведете **име** чрез **клавиатурата**.

(9) Изберете **Save**.

За да приложите настройките на уреда изберете **Update Settings** в екрана Instrument Configuration [→ Фиг. 18], преди да откачите уреда от тестовия стенд GALAXY GX2.

Настройване на сензор

Системата GALAXY GX2 показва типовете газ, които уредът е настроен да открива. Потребителят може да разрешава или забранява настройки на сензора, да променя обхвата, разрешава или забранява аларми и да задава заключване на алармите. Добавянето на нови сензори или подмяната на типовете сензори не може да се направи чрез системата GALAXY GX2. Тези задачи трябва да се извършат в оторизиран от MSA сервизен център.



(1) Изберете **Sensor Setup** от екрана Instrument Configuration [→ фиг. 18].

▷ Този екран ще покаже текущо инсталираните сензори на уреда.



(2) Изберете **сензора**, който искате да конфигурирате от екрана Sensor Setup.

Под-екран Опции

Изберете под-екрана Options за да задаване на обхват и разрешаване или забраняване на сензора за този тип газ.

(1) Изберете **Span Value** за да въведете обхватите при калибриране и включване на режима за изпитване на готовност. Проверете в ръководството за крайния потребител на уреда за препоръчителни стойности на обхвата, за всеки един сензор.

▷ Тестовият стенд GALAXY GX2 ще забрани въвеждането на стойности на обхвата извън възможните за уреда. Приборът ще предаде обхвата си към тестовия стенд.

Внимание!

Използването на неправилен обхват може сериозно да разстрои способността на газ детектора да предупреждава потребителя за опасни условия. Газ детекторът може да не работи както се очаква и хората, които разчитат на този продукт за своята безопасност може да претърпят тежка телесна травма или смърт.

(2) Въведете **стойността на обхвата** чрез числовата клавиатура.

(3) Изберете **Save** и след това натиснете **стрелка назад**.

Под-екрани за контролни стойности на аларма

Изберете последователно под-екраните LO, HI, STEL, и TWA за да разрешите всяка аларма, да определите контролните стойности или да разрешите заключването за всеки сензор.

⚠ Внимание!

Използването на неправилна настройка на алармата може сериозно да разстрои способността на газ детектора да предупреждава потребителя за опасни условия. Трябва да се подходи с изключително внимание, когато се сменят алармените нива. Уверете се, че промените по алармите са правилно зададени преди да използвате уреда.

Системата GALAXY GX2 ще прочете ограниченията на алармите на уреда и ще предотврати въвеждането на стойности извън тях.

- LO е предупредителна аларма, която показва, че уредът е изложен на ниво на газа над първото алармено ниво. При кислороден сензор, това алармено ниво може също да е по-малко от 20,7%об.
- HI е предупредителна аларма, която показва, че уредът е изложен на ниво на газа над второто алармено ниво. При кислороден сензор, това алармено ниво може също да е по-малко от 20,7%об.
- STEL е предупредителна аларма за Пределно Допустима Концентрация [Short Term Exposure Limit], която показва, че уредът е изложен на ниво на газа по-високо от приемливата газова граница, за повече от 15 минути.
- TWA е Времево Усреднена Стойност [Time Waited Average], която проектира показанията върху 8-часов период. Предупредителната аларма се включва, ако изчислените стойности преминат допустимите граници.

За да промените контролната стойност за аларма:

(1) Изберете **Alarm Setpoint** от под-екраните LO, HI, STEL или TWA.

(2) Въведете **контролната стойност** чрез цифровата клавиатура.

(3) Изберете **Save**.

Запазване на настройки

След като бъдат конфигурирани настройките на уреда, те могат да бъдат запазени на USB памет и да се използват за друг уред.



(1) Изберете **Save Settings** [🖫] от екрана Instrument Configuration.

(2) Въведете **име на файл** за настройките, чрез клавиатурата.

Името на файла е ограничено до 24 символа на западен език. Препоръчва се да се пазят, на сигурно място, подробни описания на променените настройки във всеки файл, за да се подсигури правилно конфигуриране на газ детекторите.

(3) Изберете **Save**.

Зареждане/изтриване на настройки

Конфигурираните настройки на уред могат да бъдат зареждани в тестовия стенд GALAXY GX2 и да се предават на даден уред, когато GALAXY GX2 USB ключът е поставен в главния тестов стенд, както е описано в раздел **USB памети** [→ глава 2.4] от раздел Системни характеристики.

Тази функция е особено полезна, когато трябва да се конфигурират голям брой уреди. Неизползваните настройки могат да бъдат изтрити завинаги от тестовия стенд. От USB памет могат ефикасно да се прехвърлят предварително зададени настройки.

За да заредите или изтриете настройки:



(1) Поставете **USB памет** със записаните настройки в порта, под този за карта с памет, отдясно на тестовия стенд.

(2) Изберете **Instrument Configuration** от началния екран.

(3) Изберете **Load Settings** от екрана Instrument Configuration.

Ще се покажат настройките, записани на GALAXY GX2 USB ключа.

(4) Натиснете **стрелка нагоре или стрелка надолу**,за да изберете името на файла с настройките.

(5) Изберете **Load** за да приложите настройките към уреда.
Изберете **Delete** за да изтриете завинаги избраните настройки от USB паметта.

(6) Натиснете **стрелка назад** в горния ляв ъгъл на екрана, за да достигнете до екрана Instrument Configuration.

Обновяване на настройки

Изберете **Update Settings** за да запишете или изтриете настройките на уреда.

Повторете стъпките от екраните Load Settings и Update Settings **за всеки нов уред**, който трябва да се настрои.

4.7 Конфигуриране на цилиндър

Потребителят може да конфигурира системата GALAXY GX2 да променя зададените газове във всеки държач за цилиндри, свързан към тестовия стенд [тестовите стендове].

(1) За да стигнете до Cylinder Configuration, отидете до екрана **Administrator**:



Фиг. 23 Екран Administrator

1 Icon - Cylinder Configuration [Иконка - Конфигуриране на цилиндър]

2 Icon - Home Screen [Иконка - Начален екран]

(2) Изберете **Cylinder Configuration**.

▷ Ще се покаже екранът Cylinder.



Настройване на цилиндър

- Изберете **Cylinder Setup**.
  - ▷ Екранът Cylinder Setup ще покаже данни за цилиндър 1, който е най-близкият до тестовия стенд.



Раздели Cylinder (Бутилка)

Данните за бутилките ще се попълнят автоматично, когато се използват електронни държачи за бутилки и бутилка с тестов газ с RFID обозначение. Тази функционалност е разрешена, когато този бутон изглежда така:



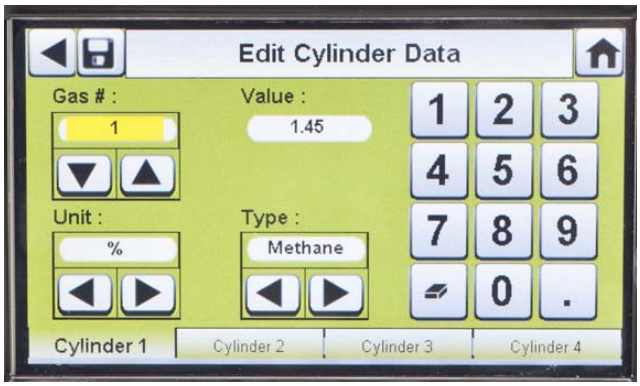
Полетата **Lot #** (Група номер) и **Expires** (Изтича) **не може да се въвеждат ръчно**. Те се попълват само когато се използва електронен държач за бутилки.

За да въведете данни за бутилка, когато не използвате електронен държач за бутилки:

(1) Изберете "✕" на бутона Auto Cylinder Enable (Авто разрешаване на бутилка), за да въвеждате ръчно.

(2) Изберете **Edit** (Редактиране) от екрана Cylinder Setup (Настройка на бутилка).

(3) Потребителят ще бъде попитан дали иска да запази промените – Save Changes? Изберете **Yes** (Да).
  - ▷ Ще се покаже екранът Edit Cylinder Data (Редактиране на данни за бутилка).



(4) Задайте **Gas #** (Газ номер) чрез **стрелка нагоре или стрелка надолу**. Ако има един газ в бутилката, изберете 1. **За допълнителни газове в същата бутилка (газове 2-6)** въведете параметрите на газа.

Пример: Ако бутилка 1 съдържа четворен газ, трябва да се въведат четири групи от параметри за газ (газове 1, 2, 3 и 4). За да махнете даден газ от списъка, задайте **Value** (Стойност) на нула (0), **Units** (Единици) и **Type** (Тип) на стойност None (Няма), след което изберете **Save** (Запис).

Ако използвате бутилка с четворен газ на MSA с пентан, въведете 5 газа (58% LEL пентан и 1,45%об. метан плюс газовете O_2, CO и H_2S).

(5) Задайте Unit (Единица) става чрез натискане на **стрелка наляво или стрелка надясно**.

(6) Задайте Value (Стойност) чрез въвеждане на правилната стойност на **числовата клавиатура**.

(7) Задайте Type (Тип) чрез натискане на **стрелка наляво или стрелка надясно**.

(8) Повторете стъпки от 1 до 6 за всеки газ в тази бутилка.

(9) Изберете **Save** (Запис).

Внимание!

Правилното настройване на бутилки с газ без RFID обозначение е от огромно значение. Калибрирането може да е неточно, ако са въведени погрешни стойности за бутилките. Потребителят трябва също да потвърди, че газовата концентрация в бутилката е съвместима с инструментите, които трябва да се калибрират. Детекторът за газ може да не работи, както се очаква, и хората, които разчитат на този продукт за своята безопасност, могат да претърпят тежка телесна травма или смърт.

Системата GALAXY GX2 ще забрани въвеждането на стойности за газ, по-големи от 75%LEL, за всякакви възпламеними газове с изключение на метан. Вижте специалните условия за използване по-долу за употреба на метан над 100%LEL.

Настройване на срок на годност

Когато се използва електронен държач за цилиндри, срока на годност на газовия цилиндър се прочита автоматично от RFID етикета. Тестовият стенд може да изпрати e-mail известие [ако е конфигуриран] за изтичане на срок на годност, преди датата на изтичане. Потребителят трябва да определи **колко седмици преди изтичането на срока да се изпрати известието**. Препоръчва се този период да е напомнящ за подмяната на цилиндъра/поръчването на нов цилиндър.

Изберете **Expiration Setup** от екрана на цилиндъра за да стигнете до екраните Expiration Setup на цилиндъра.



(1) Задайте **Notice weeks to expiration** чрез натискане на стрелка нагоре или стрелка надолу.

▷ Стойността по подразбиране е 4 седмици.

(2) Изберете **Save**.

(3) Повторете стъпки 1 и 2 за всеки цилиндър.

Тази функционалност е активна само за електронни държачи за цилиндри с RFID етикирани цилиндри с тестови газове.

Специални условия за употреба със 100% LEL или повече на калибрационен газ метан

GALAXY GX2 може да се използва за калибриране или за тест за функционалност на инструменти ALTAIR 5X IR със 100% об. метанов IR сензор. Позволеният обхват на метан, който да се използва за IR сензора, е между 15% об. до 50% об. Калибрационен газ на MSA с номенклатурен номер 10075804, 50% об. метан се предоставя с RFID обозначение за напълно автоматизирана настройка.

Следните условия трябва да са покрити, за да се използва този газ безопасно:

Банките на тестовия стенд GALAXY GX2 трябва да се поставят в работещ газоуловител със затворена рамка по време на калибрирането на инструмента или провеждането на тест за функционалност. Газоуловителят трябва да тегли най-малко с 80 фута/минута и MSA препоръчва този газоуловител да бъде свързан към резервен източник на захранване, за да се гарантира непрекъснатата му работа.

Тази функция е одобрена за използване с 15% об. до 50% об. метан. Използването на пропан, бутан или каквито и да било по-тежки от въздуха възпламеними газове, по-големи или равни на 75% LEL, са блокирани и не са разрешени в рамките на автоматичната тестова система GALAXY GX2.

Внимание!

Ако тези специални условия не се следва, това може да доведе до имуществени щети, сериозна телесна повреда или смърт.

5 Използване на системата GALAXY GX2

След като системата GALAXY GX2 бъде настроена и конфигурирана да работи с газ детектори, потребителят трябва да изпълни следните стъпки, за да извърши тестове на уредите.

5.1 Включване на системата

Системата се включва, когато захранващият AC модул или захранващият адаптер за превозно средство се включат в устройството и бъде предоставено надеждно електрическо захранване. Системата GALAXY GX2 няма бутон за включване/изключване и е проектирана да е винаги включена.

5.2 Поставяне на уреда

Тестовият стенд GALAXY GX2 включва едно от трите гнезда за инструменти, чрез които могат да се свързват газ детектори от серията ALTAIR.

За поставяне на всички модели уреди, освен уреда ALTAIR 5/5X:



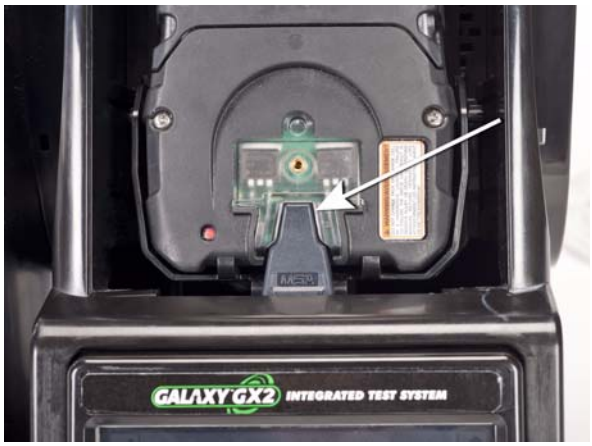
(1) Поставете долната част на уреда в гнездото и го натиснете отгоре, докато на щракне.

Има забавяне от няколко секунди между свързването на уреда и началото на тестовете, поради установяване на комуникация. Ще се покаже екран за напредъка, когато започне тестването на газа.



(2) Ако използвате възможността за зареждане на уреда ALTAIR 4/4X, се уверете, че зареждащият конектор в долната част на гнездото прави контакт с електрода на уреда.

За поставяне на уреда ALTAIR 5/5X:



(1) Поставете уреда в гнездото, като плъзгате долната му част върху зареждащия конектор.

- Ако тестовият ви стенд има възможност за зареждане на уреди се уверете, че зареждащият конектор, в дъното на гнездото, на тестовия стенд контактува с електрода на уреда.



(2) Наклоненете нагоре уреда, както е в гнездото, към щуцера на входа за газ [виж стрелката]. Приборът ще се застопори на мястото си, когато заеме правилна позиция.

(3) Уверете се, че червените светодиоди на уреда премигват, когато комуникира с тестовия стенд.

Има забавяне от няколко секунди между свързването на уреда и началото на тестовете, поради установяване на комуникация. Ще се покаже екран за напредъка, когато започне тестването на газа.

5.3 Извършване на тест

Изпълнете следните стъпки за да извършите тест на инструмента:

(1) Включете детектора за газ и го оставете да се подготви за работа, както е описано в ръководството му.

Внимание!

Инструментът трябва да е приключил с подготовката си за работа, описана в ръководството му, преди да се извършва калибриране; възпрепятстването на тази подготовка може да причини грешни тестови резултати, които от своя страна да причинят неточни калибрирания.

(2) Уверете се, че тръбите от бутилките с тестов газ са правилно свързани с назъбения фитинг на входа за газа или че бутилките са правилно завити към държачите за бутилки и че съдържат газ.

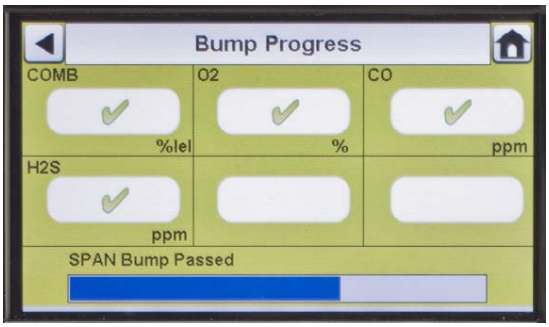
(3) Проверете избрания режим, показан в горния ляв ъгъл на началния екран. (Calibration Only (Само калибриране), Bump Only (Само функционалност) или Bump/Cal on Fail (Функционалност/калибриране при неуспех).)

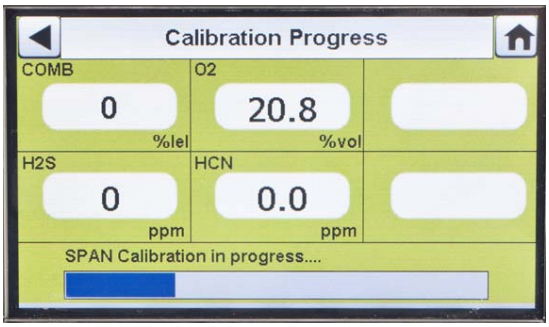
Ако желаният режим не е избран, вижте раздела за настройка на GALAXY GX2 [→ глава 4.5] от това ръководство.

Преди да поставите инструмент ALTAIR, ALTAIR 2X or ALTAIR Pro в тестовия стенд, натиснете бутона Instrument Test (Тест на инструмента), след което го поставете в тестовия стенд.

(4) Системата GALAXY GX2 ще прочете конфигурацията на уреда чрез ИЧ връзка до 10 секунди. Не изваждайте уреда, ако светодиодните му индикатори премигват в червено. Това означава, че тече комуникация през инфрачервената връзка.

(5) След първоначалната комуникация през инфрачервената връзка ще се покаже екранът за напредъка на калибрирането или тестването за функционалност, който ще включва до шест типа газ и лента за напредъка.





На екрана Bump Progress (Напредък на теста за функционалност) ще се покаже символ на пясъчен часовник в полето на всеки сензор, докато тестването за функционалност на този сензор не приключи. За всеки сензор ще се покаже зелена отметка (✓) или червен X (✗), когато приключи тестът за функционалност.

Ако тестовият стенд е конфигуриран да изтегля дневника на сесията и/или периодичния дневник от инструмента, то изтеглянето ще се случи след калибрирането или теста за функционалност. Вижте раздела за настройка на GALAXY GX2 [→ глава 4.5], за да конфигурирате тази функция.

Напомняне: Дневниците на данните на инструмента може да се изтеглят само когато има активна Ethernet връзка към софтуера MSA Link Pro или чрез инфрачервен донгъл към MSA Link.

Ако инструментът бъде изваден, докато тестовият стенд извършва калибриране или тест за функционалност, инструментът ще се върне до последните запаметени и валидни калибрационни параметри. При детектори за газ с няколко сензора всяка оцветена в зелено стойност за напредък на калибрирането се счита за валидно калибриране.

Полезен съвет: Периодичните дневници на данните на инструмента може да станат големи и да увеличат времената за изтегляне, особено за инструмента ALTAIR 5/5X. MSA препоръчва изтегляне и последващо изтриване на периодичните дневници на данните след всеки тест. Настройката по подразбиране е Erase Datalog (Изтриване на дневника на данните).

Системата GALAXY GX2 ще изтрие дневниците на данните на инструмента само след като получи потвърждение от софтуера MSA Link Pro, че данни са съхранени успешно. Ако софтуерното приложение не е активно, тестовият стенд ще изведе съобщение, уведомяващо, че дневниците на данните не могат да бъдат изтеглени.

(6) Ще се покаже един от екраните Pass (Успех) или Fail (Неуспех). Този екран ще остане, докато не бъде поставен нов инструмент или докато потребителят не избере нещо друго от сензорния екран. Ако е разрешено изтеглянето на дневници на данните, екранът ще покаже състоянието на изтеглянето (Successful [Успешно] или Failed [Неуспешно]), след като прехвърлянето на данните приключи.

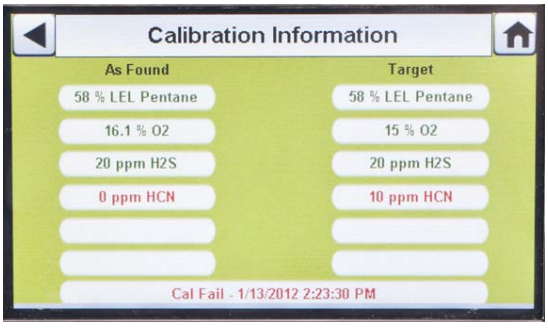


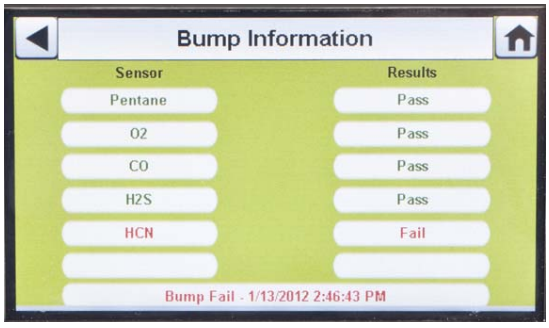






- Ако инструментът премине теста, го извадете или изберете **Home** (Начало).
- Ако инструментът не премине успешно теста, изберете **Calibration Details** (Подробности за калибриране) или **Bump Details** (Подробности за тест за функционалност) за повече информация.





Ако инструментът не премине теста за функционалност, а избраният режим е **Bump/Cal on Fail** (Функционалност/калибриране при неуспех), то тестовият стенд ще калибрира инструмента автоматично.

Екранът Calibration Information (Информация за калибриране) показва две колони за сензорите: As Found (Открити) и Target (Цел). As Found (Открити) са стойностите, които тестовият стенд е открил преди калибрирането. Колоната Target (Цел) указва стойността на калибрационния газ, който се прилага. Ако сензорът премине успешно калибрирането, стойността от Target (Цел) става новата калибрационна стойност.

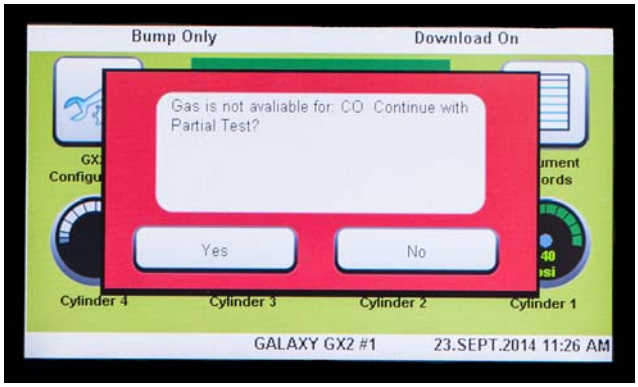
- Опитайте се да калибрирате инструмента, ако даден сензор не е преминал успешно теста за функционалност. Вижте главата за калибриране на инструмент в това ръководство.
- Ако устройството не премине успешно калибрирането, вижте раздела за отстраняване на проблеми [→ глава 6] от това ръководство.

Ако използвате устройствата ALTAIR 4/4X или 5/5X, инструментът ще се изключи, ако не бъде изваден от тестовия стенд 15 минути след извършването на теста. Ако системата GALAXY GX2 е оборудвана с функция за зареждане, уредът ще започне да се зарежда след изключването.

Ако бутилка е неправилно конфигурирана или няма наличен газ

Тестовият стенд ще повери дали сензорите на уреда са съвместими с газовете в бутилките. Ако не са, системата GALAXY GX2 ще:

(1) Попита потребителя дали да извърши частично тестване за функционалност или калибриране.

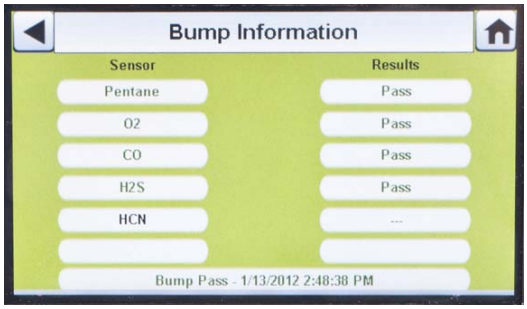


(2) Ако частичното тестване за функционалност или калибриране са приемливи, изберете **Yes** (Да).
В противен случай изберете **Home** (Начало), за да отидете до администраторския екран.

▷ Ако бъде извършено частично тестване за функционалност или калибриране, ще се покаже екранът с тестовите резултати.

▷ Тиретата (---) под колоната с резултати показват липсвалите за теста газове.





Ако извършвате ръчно тестване за функционалност или калибриране на отделен сензор в детектор за няколко газа, винаги провеждайте ръчното тестване след приключване на теста на GALAXY GX2.

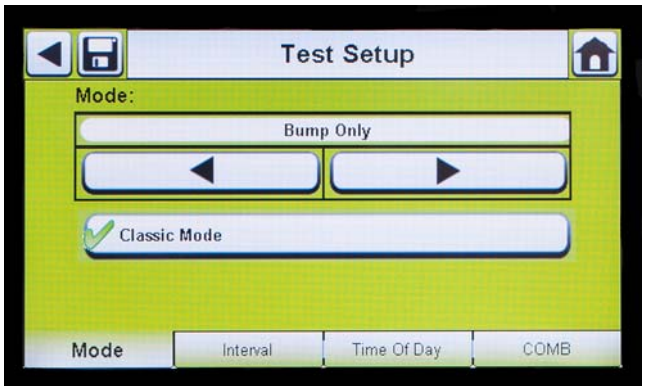
Ако използвате софтуера MSA Link Pro, частичните тестове за функционалност ще доведат до отбелязване на уреда като Overdue (Просрочен) за тестовете за функционалност, тъй като не всички сензори са били тествани.

След завършване на настройване:

След завършване на първоначалната инсталация и настройване се уверете, че системата GALAXY GX2 е правилно конфигурирана. Извършете ръчно калибриране на няколко уреда и после повторете калибрирането, като използвате системата GALAXY GX2. Уверете се, че резултатите от калибрирането са еквивалентни.

5.4 Classic Mode

Ако бутонът Classic Mode е разрешен (✓), всеки път, когато се постави газ детектор в тестовия стенд, той ще бъде тестван според избрания от потребителя режим. Този режим пренебрегва интервалите за калибриране и включване на режима за изпитване на готовност.



Фиг. 24 Настройка на тест

Ако потребителят забрани Classic Mode (✗) и е разрешено свалянето на дневниците на данните, то тестовият стенд ще определи да има нужда от тестване. Ако няма, тестовият стенд ще свали дневниците на данните.

Трябва да има поставена карта с памет ако е разрешен Bump Only, а Classic Mode е забранен. В противен случай тестовият стенд ще включва режима за изпитване на готовност на уреда всеки път, когато той бъде свързан.

5.5 Функции за автоматично тестване

В зависимост от детектора за газ и от версията на фърмуера на GALAXY GX2 има два метода за автоматично тестване:

- Функцията Always Ready (Постоянна готовност) ще калибрира инструментите Altair 4X и Altair 5X (според посочено в раздел “Функция за постоянна готовност на GALAXY GX2”) 24 часа след предишното калибриране.
- Функцията Time of Day (Конкретен час) ще позволи калибриране и тестване за функционалност на инструменти Altair 5X v1.30 или по-нова (според посоченото в раздел “Автоматично тестване в конкретен час”) на базата на избрано от потребителя време.

Внимателно прегледайте таблицата и селекциите по-долу, за да определите метода за автоматично тестване за своя детектор за газ.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready (Постоянна готовност)	Не се поддържа	Поддържа се	Поддържа се за v1.11,1.17,1.27
Time of Day (Конкретен час)	Не се поддържа	Не се поддържа	Поддържа се за v1.30

Функция за постоянна готовност на GALAXY GX2

Функцията Always Ready (Постоянна готовност) е възможност на инструментите ALTAIR 4X и ALTAIR 5X със следните софтуерни версии:

- ALTAIR 4X: v2.03 и по-висока
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 и v1.27

Тази функция позволява на газ детектора да бъде калибриран автоматично, през определен от потребителя интервал. Най-честата употреба на тази функция е конфигурирането на системата GALAXY GX2 да калибрира автоматично даден уред преди започване на работна смяна.

Следните настройки трябва да бъдат конфигурирани, за да е активна функцията за постоянна готовност:

Уред	Тестов стенд GALAXY GX2
- Интервал на калибриране = всеки интервал [→ глава 4.6]. Уверете се, че този интервал е същият като на тестовия стенд. - Валидна калибриране в желаната част от деня	- Версия на тестовия стенд с възможност за зареждане - Интервал на калибриране = всеки интервал [→ глава 4.6]. Уверете се, че този интервал е същият като на газ детектора. - Тестов режим = Calibration

Когато са изпълнени тези условия, уредът ще проверява своя часовник на всеки час и часа и датата на последното калибриране. Ако следващото калибриране трябва да се извърши в рамките на текущия час, газ детекторът ще се включи и тестовият стенд ще започне

калибрирането. След калибриране, тестовият стенд ще изключи уреда и ще започне да го зарежда. Тази процедура се повтаря на база на интервала на калибриране.

Функцията за постоянна готовност се базира изцяло на интервала на калибриране, а не на даден час. Всяко последващо калибриране започва в същия час на денонощието, както и предишното.

Ако поради някаква причина калибрирането на уреда се провали два пъти подред, функцията за постоянна готовност ще бъде забранена от страна на уреда, за да се предотврати ненужно изразходване на калибрационен газ. Потребителят трябва да установи причината за провала на калибрирането и да започне валидно калибриране в желано от него време.

Автоматично тестване в конкретен час

Следните конфигурации трябва да се зададат, за да се активира функцията Time of Day (Конкретен час):

Уред	Тестов стенд GALAXY GX2
- Altair 5X с версия на фърмуера 1.30 или по-нова	- GALAXY GX2 е с версия на софтуера 1.07 или по-нова
- Интервалът трябва да е еднакъв и не трябва да е нула нито на детектора за газ, нито на GALAXY GX2	- Интервалът трябва да е еднакъв и не трябва да е нула нито на детектора за газ, нито на GALAXY GX2
- Часът на Altair 5X трябва да е същият като часа на GALAXY GX2	- Версия на тестовия стенд с възможност за зареждане
	- Всички газове трябва да присъстват за тестваните сензори

GALAXY GX2 ще извърши автоматично тестване (Bump Only (Само функционалност), Bump/Cal on Fail (Функционалност/калибриране при неуспех) или Calibration Only (Само калибриране)) в зависимост от типа тест, избран под раздела Mode (Режим) на Test Setup (Настройване на тестовете). Прегледайте раздела за отстраняване на неизправности [→ глава 6.8], ако тестването не се стартира в очаквания час.

Ако детекторът за газ се включи и избраният тест не сработи, GALAXY GX2 ще събуди монитора за газ при следващия час и ще опита отново. Ако мониторът за газ не сработи при втория тест, тестовият стенд ще опита още веднъж при следващия час. Ако мониторът за газ отново не сработи, тестовият стенд ще спре да тества. За да възстановите функционалността от този режим, детекторът за газ трябва да се включи и изключи и проблемът, довел до несработване на тестовете, трябва да се отстрани.

5.6 E-mail известяване

Ако има активна мрежова връзка и е конфигурирано имейл известяване чрез софтуера MSA Link Pro, главният тестов стенд ще изпраща имейл съобщения, когато те възникват, базирайки се на събитията, показани в таблицата по-долу. Имайте предвид, че "EO" = При всяко събитие, а "FO" = При първо събитие.

Честота	Условие за e-mail	e-mail се изпраща при
FO	Малко оставащ калибрационен газ	Налягане на газовия цилиндър ≤99 psi
FO	Изчерпан калибрационен газ	Налягане на газовия цилиндър ≤49 psi
FO	Изтичащ срок на годност на калибрационния газ	Конфигуруемо от потребителя [по подразбиране = 4 седмици]
FO	Изтекъл срок на годност на калибрационния газ	В деня на изтичане на срока на годност
FO	Дефекти/грешки в GX2	В момента на получаване
FO	SD картата с памет е почти запълнена	90% запълване
FO	SD картата с памет е запълнена	99% запълване
EO	Достъп до защитени настройки	След въвеждане на парола
EO	Просрочена дата за включване на режима за изпитване на готовност	Конфигуруемо от потребителя [по подразбиране = 1 ден]
EO	Просрочена дата за калибриране	Конфигуруемо от потребителя [по подразбиране = 30 дни]
EO	Неуспешно включване на режима за изпитване на готовност	В момента на получаване
EO	Неуспешно калибриране	В момента на получаване
EO	Състояние на сензора X-Cell	След две последователни неуспешни калибрирания

Имейлите се изпращат от тестовия стенд на езика, който в момента се използва за дисплея на тестовия стенд.

5.7 Известяване за просрочени дати за калибриране и включване на режима за изпитване на готовност

Тестовият стенд ще определи дали газ детекторите са просрочили датата за калибриране или включване на режима за изпитване на готовност и ще изпрати известие, според таблицата по-горе. Газ детекторите се маркират като просрочили дата в деня следващ насрочената дата за тестове.

Тестовият стенд ще изпраща имейли за изтекъл срок за изпитване или калибриране само ако има SD карта в основния тестов стенд.

6 Отстраняване на неизправности

Използвайте следната информация за да определите причината за необичайни състояния.

6.1 Приборът не започва калибриране или включване режима за изпитване на готовност

(1) Уверете се, че уредът е включен и не показва грешки.

(2) Ако използвате уред ALTAIR или ALTAIR Pro, натиснете бутона и след това го поставете в тестовия стенд.

(3) Уверете се, че уредът е поставен сигурно в гнездото на тестовия стенд.

(4) Ако използвате уред ALTAIR 5 или 5X, се уверете, че помпеният вход на уреда е поставен сигурно в щуцера на входа за газа на тестовия стенд.





(5) Уверете се, че електронният държач за цилиндри не показва грешки. Ако използвате не-електронен държач за цилиндри се уверете, че свръзките са добре направени и проверете налягането на цилиндъра.

(6) Ако използвате система GALAXY GX2 с функция за зареждане на уреда ALTAIR 4/4X или 5/5X, се уверете, че зареждащият електрод е свързан сигурно с уреда. Това центрира правилно уреда спрямо тестовия стенд.

(7) Уверете се, че на системата GALAXY GX2 е зададен желаният тестов режим. Вижте Екран GALAXY GX2 Configuration [→ глава 4.5] в раздел Настройване на това ръководство.

(8) Дисплеят на тестовия стенд се показва в началния екран.

6.2 Приборът не преминава успешно нулево калибриране или включване на режим за изпитване на готовност

(1) Проверете филтъра за свеж въздух и го подменете ако е замърсен.

(2) Уверете се, че в атмосферата няма пречещи газове.

(3) Ако тестовият газ не идва от държач за цилиндри се уверете, че тръбата за газа не е свързана към горния порт за свеж въздух отляво на крайнолявото устройство.

6.3 Приборът не преминава успешно калибриране на обхвата или включване на режим за изпитване на готовност на обхвата

(1) Уверете се, че настроеният обхват на уреда отговаря на тестовия газ.

(2) За уреди ALTAIR H_2S и ALTAIR CO се уверете, че зеленото газово уплътнение е поставено в тестовия стенд.

(3) За уреди ALTAIR 5/5X се уверете, че входа за газа на уреда е влязъл напълно във входния щуцер на тестовия стенд. Потвърдете, че входният щуцер на тестовия стенд не е повреден или разкъсан.

(4) Проверете дясната страна на крайнодясното устройство за да се уверите, че белите пробки са добре поставени на изходните газови връзки.

(5) Проверете всяко устройство за да се уверите, че назъбените фитинги са на място и са изравнени между тестовите стендове и държачите за цилиндри. Неизравнените зъбци водят до течове на газ.

(6) Уверете се, че конфигурацията на цилиндрите е правилна. Вижте информацията за конфигуриране на цилиндри в раздел Настройване [→ глава 4.7] от това ръководство.

(7) Използвайте екрана Details за да определите сензора[ите] дали грешка. Ако се повтарят неуспешните тестове, подменете сензора, според инструкциите в ръководството на уреда.



От време на време, при нормални условия, електрохимическите сензори могат да бъдат изложени на много високи нива на целевия или на пречещ газ, които да наситят електролита или филтъра на сензора. Ако се получи подобно насищане, то може да наруши работата на сензора и възможността му за нулева и калибриране на обхвата. Обикновено това е временен ефект и сензора ще се самовъзстанови ако бъде оставен в среда със свеж въздух. Времето за възстановяване зависи от насищащия газ и нивото на излагане, но в почти всички случай е по-малко от 24 часа. Преди подмяна на сензора трябва да се опита възстановяване.

6.4 Записите от уредите не се показват

Записите от уредите се показват само от крайнодесния тестов стенд. Проверете порта за карта с памет отдясно на крайнодесния тестов стенд. Ако не е инсталирана опционалната SD или SDHC картата с памет, записите от калибрации и включвания на режима за изпитване на готовност няма да се покажат.

Тестовите записи не се запазват върху картата с памет

Най-вероятната причина е дефектна карта с памет или нова карта, която е защитена от запис. Ако картата с памет е защитена от запис, плъзнете ключа отстрани на картата за да разрешите записа.

6.5 Данните на цилиндрите не се показват

Ако използвате електронен държач за цилиндри с MSA цилиндри с тестов газ с RFID етикет, би трябвало общите параметри на цилиндрите да се попълнят автоматично. Ако използвате не-електронен държач за цилиндри или независим източник на тестов газ, то данните за цилиндрите трябва да се въведат ръчно от потребителя. Налягането на газовите цилиндри ще се изпише САМО при използване на електронен държач за цилиндри.

Манометрите на цилиндрите на началния екран и полетата в последващите екрани на цилиндрите показват налягане, номер на част, лот номер и срок на годност, само ако се използва електронен държач за цилиндри.

Данните на цилиндрите не се показват:

(1) Ако използвате електронен държач за цилиндри се уверете, че налягането е показано на началния екран. Ако не е, то най-вероятно държача за цилиндри и тестовият стенд не комуникират през конектора. Отстранете винтовете на фланеца и притиснете двата стенда един към друг. Поставете отново винтовете на фланеца, ако се появи валидно показание за налягането.

(2) Ако използвате електронен държач за цилиндри се уверете, че цилиндъра с тестов газ е правилно завит към основата.

(3) Ако не използвате RFID-етикиран газов цилиндър се уверете, че параметрите на цилиндъра са били въведени [→ Газови настройки на GX2].

(4) Като използвате отделен регулатор се уверете, че тестовия цилиндър[дри] съдържа тестов газ.

(5) Ако не използвате електронен държач за цилиндри се уверете, че описанието на цилиндъра е въведено в екраните за настройване на цилиндри. Вижте информацията за конфигуриране на цилиндри в раздела за настройване [→ глава 4.7] от това ръководство.

6.6 Жълт светодиод на тестовия стенд

Тестовият стенд предоставя изчерпателна информация за състоянието на хардуерните и фърмуерните компоненти чрез екрана GX2 Status, достъпен през екрана Administrator [→ фиг. 23] след натискане на **бутона GX2 Status**. Таблицата по-долу показва информацията изписвана за всеки тестов стенд и държач за цилиндри в групата. Ако някои от тези компоненти е дефектирал ще се появи съобщение в червен цвят, показващо грешката.

За да опитате да изчистите грешката, натиснете бутона с гума на страницата на състоянието на GX2.
Ако условието на грешката се изчисти, светодиодът на тестовия стенд ще стане отново зелен



Държач за цилиндри [номер]	Ако състоянието е Fail, тогава:
-Cylinder Gas	Показва състояние на грешка в цилиндъра [с изтекъл срок на годност или празен]
-Flash Memory	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
-RAM Memory	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
-Power Supply 12V	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA

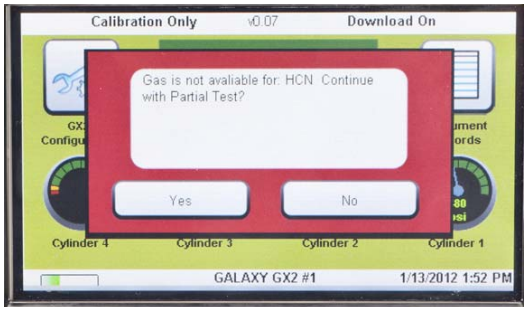
Държач за цилиндри [номер]	Ако състоянието е Fail, тогава:
-Power Supply 6V	Ако 6V електрическото захранване на GX2 е дефектирало, се опитайте да го свържете наново. Ако това не махне грешката, върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
-RFID Tag	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
-Communications	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
- RFID Read	Повреден RFID етикет. Въведете информацията на цилиндъра чрез екраните за ръчно настройване.
-Data	Повреден RFID етикет. Въведете информацията на цилиндъра чрез екраните за ръчно настройване.
-CRC	Повреден RFID етикет. Въведете информацията на цилиндъра чрез екраните за ръчно настройване.
-Identifier	

Тестов стенд [номер]	Ако състоянието е Fail, тогава:
-IR	Изключете и включете тестовия стенд. Уверете се, че по газ детектора няма мръсотия блокираща инфрачервения интерфейс. Ако проблемът остава, върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA.
-Pump	→ глава 6, под Pump Fault или Flow Fault
-Flow	→ глава 6, под Pump Fault или Flow Fault
-SD Card 90% Full	Подменете SD картата или изтрийте файлове.
-SD Card 100% Full	Подменете SD картата или изтрийте файлове.
-Power Supply 6V	Ако има в наличност друго електрическо захранване за GX2, се опитайте да размените електрически захранвания. В противен случай върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA.
-Power Supply 1.8	Върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA
-Data	Дадена настройка е била повредена и всички настройки са върнати към фабричните настройки. Уверете се, че настройките на GX2 са правилни, спрямо приложението ви.
-CRC	Дадена настройка е била повредена и всички настройки са върнати към фабричните настройки. Уверете се, че настройките на GX2 са правилни, спрямо приложението ви.
-Configuration Reset	Това се получава когато се открие дефект в данните [Data] или контролната сума [CRC]. Това означава, че са възстановени фабричните настройки. Ако тази грешка се получи отново, докато правите промени по настройките, върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA.
-Cylinder Comm	Комуникацията между тестовия стенд и държача за цилиндри е нарушена. Уверете се, че светодиода на държача за цилиндри свети в зелено; притиснете устройствата едно към друго, за да осигурите добра връзка; ако проблемът остава, върнете за поправка в оторизиран сервизен център на MSA.

6.7 Системни съобщения за грешка

Системата GALAXY GX2 може да показва определен брой системни грешки, които ще се покажат на екрана на тестовия стенд, изписани в червен правоъгълник. Съобщението за грешка трябва да бъде прието, преди тестовият стенд да продължи работата си.





Memory Card Write Protect

Извежда се, когато върху картата с памет не могат да записват данни. Уверете се, че ключа отстрани на картата с памет е в отключено положение, за да могат да се записват данни.

Serial Number Required

Извежда се, когато липсва серийният номер на уреда. Използвайте безплатното приложение MSA Link и инфрачервения USB предавател за да зададете сериен номер на уреда. За всеки модел газ детектор е необходим уникален, ненулев сериен номер.

Pump Fault or Flow Fault

Извежда се, когато дадена помпа[и] е блокирана по време на тест, тестовият[те] цилиндър[дри] показват, че са празни, филтърът за свеж въздух е задръстен или възникне проблем с вътрешния газов поток. Огледайте въздушния филтър за замърсявания и го подменете, ако е нужно. Вижте Приборът не започва калибриране или включване режима за изпитване на готовност раздел [→ глава 6.1] от това ръководство.

Partial Test

Липсват необходимите за пълен тест газове на тестовата система . Уверете се, че конфигурацията на цилиндъра[дрите] е правилно настроена и в цилиндъра[дрите] има достатъчно газ. Вижте Конфигуриране на цилиндър раздел [→ глава 4.7] от това ръководство.

USB Drive Failure

Извежда се, когато върху flash паметта не могат да записват данни. Уверете се, че flash паметта работи правилно. Ако USB паметта е запълнена, изтрийте ненужните данни или я подсменете с нова USB памет. Проверете настройката USB Drive Enable в раздела Настройване на GALAXY GX2 [→ глава 4] от това ръководство.

Network Connection Lost

Извежда се ако опционалната мрежова връзка има дефект. Уверете се, че Ethernet кабелите между тестовите стендове са здраво свързани, от главното устройство до PC, и са за скорост 10/100 Mbps. Повече информация за мрежовите връзки може да бъде намерена в ръководството за крайния потребител на софтуерния продукт.

Download Fail - Out of Sync Records (Неуспешно изтегляне – Няма записи за синхронизиране)

Възниква, ако записите в периодичните дневници с данни или в дневниците с данни за сесия не са в последователен ред по време. Вижте "Out of Sync White Paper" в продуктовата страница на GALAXY GX2 в сайта www.MSAsafety.com за повече информация.

6.8 Автоматичното тестване не се провежда

Има няколко метода да се провери дали избраният тест се е провел.

- Отметка трябва да се появи на дисплея на детектора за газ, ако тестът е изпълнен успешно.
- Екранът на GALAXY GX2 трябва да показва PASS (УСПЕХ).
- Ако е поставена SD карта, страницата със записи за инструмента GALAXY GX2 трябва да показва, че тестът се е провел.
- Ако има връзка към MSA Link Pro, търсене в страницата с отчет за калибриране трябва да показва избраната дата и час на теста.

Изпълнете стъпките по-долу за отстраняване на неизправности.

Time of Day (Конкретен час) е зададено на GALAXY GX2, но не се е провел тест

Уверете се, че ВСИЧКИ условия в раздела "Автоматично тестване в конкретен час" на страница 64 са покрити. Ако това е така, се уверете, че:

(1) Има адекватно налягане в бутилката с газ

(2) Уверете се, че инструментът е бил в GALAXY GX2, бил е изключен и светодиодът за зареждане е бил зелен или червен в часа, указан за тестване

(3) Уверете се, че зеленият светодиод за състоянието на GALAXY GX2 е светнал. В противен случай вижте глава 6.6.

(4) Включете детектора за газ и поставете в GALAXY GX2, като Classic Mode (Класически режим) е зададен като разрешен. Уверете се, че се провежда тест. Ако тестът не се стартира, използвайте бутона за състояние на GX2 или съобщенията за грешка на екрана, за да диагностицирате проблема.

Напомняне: Time of Day (Конкретен час) тестване работи САМО при Altair 5X v1.30 или по-нова.

Моята Altair 4X не се калибрира, когато трябваше това да се случи

Altair 4X ще използва функцията Always Ready (Постоянна готовност) за автоматично тестване (вижте раздел "Функция за постоянна готовност на GALAXY GX2" на страница 63). Уверете се, че ВСИЧКИ условия в раздела "Функция за постоянна готовност на GALAXY GX2" на страница 63 са покрити. Ако това е така, се уверете, че:

(1) Има адекватно налягане в бутилката с газ.

(2) Уверете се, че инструментът е бил в GALAXY GX2, бил е изключен и светодиодът за зареждане е бил зелен или червен 24 часа след предишното калибриране.

(3) GALAXY GX2 е в режим Calibration Only (Само калибриране).

(4) Уверете се, че зеленият светодиод за състоянието на GALAXY GX2 е светнал. В противен случай вижте глава 6.6.

(5) Използвайте MSA Link и инфрачервен донгъл, за да изтеглите дневника за калибриране от детектора за газ.
   - Определете предишния запис за успешно калибриране. Това е часът, когато ще се опита да се извърши следващия тест за калибриране.

Напомняне: Същите стъпки може да се използват за Altair 5X с версии на фърмуера 1.11, 1.17 или 1.27.

7 Поддръжка [почистване и подмяна на части]

7.1 Коригираща поддръжка

Вижте списъка по-долу за по-често необходимите резервни части за системата GALAXY GX2. Ако имате въпроси относно оборудването, дадена процедура в това ръководство, местоположението на най-близкият сервизен център на MSA и доставчик на резервни части, моля обърнете се към центъра за обслужване на клиенти на MSA.

⚠ Внимание!

Поправката или промяната на системата GALAXY GX2, извън указаното в тези инструкции от друг, освен оторизиран от MSA персонал, може да изложи на опасност хората, които разчитат на това оборудване за собствената си безопасност или здраве и може да анулира всички гаранции и одобрения. Използвайте само оригинални резервни части от MSA.

7.2 Резервни части и аксесоари

Части за коригираща поддръжка	Част №
AC електрическо захранване, международно	10124286
Филтър за свеж въздух	10050789
Филтър за свеж въздух, с висок капацитет	10062363
Комплект резервни части [крачета, назъбени фитинги, пробки, О-пръстен за държач за цилиндри]	10127020
Електронен държач за цилиндри	10105756
Не-електронен държач за цилиндри	10125135
Комплект за подмяна на входно уплътнение [уред ALTAIR 5/5X]	10094844
Уплътнение ALTAIR (1 в комплект)	10125136-SP
Защитен филм за екран (5 в комплект)	10125289-SP5
Захранващ кабел за Северна Америка	10127146
Захранващ кабел за Европа	10127145
Захранващ кабел за Великобритания	10127144
Захранващ кабел за Австралия	10127143
Лента на принтера на етикети	10145138

Аксесоари	**Част №**
4GB SD карта	10127111
MSA Link Pro ключ	10123938
GALAXY GX2 USB ключ	10123937
Предпазна капачка	10125907
Многозарядно устройство за ALTAIR 4/4X	10105727
Многозарядно устройство за ALTAIR 5/5X	10105728
Принтер за стикери или разписки/ стикери	10127808
Ролка с етикетни стикери за уреди [2800 етикета/ролка]	10126437
Ролка с разписки и етикетни стикери [375 етикета/ролка]	10126138
12" Ethernet кабел за връзка между тестови стендове	10127518
Комплект скоби за DIN релса [2 скоби & винтове на комплект]	10126657
DIN релса 0,5m, тип Омега, перфорирана, поцинкована стомана	10062364
DIN релса 1m, тип Омега, перфорирана, поцинкована стомана	10062365
DIN релса 2m, тип Омега, перфорирана, поцинкована стомана	10062366
USB инфрачервен предавател [за използване с MSA Link]	10082834
Редукционен регулатор за Cl_2 и NH_3	10034391
Редукционен регулатор с висок капацитет (<3000psi)	710289

ЦИЛИНДРИ ЗА КАЛИБРИРАНЕ GALAXY GX2 С RFID ЕТИКЕТИ

Тип	Газово съдържание	Размер	Част №	
			С.А.	ЕС
Четири типа газ	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Четири типа газ	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP ЦИЛИНДЪР	10045035	10053022
Четири типа газ	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Четири типа газ	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP ЦИЛИНДЪР	10048890	
Четири типа газ CO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP ЦИЛИНДЪР	10103262	10102853
Четири типа газ с SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Четири типа газ с SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	RP ЦИЛИНДЪР	10117738	10122426
Четири типа газ + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 типа газ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 типа газ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	RP ЦИЛИНДЪР	10048889	
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP ЦИЛИНДЪР	10058034	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP ЦИЛИНДЪР	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939

Тип	Газово съдържание	Размер	Част №	
			C.A.	EC
CL_2	10 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP ЦИЛИНДЪР	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP ЦИЛИНДЪР	10125948	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP ЦИЛИНДЪР	10125947	
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP ЦИЛИНДЪР	10125695	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP ЦИЛИНДЪР	10125708	
2 типа газ	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Пропан четири	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP ЦИЛИНДЪР		10086549
Пропан 2 типа газ	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP ЦИЛИНДЪР		10128184
CO	60ppm CO в SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 об.% O_2 в N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Подмяна на филтъра за свеж въздух

Еднократният филтър за свеж въздух е свързан с тръбите на левия горен порт на крайнолявото устройство. Филтърът има нужда от периодична подмяна, зависеща от честотата на използване на устройството и чистотата на околната среда. Визуалната проверка на филтъра за свеж въздух ще покаже дали е замърсен. Подменете го, ако има нужда.



Фиг. 25 Филтър за свеж въздух

Алармите от помпите може да означават, че има нужда от подмяна на филтъра за свеж въздух.

Внимание!

Не използвайте устройството без поставен филтър [дори да използвате цилиндър с чист въздух]; в противен случай помпите и вентилите могат да се повредят.

За да подмените филтъра:

(1) Отстранете филтъра и тръбите от назъбения фитинг на порта за свеж въздух, намиращи се отляво на крайнолявото устройство.

(2) Изхвърлете стария филтър.

(3) Поставете новия филтър и тръбата му върху същият назъбен фитинг на порта за свеж въздух.

Използвайте филтър с висок капацитет, ако системата се състои от четири или повече тестови стенда и се уверете, че стрелката на индикатора на потока сочи към устройството.

7.4 Подмяна на О-пръстен уплътнение [държач за цилиндри]

Веднъж месечно проверявайте визуално О-пръстена на фитинга и го почиствайте при нужда. Подменете го, ако откриете повреди.





(1) Отстранете повредения О-пръстен.

(2) Почистете фитинга с навлажнен парцал и нанесете лек слой минерално масло върху новия О-пръстен.

Внимание!
Не използвайте лубрикант на силиконова основа за този О-пръстен.

(3) Поставете новия О-пръстен върху фитинга.

7.5 Подмяна на входно уплътнение [газ детектор ALTAIR 5/5X]

Нарушаването на газовия поток и провалените калибрирания могат да означават, че входното уплътнение е повредено. MSA препоръчва уплътнението да се подменя ежегодно.

Подмяна на уплътнението:

(1) Отстранете втулката [преходната муфа] от неръждаема стомана.

(2) Гуменото входно уплътнение вече може да бъде отстранено от фитинга.

(3) Поставете по-широкия [фуниевиден] край на новото входно уплътнение върху фитинга.

(4) Поставете отново втулката [преходната муфа] от неръждаема стомана и се уверете, че е отгоре.



Фиг. 26



Фиг. 27



Фиг. 28

7.6 Подмяна на гумена вложка [газ детектор ALTAIR]

Гумените вложки на системата GALAXY GX2 може да се повредят с времето. Извадете повредената вложка от тестовия стенд. Подменете вложката и се уверете, че е здраво закрепена.



Фиг. 29



Фиг. 30

8 Технически спецификации

Спецификация	Част	Диапазон
Работна температура	Тестов стенд и държач за цилиндри	0-40°C
	Многозарядно устройство	10-35°C
Входно захранване	Захранващ модул	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Опционален модул за превозно средство	9-32 VDC
Консумирана мощност [номинална стойност]	само тестов стенд	< 7,0 W
	Държач за цилиндри	< 1,0 W
	Многозарядно устройство	< 13,0 W
Физически характеристики	Тестов стенд	Височина: 299,72 mm [11,80"]
		Ширина: 165,10 mm [6,50"]
		Дълбочина: 200,66 mm [7,90"]
		Материал: Акрилонитрил бутадиен ABS
	Държач за цилиндри	Височина: 299,72 mm [11,80"]
		Ширина: 165,10 mm [6,50"]
		Дълбочина: 154,94 mm [6,10"]
		Материал: Акрилонитрил бутадиен ABS
	Многозарядно устройство	Височина: 299,72 mm [11,80"]
		Ширина: 165,10 mm [6,50"]
		Дълбочина: 163,58 mm [6,44"]
		Материал: Акрилонитрил бутадиен ABS

9 Параметри по подразбиране на GALAXY GX2

Използвайте списъка по-долу за информация за настройките по подразбиране на всеки екран, при конфигуриране на системата GALAXY GX2. Настройките могат да бъдат променяни, за постигане на оптимални резултати при обекта на потребителя.

Име на екран	Параметър	Стойност по подразбиране
Date Setup	Date	Current date set during assembly
Time Zone Setup	Time Zone	Eastern Time [US_ Canada]
Time Setup	Time	Current time set during assembly
	24 Hour Time	off
Test Setup	Allow Simulant Gas	yes for all
	%volume to 100%LEL	US setting for all
Test Setup - Mode	Bump Only	off
	Calibration Only	off
	Bump/Cal on Fail	on
	Classic Mode	off
Test Setup - Calibration	Calibration Interval [days]	30
Test Setup - Bump	Bump Interval [days]	1
Security Setup	Password	0000 [off]
GX2 Setup - GX2	USB Drive Enable	on
	Display PSI	on
	Display bar	off
GX2 Setup - Datalog	Download Periodic	off
	Download Session	off
	Erase After Download	off
GX2 Setup - Printing	Print Calibration Sticker	off
	Print Receipt	off
Volume Setup	Volume	Medium
Backlight Setup	Intensity	Very High
USB Drive	Enabled	On
Language Setup	Language	English
Cylinder Setup 1-4	Auto Cylinder Enable	all on
Expiration Setup 1-4	Weeks to Expiration	4 weeks
LEL Setup	%volume setting	All combustible gas 100%LEL volumes set to ANSI standards
Мрежова настройка	Активиране на DHCP	Активирано

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

操作手册

GALAXY® GX2

自动测试系统



订单号： 10127150/02

警告！

使用仪器之前请仔细阅读本手册。仅在按照制造商说明使用和维护时，仪器才会按设计运行。否则，它可能无法按设计运行，而依赖此仪器确保安全的人员可能受严重的伤害或死亡。

警告！

参考适用的气体检测仪操作手册进行正确设置和操作。遵守当地法律规定和有关 GALAXY GX2 系统及气体检测仪的内部要求。误用会导致受严重的伤害或死亡。

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

更多您当地 MSA 公司的联系信息，请访问我们的网站 ***www.MSAsafety.com***

目录

1 安全规范 5
1.1 正确使用 5
1.2 产品质保 6

2 简介 7
2.1 电源供应 9
2.2 测试台 9
SD 或 SDHC 存储卡插槽 10
测试台连接至 PC 10
测试台单独使用 10
USB 驱动 11
2.3 以太网接口 11
2.4 软件选装 12
2.5 气瓶底座【电子】 12
2.6 可选打印机 13
2.7 可选多联充电器 13
2.8 使用反应气体的特定条件 14

3 安装 15
3.1 通过安装槽连接装置 16
3.2 连接不带气瓶底座的测试气体源 17
3.3 测试台联网 17
3.4 取下特定 ALTAIR 和 ALTAIR Pro 仪器的气封 18
3.5 桌面安装 18
3.6 墙面安装 20
3.7 SD 或 SDHC 存储卡插槽选件 21

4 设置 GALAXY GX2 系统 22
4.1 初始设置 22
4.2 安全设置 24
4.3 主屏幕 24
4.4 常规设置 26
4.5 GX2 配置 26
背光 / 音量设置 27
GALAXY GX2 设置 31
GX2 气体设置 33
网络设置【可选】 36
端口设置（可选） 37

4.6 仪器配置 37
仪器设置 39
感应器设置 41
保存设置 42
加载 / 删除设置 43
更新设置 43
4.7 气瓶配置 44
气瓶设置 44
过期设置 46
使用 100% LEL 或更高甲烷标定气体的特殊情况 46

5 使用 GALAXY GX2 系统 47

5.1 打开系统 47
5.2 插入仪器 47
5.3 运行测试 48
5.4 经典模式 52
5.5 自动测试功能 52
GALAXY GX2 保持就绪功能 52
自动测试的时间点 53
5.6 电子邮件通知 54
5.7 过期标定和快速测试通知 54

6 排除故障 55

6.1 仪器未进行初始快速测试或标定 55
6.2 仪器未通过零点标定或快速测试 55
6.3 仪器未通过 Span 标定或快速测试 56
6.4 仪器记录不显示 56
6.5 气瓶数据不显示 56
6.6 测试台黄色 LED 57
6.7 系统错误消息 58
6.8 自动测试未发生 59
GALAXY GX2 上设置了 “时间点”但没有发生测试 59
My Altair 4X 没有标定，假设它 59

7 维护【清洁和零件更换】 60

7.1 修复性维护 60
7.2 更换零件和附件 60
7.3 新鲜空气过滤器更换 64
7.4 O 型密封圈更换【气瓶底座】 65
7.5 进气口封条更换 【ALTAIR 5/5X 气体检测仪】 66
7.6 橡胶垫更换【ALTAIR 气体检测仪】 67

8 汉诉际骋 68

9 Galaxy GX2 默认参数 69

1 安全规范

1.1 正确使用

警告！

使用仪器之前请仔细阅读本手册。仅在按照制造商说明使用和维护时，仪器才会按设计运行。否则，它可能无法按设计运行，而依赖此仪器确保安全的人员可能受重伤或死亡。

警告！

(1) 请勿使用硅质润滑剂安装 GALAXY® GX2 自动测试系统，且在其工作时不要让硅蒸汽吸入气流系统。硅能够降低可燃气体感应器的灵敏度，从而产生错误的低读数。

(2) 仅能在气体和蒸汽远远低于可燃浓度的非危险环境中使用 GALAXY GX2 系统。在 使用 100% LEL 或更高甲烷标定气体的特殊情况 下的第 4.7 章介绍使用 100% LEL 或更多甲烷的系统。

(3) 对 GALAXY GX2 系统执行任何维护操作时，只能使用 MSA 原装部件。替代部件会严重影响性能。

未遵守上述要求可能导致受重伤或死亡。

此设备符合 FCC 规定第 15 部分。操作时需满足以下 2 个条件：

(1) 此设备不会造成有害干扰，同时

(2) 此设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致意外工作的干扰。

此设备经过全面测试，符合 FCC 规定第 15 部分对 A 类数字设备的限制。这些限制旨在对设备在商业环境下工作时提供合理保护，避免有害干扰。此设备产生、使用并可能发射射频能量，若未按照说明书安装和使用，还可能对无线通信造成有害干扰。在居民区操作此设备可能导致有害干扰，用户将需要自费修正干扰。

注意！

本产品是符合 CISPR 22 的 A 类产品。在家用环境中，该产品可能造成无线电干扰，用户可能需要采取各种相应措施。

FCC 警告声明

未经制造商明确批准的变更或修改将会导致用户失去操作该设备的权限。

加拿大工业局 【IC】 警告声明

该无线设备的安装人员必须确保天线安装稳固且指向正确，以避免发出的射频磁场超出加拿大卫生部针对一般人群的限制；请登录加拿大卫生部网站 www.hc - sc.gc.ca/rpb 查看 “安全法令” 第 6 部分。

1.2 产品质保

若未按照本手册的说明使用和维修产品，则 Mine Safety Appliances 公司对该产品做出的保证将失效。请遵守要求保护您和他人。我们希望客户在使用设备之前联系 MSA，以获取有关使用或修理的任何其他信息。

部件	保修期
GALAXY GX2 测试台、气瓶底座和多联充电器	MSA 保证产品自初次使用起两 【2】 年内免费对机械故障及工艺缺陷进行维修，前提是产品的维护和使用符合 MSA 的说明和／或建议。保修期为自产品出厂日期内两年零六个月。
可选清单／标贴打印机	自发货之日起 1 年

过滤器、保险丝等不在保修范围内。仅当按照销售方的说明和／或建议维护和使用该产品时，此项质保方能生效。如果维修或修改工作由非专业或未经授权的维修人员进行，或因外力损坏或误用产品导致保修索赔，销售方将不对此质保条件承担任何责任。卖方的代理商、员工或代表无权要求卖方就此产品进行任何确认、演示或保证。卖方不会对非卖方制造的组件或附件进行担保，但会将此类组件制造商的所有担保交给买方。

本担保替代所有其他明示、暗示或规定的担保，并且严格限制于此处的条款。卖方尤其不对适销性或适合特定用途做任何担保。

排他性补救

双方明确同意，对于卖方违反上述担保、以及卖方的侵权行为，买方享有的唯一以及仅有的赔偿，是在卖方检测证实存在故障后，由卖方选择更换任何设备或其中的零件。更换设备和／或零件不会对买方产生费用 【以卖方工厂 F.O.B. 报价】。如果卖方未成功更换任何不合格设备或零件，则不会导致此处确定的补救方式在基本用途上失效。

间接损害免责

买方明确了解并同意，在任何情况下，对于因商品非工作情况下导致的经济性、特定、意外或间接损害或者任何此类损失，包括但不限于预期利润损失和任何其他损失，卖方均不对买方承担负责。此项免责声明适用于违反担保条件、对卖方有侵权行为或任何其他诉因的索赔。

2 简介

感谢购买 GALAXY GX2 自动测试系统，该系统是 MSA 的新一代测试台和仪表管理系统。此系统仅能与 ALTAIR® 气体检测仪配套使用。本手册使用术语**仪器**和**气体检测仪**来表示 ALTAIR 气体检测仪器全线产品。

在本手册中，用户将了解如何安装和配置 GALAXY GX2 测试台、可选附件以及测试气体检测仪。此外，手册还提供了维护、故障排除方法和各项技术规格。

测试台采用先进的内部处理器和简单易用的触屏，能够配置标定参数、气体检测仪设置以及收集仪器数据。

每个测试台和可选附件均可安装在墙上或桌子上，以满足用户的需求。设备采用持久耐用的合成聚合物制造，专门用于一般性室内应用，无冷凝环境下工作温度范围为 0 摄氏度至 40 摄氏度。

GALAXY GX2 的基本组件包括测试台和可选的电子或非电子气瓶底座、多联充电器和清单 / 标贴打印机。这些组件 【→ 图 1】 采用连接模式 【不包括打印机】，可以避免工作时发生意外分离。



图 1　GALAXY GX2 自动测试系统

测试台是独立装置，可容纳一个 ALTAIR 系列气体检测仪。但每个测试台都包含管道和电子接口，可同时连接共 **10 个测试台**和 **4 个气瓶底座** 【电子或非电子】。

对于连接多个气瓶底座的应用，必须订购测试台的**扩展电磁阀**选件。对于可能需要多个气瓶进行测试的气体检测仪，此选件允许测试台打开和关闭最多四个气瓶底座阀。例如，带 4 个标准感应器和 1 个毒气感应器的 ALTAIR 5/5X 可能需要两个气瓶。

采用电子气瓶底座目的是读取 MSA 测试气瓶上塑料环嵌入的射频识别 【RFID】 标签。RFID 标签包含进行标定操作必要的气瓶参数，能够为客户提供极佳的简单设置体验。使用带 RFID 标签的气瓶时，用户无需进行任何操作即可自动填写气瓶信息。

如果未使用 MSA 测试气瓶，则提供非电子形式的气瓶底座。此配置［→ 图 2］需要用户手动输入气瓶参数。



图 2　　非电子气瓶底座和测试台。

测试台提供一个 USB 接口，可以借助 GALAXY GX2 USB 密钥通过触屏来更改仪表设置。此功能可以实现简便的设备管理。该接口也适用于可选清单 / 标贴打印机，能够在完成仪器测试后打印标定 / 快速测试标贴或纸质清单。

测试台的主要功能是标定和快速测试 ALTAIR 系列气体检测仪。

快速测试 【或功能检查】是通过向仪器充入已知质疑气体而实施的定性检查。此检查的目的是确认传感器功能和检验气体流入传感器的路径完整性。每天使用前进行快速测试。

成功的标定包括调整传感器输出值，以便符合已知可追踪标定气瓶的精确浓度值。为确保最高准确度，任何时间都可进行标定。标定应每隔既定时间进行一次，如果快速测试失败则要马上标定。

对于需要更频繁进行快速测试或标定的特殊情况，请查看仪器手册。此仪器手册还包含检查气体检测仪警报功能的信息。

在本手册的以下部分，用户将了解如何安装 GALAXY GX2 自动测试系统、设置系统功能以及执行仪器测试。硬件、软件和配置选项能够估计用户需求，并在这款新一代自动测试系统中提供最佳效率。

GALAXY GX2 系统功能和选件

GALAXY GX2 系统能够自动识别插入测试台的气体检测仪类型。之后，测试台会根据用户定义的设置执行快速测试和 / 或标定仪器。每次测试所收集的数据会存储至存储卡 【→ 第 2.2 章】 和 / 或可选 MSA Link Pro 软件应用程序，用以进行数据分析 【请参阅 MSA Link Pro 最终用户手册】。

2.1 电源供应

测试台能为连接的电子气瓶底座供电。测试台和多联充电器通过以下一种方法独立供电：

- 电源模块：输入电源要求：100 - 240 VAC，47 - 63 Hz
  【为全球多种电源插座提供不同类型的插脚】。
- 可选车载模块 12/24 VDC【用于点烟器插座】。

注意！
使用非 MSA 指定电源将令仪器保修失效，且可能导致 GALAXY GX2 系统损坏。

2.2 测试台

测试台能够实现以下功能：

- 根据用户设置进行快速测试或标定测试。
- 将测试结果记录到可选存储卡和联网 PC 接口。
- 将气体检测仪的仪器周期和 / 或会话数据记录器发送到联网 PC 接口。
- 提供可选仪器充电功能。
- USB 密钥允许通过测试台触屏安全地更改气体检测仪设置。
- 通过可选清单 / 标贴打印机，将测试结果打印到仪器标贴或清单上。
- 根据用户设置发送系统警报的电子邮件通知。

LED 指示灯能够显示测试台的状态：

- 绿灯表示测试台硬件和软件完全正常。
- 绿灯闪烁表示测试台正在进行用户指定的测试或数据记录器下载。
- 黄灯闪烁表示测试台出错且无法用于气体检测仪测试。诊断信息可以在测试台 “GX2 状态” 屏幕上显示，并在本手册 [→ 第 6 章] 的 排除故障 部分进行说明。
- 红灯表示上次标定或快速测试失败。



图 3 测试台物理特征

1 触屏
2 LED 状态
3 测试台至测试台连接头
4 SD 卡插槽
5 USB 接口
6 气塞

SD 或 SDHC 存储卡插槽

测试台提供一个用于保存标定和快速测试记录的存储卡插槽。SD 或 SDHC 存储卡可以通过 MSA【首选】或以下制造商购买：

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

SD 或 SDHC 存储卡上的数据已进行加密，适用于 MSA Link Pro 应用程序。MSA 网站还提供能够创建可打印 SD 存储卡记录的应用程序（MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe）。记录在存储卡上的数据类型及数据量取决于测试台是否联网。

测试台连接至 PC

如果网络连接断开，则仅有标定和快速测试记录会保存至存储卡。如果通过 MSA Link Pro 实现了系统联网并设置了电子邮件警报，则在存储卡达到 90% 容量时测试台将生成电子邮件警报，达到 99% 时再次发出警报。

测试台单独使用

如果 GALAXY GX2 测试台未连接至 MSA Link Pro，则存储卡将保存每个标定和快速测试记录。不完整的记录将不会保存。

当存储卡空间耗尽时，测试台会报错并禁止该插槽上的任何装置执行测试，直到问题修复才能恢复工作。用户可以配置测试台以清除存储卡数据或插入替换的存储卡。

只能在未进行测试时取下存储卡。未安装存储卡时发生的事件不会保存至测试台。

如果未使用存储卡，则系统仅会将最近的快速测试或标定记录存储至测试台的内部存储器。

可以为接口添加一个可选端盖［→ 图 4］，以保护存储卡和所有外部接头。



图 4　可选端盖

USB 驱动

购买 GALAXY GX2 自动测试系统时，用户可以选购两个 USB 密钥 【→ 图 5】：

- **GALAXY GX2 USB 密钥：**该密钥插在测试台的 USB 接口上，用以更改气体检测仪设置。密钥可以确保只有授权用户才能更改 ALTAIR 气体检测仪的设置；除四位密码之外，还提供其他安全措施。
- **MSA Link Pro 密钥：**该密钥用于在一台 PC 上启用 MSA Link Pro 应用程序。如需此密钥的更多信息，请参阅软件产品最终用户手册。



图 5　GALAXY GX2 USB 密钥和 MSA Link Pro 密钥

2.3 以太网接口

GALAXY GX2 测试台的后面提供两个以太网接口 [→ 图 6]。借助此接口，能够对多台测试台进行连接并实现通信传输。如果连接到计算机，则使用主测试台上的一个以太网接口与 MSA Link Pro 软件应用程序进行通信。



图 6　测试台以太网接口

2.4 软件选装

虽然 GALAXY GX2 系统是独立工作系统，但却可以使用可选 MSA Link Pro 软件通过以太网电缆将测试台连接到 PC。此应用程序提供一流的用户界面和数据分析工具集，可以快速确定需要用户采取措施的问题或情况。

MSA Link Pro 软件能够让用户：

- 存储仪器周期和会话数据记录的数据库。
- 从收集的数据生成自动或自定义报告。
- 快速浏览超出标定或快速测试期限的仪器。
- 获得 GALAXY GX2 系统和仪器警告和错误消息的电子邮件通知。
- 获得一个插槽中所有 GALAXY GX2 装置的单一设置配置。
  无需单独配置每个测试台。

用户可以使用免费的 MSA Link 软件应用程序和 IR 加密狗 【→ 第 7.2 章】 实现与气体检测仪的直接通信。MSA Link 软件允许用户上传和下载仪表设置以及下载数据记录。

如需了解有关安装和使用 MSA Link Pro 软件的更多信息，请参阅软件产品的最终用户手册。

2.5 气瓶底座【电子】

电子气瓶底座可以容纳一个测试气瓶，包括：



图 7 气瓶底座物理特征

1 光带 2 RFID 标签 3 内部压力调节器和感应器

多色光带	RFID 标签气体识别	压力调节器和感应器
指示气瓶的功能。 - 绿色表示气瓶完全正常，且气体参数在压力和过期日期限制内。 - 黄色表示标定气体过少，或气体接近过期日期。 - 黄灯闪烁表示气瓶底座硬件发生问题。 - 红色表示标定气瓶用空或气体已过期。	读取 MSA 测试气瓶的 RFID 标签并传送： - 气体类型 - 气体浓度 - 过期日期 - 批号 - 气瓶零件号 至测试台。RFID 标签仅在 MSA 品牌的测试气瓶上提供，如维护部分所示 [→ 第 7 章]。	读取气瓶压力并将此信息传送到测试台。 - 当气体压力降至大约 99 psi【6.89 bar】时，将显示警告并显示黄色数字。 - 压力降至 49 psi【3.45 bar】时，显示红色数字。 - 压力降至 5 psi【0.34 bar】以下时，测试台将禁止用该气瓶测试。

2.6 可选打印机

打印机可以打印气体检测仪的标定和快速测试结果清单和标定标贴 【→ 图 7】。清单 / 标贴打印机使用 USB 电缆连接至测试台最右侧的端口 【→ 图 3】。

标签有两种形式 【→ 第 7.2 章】：

- 形式 1：仅标定标贴【2 cm x 2 cm 正方形标签】。
- 形式 2：结合清单和标贴。



图 8 可选打印机

2.7 可选多联充电器

可选的多联充电器 【MUC】有两种配置。ALTAIR 4/4X MUC 可以同时为四个 ALTAIR 4/4X 气体检测仪充电。同样，ALTAIR 5/5X MUC 可以为四个 5/5X 气体检测仪充电。每个多联充电器包含自带电源，且不连接测试台电源。外壳结构设计为可相互连接，可以安装在桌面或墙上【如有需要】。

多联充电器上的指示灯定义如下：

- **红色**表示装置正在充电
- **绿色**表示装置已充满或未插入装置。

当插入仪器时请检查多联充电器指示灯是否为红色。充满电的仪器指示灯将短暂闪烁红色，随后变为绿色。如果没有亮起红灯，则仪器可能未正确放在充电插头上。

电池**完全放电**的仪器在正常充电操作之前，需要进行涓流充电。此类仪器在涓流充电时 LED 将显示绿色，从正常充电开始将显示红色。

仪器电池指示灯显示电量充满到多联充电器状态指示灯发生变化，这段时间最多可能需要 10 分钟。仪器指示灯最为准确，能够指示电池的真实充电状态。



图 9　多联充电器【仅 Altair 4/4X 和 5/5X】

2.8 使用反应气体的特定条件

如果借助测试台和气瓶底座对**配置氯气或氨气传感器**的气体检测仪进行标定或快速测试：

- 将氯气或氨气瓶置于最接近测试台的气瓶底座上。
- 一组仪器中只能安装一个反应气体测试台。
- 如果将其他测试台连接到反应支架右侧，则在连接下一个测试台之前，应将反应气体出气口塞上气塞。否则，可能会造成反应传感器标定不准确。
- **在首次使用反应毒性气体之前，连续执行两次标定，使调节器和测试台适应此气体。如果使用氯气，请在日常使用之前执行此步骤。**

如果*未*使用 GALAXY GX2 气瓶底座：

- 在反应毒性气瓶上使用专用调压器【对于氯气或氨气，使用 P/N 10034391】。如有需要，在调压器上标示 **“仅用于氯气”**或 **“仅用于氨气”**【调压器随附标签标贴】。
- 在反应毒性气体调压器和测试台的 “气瓶 1”**接口**之间，使用尽可能短的管路。
- **在首次使用反应毒性气体之前，连续执行两次标定，使调节器和测试台适应气体；对于氯气，请在日常使用之前执行此步骤。**
- 许多气体对其他气体有交叉敏感性。**确保测试瓶气体不包含其他干扰气体。**

GALAXY GX2 系统**不支持二氧化氯 【ClO_2】 传感器**的标定或快速测试，因为该气体具有反应性。ClO_2 传感器的手动标定建议使用极短管路。

3 安装

GALAXY GX2 系统易于安装，可以装在桌面或墙上。使用简单的工具即可进行安装，并且只需几分钟时间。

装箱内容

GALAXY GX2 系统发货时包括以下部件：

- 测试台 【包括气塞、倒钩管接头和新鲜空气过滤器】
- 电源 【若有订购】
- 备件包 【气管倒钩管接头和气塞】
- 以太网电缆 【短电缆用于测试台之间的连接】
- 产品 CD
- 快速入门指南
- 屏幕保护 【安装在显示屏上】
- DIN 导轨夹套件

所需工具

- 十字螺刀。

如简介中所示，GALAXY GX2 系统可最多连接 10 个测试台和 4 个气瓶底座 【→ 图 10】。测试台必须顺序安装在第一个支架的右侧。气瓶底座必须安装在第一个测试台的左侧。

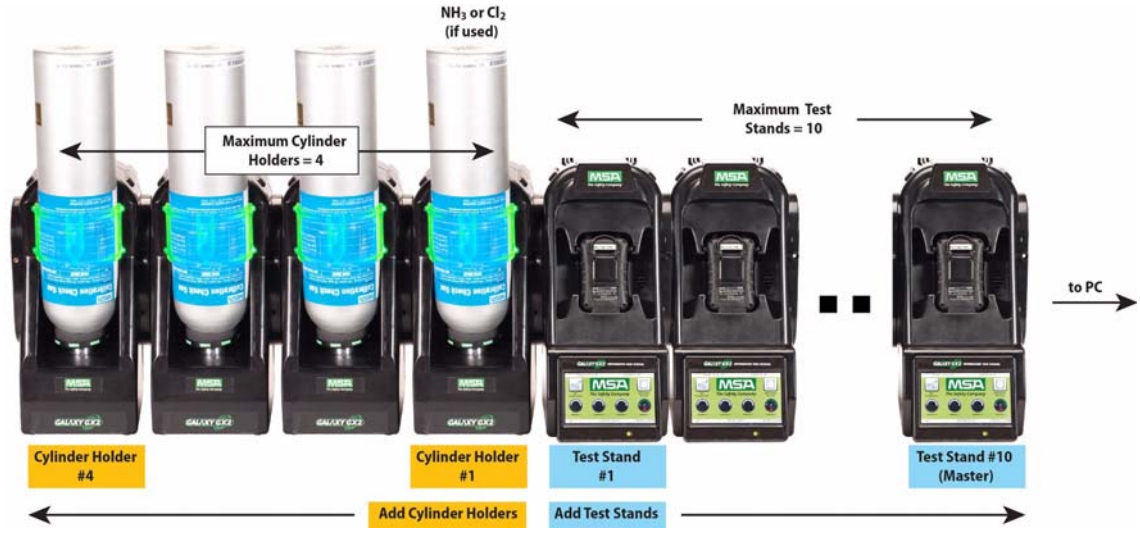


图 10 正确安装在安装槽上的测试台和气瓶底座

含有氯气或氨气的测试气瓶必须按照 使用反应气体的特定条件 部分的方向安装 【→ 第 2.8 章】。

安装 GALAXY GX2 系统时，请考虑贵机构的环境需求。如果客户需要，可以在通风区域中使用 GALAXY GX2 系统以协助排放测试气体。

本手册提供了桌面和墙面安装的步骤。以下部分描述了各种 GALAXY GX2 配置的正确安装方法：

- 通过安装槽连接装置 【测试台和气瓶底座】 【→ 第 3.1 章】
- 连接不带气瓶底座的测试气体源 【可选】【→ 第 3.2 章】
- 测试台联网 【可选】【→ 第 3.3 章】
- 取下特定 ALTAIR 和 ALTAIR Pro 仪器的气封 【→ 第 3.4 章】
- 桌面安装 【→ 第 3.5 章】
- 墙面安装 【→ 第 3.6 章】
- SD 或 SDHC 存储卡插槽选件 【→ 第 3.7 章】

3.1 通过安装槽连接装置

(1) 在测试台左侧连接气瓶或其他测试台之前，确保全部五个倒钩管接头位于正确位置且已校正。



(2) 倒钩管接头和连接头完全对齐后，将两个部件一起紧紧按下，直至与凸缘上的螺丝孔对齐。



(3) 将一个随附螺钉安装在凸缘前面，两个螺钉安装在后面。





(4) 如果连接多个测试台，请从所有装置取下白色气塞 【→ 图 3】，最右侧的测试台除外。如果使用氨气或氯气测试气体，请阅读第 2.8 章 “使用反应气体的特定条件”中有关白色气塞的限制。

(5) 继续在右侧添加测试台，在左侧添加气瓶底座 【→ 图 10】。

当连接两个或更多测试台时，确保最右侧装置的右侧固定了白色气塞，以防气体泄漏。

3.2 连接不带气瓶底座的测试气体源

如果要使用高压、高容量的测试气瓶，则应提供可选流量调节器 【p\n 710289】 用于压力低于 3000 psi 的气瓶。通过独立气源进行测试需要额外的安装工作，如 气瓶配置 部分所述 【→ 第 4.7 章】。

(1) 在测试台左侧，确保全部五个倒钩管接头位于正确位置且已校正。

(2) 把用户提供的调节器置于气瓶上，将一段管路固定到其出气口。

(3) 将管末端牢固安装在 GALAXY GX2 气瓶底座正确的倒钩管接头上。

3.3 测试台联网

组合在一起的测试台应通过随附的以太网电缆连接。主测试台位于该安装槽的最右侧。

(1) 将较短的以太网电缆插入每个测试台的左侧插口 【1】，同时将其连接至相邻装置 【2】 的右侧插口 【→ 图 11】。

▷ 每个测试台随附一根以太网电缆。



图 11 测试台以太网连接

1 主测试台

2 MSA Link Pro 端口

3 测试台连接至测试台接口

(2) 如果将仪器组连接到安装有 MSA Link Pro 软件的计算机，请使用客户提供的以太网电缆，并通过上面所示的主测试台以太网端口 1 进行连接。

(3) 如果未连接到网络或 PC，则随附的以太网电缆必须插入主测试台的端口 1。

3.4 取下特定 ALTAIR 和 ALTAIR Pro 仪器的气封

所有 ALTAIR/ALTAIR Pro 测试台将随附黑色橡胶底座密封和绿色橡胶气封。**绿色气封仅适用于 ALTAIR H_2S 和 ALTAIR CO 仪器。**ALTAIR O_2 和所有 ALTAIR Pro 仪器的气封应取下并妥善保存。



图 12 Altair 和 Altair Pro 进气口封条

3.5 桌面安装

(1) 将 GALAXY GX2 系统放在平坦稳固的表面。

(2) 将电源插入电源插口 【参阅第 4.1 章了解首次通电初始化】。



测试台显示屏能够旋转，方便进行查看。







(3) 如使用电子气瓶底座，完成第 2 步后应显示清晰光带。如未显示指示光带，则紧紧按下这些部件以确保所有连接头完全就位。

(4) 如果使用 MSA 气瓶底座，最左侧的**气瓶底座**应在顶部端口连接一个新鲜空气过滤器。



(5) 如果不使用 MSA 气瓶底座，最左侧的**测试台**应在顶部端口连接一个新鲜空气过滤器。



(6) 确保最右侧测试台右边的五个气体接头均已塞入白色气塞。



3.6 墙面安装

在墙面上安装测试台 【和适用的气瓶底座】时，MSA 建议
桌面安装 部分 【→ 第 3.5 章】中的上述 1-5 步需在安装 DIN 导轨夹前完成。对于测试台和气瓶底座的大规模配置，MSA 建议多人合作安装设备或从 DIN 导轨上拆卸。

(1) 完成步骤 1 - 5。

(2) 使用随附的螺钉将可选 DIN 导轨夹固定到 GALAXY GX2 系统后部。



(3) 使用墙锚或其他适当的固定件，将 DIN 导轨 【Omega 型】安装到墙面。

(4) 将 DIN 导轨夹的底部对准安装在墙面的 DIN 导轨并将导轨夹上部扣合到位。

(5) 要从 DIN 导轨进行拆卸，将导轨夹顶部从导轨顶部拉松，并从部件下推，可以从导轨的底边拆卸。

3.7 SD 或 SDHC 存储卡插槽选件

测试台可使用 SD 或 SDHC 存储卡，插入最右侧测试台的右侧插槽中。**一个安装槽只能使用一张存储卡。**

安装存储卡：

(1) 确保存储卡未设置写保护或锁定。

(2) 将存储卡插入位于测试台右侧的插槽 [→ 图 13]。

(3) 将可选端盖置于插槽上，以保护存储卡。

(4) 要取下存储卡，请将卡向内按从插槽中将其取出。

在进行测试或数据记录器下载时，请勿取出存储卡。取出存储卡后，测试台不会保存发生的事件。



图 13 SD 或 SDHC 存储卡安装

4 设置 GALAXY GX2 系统

GALAXY GX2 自动测试系统出厂时配置了最常用的默认选项，因此使用时无需进行太多设置。本手册的 Galaxy GX2 默认参数部分［→ 第 9 章］提供了所有默认设置的列表。本章说明了配置设置，用户可以通过触屏更改这些设置以满足自身的特定需求。

用户用手指轻触触屏即可进行操作。佩戴手套可能会影响屏幕工作。连接的触屏保护盖可以防止屏幕损坏，该保护盖不得拆下。可以从 MSA 购买替换屏幕保护盖。

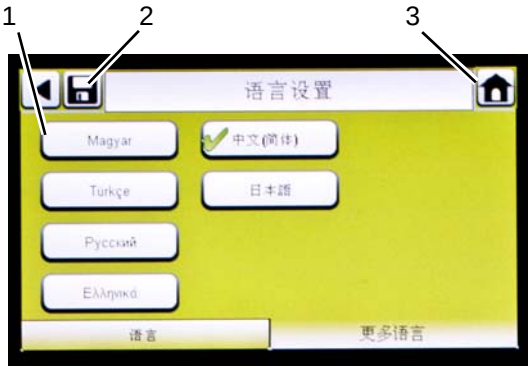
注意！
使用尖锐物体进行触屏操作可能致其损坏。

4.1 初始设置

测试台首次通电时，将显示一组初始屏幕供系统配置。屏幕短暂显示 GALAXY GX2 徽标以及装置的版本号。之后会显示三个强制屏幕中的第一个。

语言设置

语言设置屏幕会自动显示。



(1) 从列表中选择您的语言。

▷ 在语言部分确定日期格式，月 / 日 / 年 或 日 / 月 / 年。

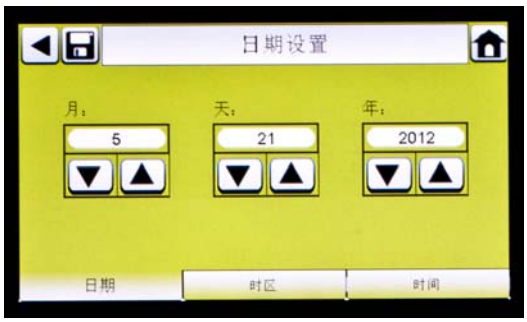
(2) 选择**保存**。

(3) 选择**主页**。

必须按 “保存” 图标来保存所有在屏幕上进行的更改【上图】。如果用户选择**返回箭头**【◀】而不保存，将显示一条提示。选择**是**保存或选择**否**放弃更改。

设置时间和日期

屏幕底部有 3 个选项卡 - 日期、时区和时间。用户将需要配置每个选项卡。日期设置屏幕会自动显示。



(1) 输入当前的月份、日和年份。

时间设置用于所有标定和快速测试记录。

必须调整测试台时间和日期，以确保记录准确无误。

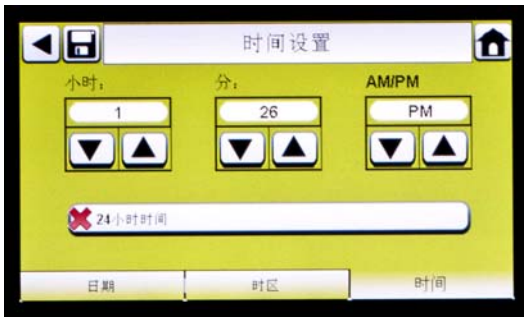
如果测试台通过与 MSA Link Pro 软件应用程序连接的 PC 进行联网，则时间会与 PC 自动保持同步。每次插入气体检测仪时，都能够与测试台实现自动同步。



(2) 选择 “时区”选项卡并选择您的时区。

▷ 时区应用程序由标准的 Microsoft 操作系统定义。

选择**夏令时**可以在实行夏令时期间自动调整时间。



(3) 选择**时间**选项卡并输入**当前时间**。

(4) 选择**保存**。

(5) 选择**主屏幕**。

时间和日期用于确定仪器的标定和快速测试记录的时间。

可选择 24 小时或 12 小时制。

4.2 安全设置

安全设置是自动显示的最后一个屏幕。设置数字密码可防止他人在未获得授权的情况下对 GALAXY GX2 测试台进行篡改。



如果不需要密码，请输入 “0000” 以禁用密码功能。**测试台交货时已禁用密码。**

(1) 针对 GALAXY GX2 系统输入**四位密码**。

(2) 选择**保存**。

- 保留密码副本以防忘记。

(3) 选择**主页**。

(4) 随后将显示 GALAXY GX2 主屏幕【→ 图 14】。

要更改密码，请返回安全设置屏幕，输入新密码并选择**保存**。
如果忘记密码，请致电 MSA 客户服务获取重置指导。

4.3 主屏幕

主屏幕显示测试台和电子气瓶底座的相关参数。



图 14 测试台主屏幕

1 测试模式
2 气体检测仪数据记录下载模式
3 气瓶压力表
4 气体检测仪充电状态

测试模式

仅快速测试、仅标定或快速测试 / 标定失败。模式选择可在本手册的测试设置部分 [→ 第 4.5 章] 找到。

气体检测仪数据记录下载

开或关。此设置在本手册的 GALAXY GX2 设置、数据记录器部分 [→ 第 4.5 章] 进行了说明。

压力表



仅显示**电子气瓶底座**的测试气瓶压力。选择一个压力表，将显示气瓶的详细信息。



充电状态

如果安装了气体检测仪充电器，则屏幕左下角将显示电池符号。当气体检测仪充电时，电池符号将循环。当仪器充满电或未连接时，电池符号将为绿色的实心符号。

仪器电池指示灯显示电量充满到测试台显示绿色的实心电池符号，这段时间最多可能需要 10 分钟。仪器指示灯最为准确，能够指示电池的真实充电状态。

电量耗尽或电源关闭的气体检测仪将在插入测试台大约 4 分钟后开始充电。电源开启的气体检测仪将在气体检测和数据记录下载完成后大约 15 分钟开始充电。

GX2 配置



用户可以随时对 GALAXY GX2 进行设置。【如果设置了密码，则会显示密码屏幕。】可以在本手册的 GALAXY GX2 设置部分 [→ 第 4.2 章] 找到具体步骤。

仪器记录



提供测试台安装槽中每个仪器的最近标定和 / 或快速测试记录。**此按钮仅在主测试台上且插入 SD 存储卡后有效。**所有其他测试台均将数据报告给主测试台进行显示。每条记录占用 1 kB 的存储空间。可存储的记录数量取决于 SD 存储卡的存储空间。

4.4 常规设置

在输入密码后，可以更改以下设置的默认值。从主屏幕选择 **GX2 配置**。将显示管理员屏幕。



图 15 管理员屏幕

1 *GX2 的测试台配置［→ 第 4.5 章］*
2 *仪器配置［→ 第 4.6 章］*
3 *测试气瓶配置［→ 第 4.7 章］*
4 *GX2 状态选择*
5 *导出数据选择*

管理员屏幕提供测试台 【1】、仪器 【2】 和测试气瓶 【3】 的配置选项。

GX2 状态选择 【4】 提供有关测试台的详细信息，可用于排除已确定的错误。

导出数据选择 【5】 用于将仪表设置上传至已安装的气体检测仪。

4.5 GX2 配置

要为 GALAXY GX2 系统配置设置，请在 “管理员” 屏幕选择 **GX2 配置** 【→ 图 15】。



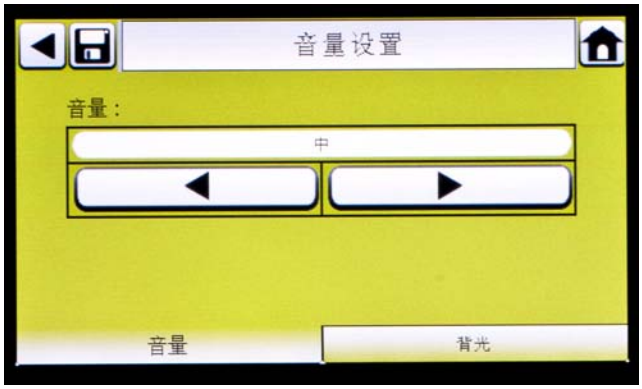
图 16 GX2 配置

1 *网络设置 【→ 第 4.5 章】*
2 *时间／日期设置 【→ 第 4.1 章】*
3 *测试设置 【→ 第 4.5 章】*
4 *安全设置 【→ 第 4.2 章】*
5 *GX2 设置 【→ 第 4.5 章】*
6 *背光／音量设置 【→ 第 4.5 章】*
7 *语言【→ 第 4.1 章】*

时间／日期设置、安全设置和语言设置已在初始设置部分中说明 【→ 第 4.1 章和第 4.2 章】。

背光 / 音量设置

在 GALAXY GX2 配置屏幕上选择**背光 / 音量设置**［→ 图 16］以访问背光 / 音量屏幕。



音量选项卡

用户可以设置音频指示器的音量。

(1) 在音量屏幕上选择**向左或向右箭头**以设置**音量**。

▷ 默认设置为中等音量。

(2) 选择**保存**。

背光选项卡

用户可以设置显示屏的背光强度。

(1) 在背光屏幕上选择**向左或向右箭头**以设置**背光**。

▷ 默认背光设置为中等强度。

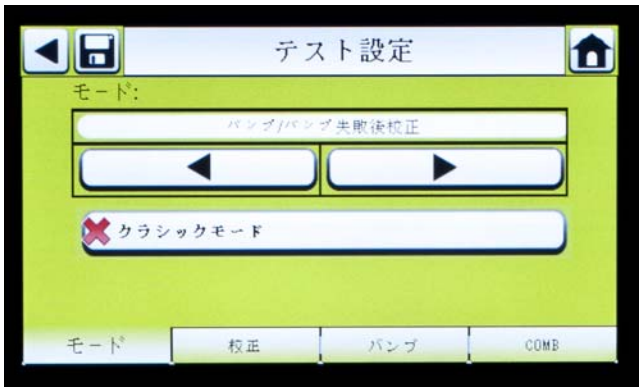
(2) 选择**保存**。

要返回 GX2 配置屏幕，请选择屏幕左上角的返回箭头 ◀。

一段时间不操作后，GALAXY GX2 系统将自动降低背光强度。选择按钮或插入仪器可将背光恢复为用户选择的水平。

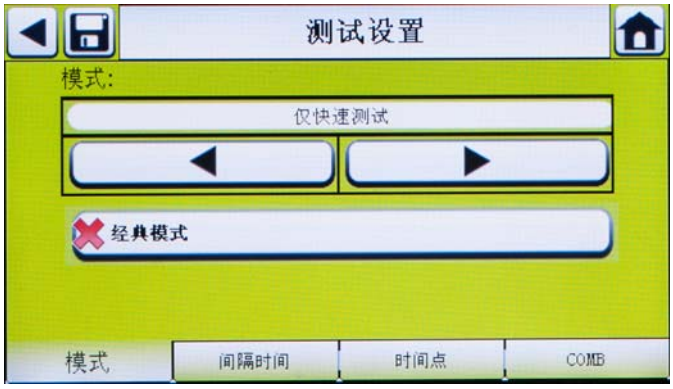
测试设置 （适用于 GX2 应用程序 V1.06.0072 或更低版本）

在 GALAXY GX2 配置屏幕上选择**测试设置**［→ 图 16］以访问测试设置屏幕。测试设置下可选择 4 个选项卡：模式、标定间隔、快速测试间隔和 COMB。



测试设置 （适用于 GX2 应用程序 V1.07 或更高版本）

在 GALAXY GX2 配置屏幕上选择**测试设置** [→ 图 16] 以访问测试设置屏幕。测试设置下可选择 4 个选项卡：模式、间隔时间、时间点和 COMB。



模式选项卡

选择 “模式”选项卡。使用左右箭头键，用户可选择仅快速测试间隔、仅标定间隔、快速测试 / 标定失败或检查 / 标定失败。

- 设置为仅快速测试设置可以快速测试仪器，并报告通过或失败状态。
- 设置为仅标定间隔可以在每次安装仪器时进行完整的标定。
- 快速测试 / 标定失败【默认设置】将快速测试仪器。如果未通过快速测试，则测试台自动执行完整标定。
- 当被测气体对各个感应器的响应在 span 值的 10% 以内且标定未到期时，标定检查 / 标定失败功能将显示 “通过”。如果未通过标定检查，则测试台自动执行完整标定。
- 经典模式 （✓= 启用）可以在每次将仪器插入测试台时启动用户选择的测试模式。经典模式功能表示 “始终测试”。

禁用经典模式 （✗ = 禁用）可以将测试台设置为仅在接近截止日时才对仪器进行标定或快速测试。测试台会读取上次标定的日期并加上 GX2 标定 （或快速测试）的间隔。如果设置为标定截止日的 5 天内，则测试台将开始测试。如果标定截止日不在 5 天内，则不会启动测试，屏幕将显示 “未到期”且仪器将在 5 分钟后关闭。



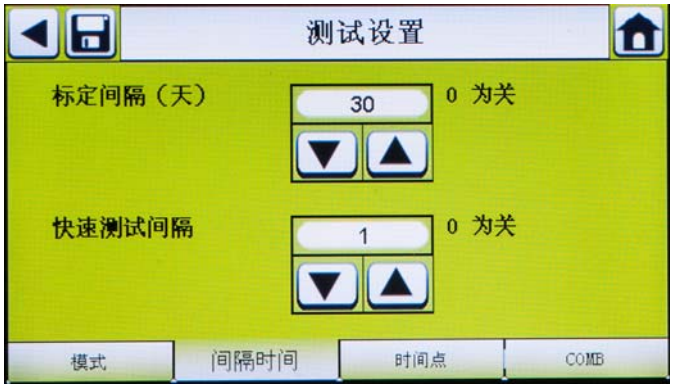
如果启用仅快速测试且禁用了经典模式，则必须使用存储卡。否则，测试台将在每次插入仪器时进行快速测试。

快速测试用于迅速检测气体传感器是否正常运行。定期进行标定以确保测量准确性，如果仪器未通过快速测试则需立即进行标定。

间隔选项卡

如果 GX2 **未**处于 “经典模式”，则 “间隔时间” 选项卡允许用户确定气体监测器何时到期。此气体必须匹配气体检测仪中的设置间隔才能正确操作。

可使用 MSA Link Pro 或在 GALAXY GX2 的 “仪器设置” 页面气体检测仪检查气体检测仪间隔。如果模式 = 仅快速测试或快速测试 / 标定失败，必须在 GALAXY GX2 中使用一张 SD 存储卡以恰当处理 “快速测试过期”。



(1) 选择上下箭头设置从 0 到 180 天的 “标定间隔 （天）”。

(2) 选择上下箭头设置从 0 到 180 天的 “快速测试间隔”。

(3) 选择**保存**。

将标定间隔 （或快速测试间隔）设置为 0 将禁用标定到期 （或快速到期）功能。此配置中禁止气体测试。

测试台上的间隔设置必须和气体监测器上的间隔设置同步。如果间隔不同步，测试台将无法始终在指定的仪器标定到期 （或快速检测到期）时间测试。

时间点选项卡

仅在以下条件支持 “时间点” 功能 [→ 章节 5.5]：

- GALAXY GX2 是充电版本
- GALAXY GX2 拥有 1.07 或更高版本的软件
- Altair 5X 配合 1.30 或更高版本的固件使用
- 气体检测仪和 GALAXY GX2 上的间隔都必须为非零
- 必须为测试下的传感器提供所有气体
- Altair 5X 上的时间必须和 GALAXY GX2 时间相同

用户可选择标定或快速测试插入测试台的一台 Altair 5X 设备的时间。在指定时间点执行的测试类型基于用户在 “模式” 屏幕上的设置。



(1) 选择上下箭头键在 24 小时时钟上设置时间点。选择 0 关闭功能。选择 24 将在午夜开始测试。

(2) 选择**保存**。

COMB 选项卡

在可燃气选项卡中，用户可以设置可燃气感应器的特殊条件。



(1) 如果气体检测仪配有可燃气 (COMB) 感应器，请对每种气体选择从 %volume 到 100%LEL 的转换率。此转换系数由地区法规规定。

GALAXY GX2 系统具有以下 %volume 到 100%LEL 转换率：

甲烷	5.0%v/v	或	4.4%v/v
丙烷	2.1%v/v	或	1.7%v/v
戊烷	1.5%v/v	或	1.1%v/v
丁烷	1.5%v/v	或	1.4%v/v

左侧一列为默认选择。

(2) 选择**允许模拟气体通入**以打开或关闭模拟气体功能。

▷ ALTAIR 气体检测仪唯一认可的模拟情况是将甲烷作为戊烷的模拟气体，多数 MSA 4 或 5 气瓶中包含此气体。

如果关闭此选项 （✗），则必须对可燃气感应器使用正确的目标气体。测试台将检查是否有正确的目标气体。如果没有，系统将禁止测试并显示错误消息。

(3) 选择**保存**。

GALAXY GX2 设置

要访问 GALAXY GX2 设置，请在 GALAXY GX2 “配置”屏幕【→ 图 16】上选择 **GX2 设置**。





GALAXY GX2 选项卡

此屏幕包含以下选项：

- USB 驱动启用设置允许用户在装置右侧接口上插入 USB 驱动，从存储卡上收集数据。默认设置为关闭 【✗】。
- 显示 psi 或 bar 选项可以指示主屏幕和压力屏幕上压力表的单位。选择其中一个选项【✓】会禁用其他选项。默认设置为 psi。
- 擦除 GALAXY GX2 存储器将擦除存储卡上的所有数据。在擦除数据之前，系统将提示用户确认操作。

数据记录选项卡



此屏幕包含以下选项：

- 下载周期设置将在指定的标定或快速测试后从仪器下载周期数据记录。可以启用或禁用下载。默认设置为禁用 【✗】。
- 下载会话将在指定的标定或快速测试后从仪器下载会话数据记录。其中包含仪器事件的日期和时间戳，例如打开 / 关闭、警报和标定。默认设置为禁用 【✗】。
- 选择“下载之进行擦除”可在下载并通过 MSA Link Pro 数据库验证之后，擦除所有当前和原有数据。默认设置为启用 【✓】。

由于文件可能很大，数据记录不会写入存储卡。如果装置未连接到 MSA Link Pro 软件应用程序，则无法通过 GALAXY GX2 系统下载仪器的数据记录。在这种情况下，用户可以使用 MSA IR 加密狗和免费的 MSA Link 应用程序从仪器下载数据记录。

为了有效管理下载数据记录所需的时间，建议在每次测试之后下载数据记录并将其擦除。这将令仪器数据记录只保存最近的信息，最大程度缩短数据下载时间。

数据记录下载失败

测试台将监测气体监测器数据记录下载的成功或失败。测试台上不显示成功下载。如果测试台联网到 MSA Link Pro，下载遇到两种可能的失败之一时会提示用户：

下载失败 - 记录不同步



如果测试台收到记录不同步错误，请参阅 www.MSAsafety.com 的 GALAXY GX2 产品页面上的“记录不同步白皮书”。

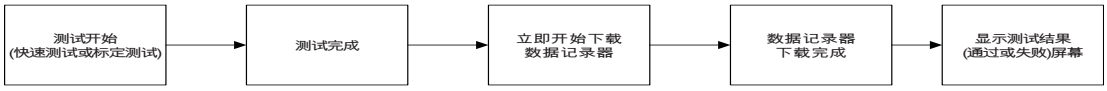
对话无法保存到数据库



如果数据记录没有保存到数据库，请检查到 GX2 Connect 服务的网络连接。

数据记录器下载顺序

以下流程图显示了数据记录器下载的事件顺序：



如果启用会话或周期数据记录器下载，则在数据记录器下载完成**之前**，不会显示标定或快速测试的测试状态。

打印选项卡

选择打印选项卡可以打印标定标贴和清单 【可通过 MSA 获取， → 图 8】。标贴或清单将以主测试台的语言设置打印。

- **打印标贴**设置会在每次 GALAXY GX2 成功地对仪器进行标定或快速测试后，打印标定或快速测试标贴。如果仪器未通过测试，则不会打印标贴。
- **打印清单**将在标定之后打印清单和内含的标定标贴，或在快速测试后仅打印清单。无论仪器是否通过测试均会打印清单，但标定标贴仅在标定通过时才进行打印。

GX2 气体设置

GALAXY GX2 测试台能够从可选气瓶底座（电子或非电子）或用户提供的调节气源接受测试气瓶气体。每个气瓶可以设置最多六种气体的数据。以下是每个仪器可以处理的最大气体数：

- ALTAIR 和 ALTAIR Pro：1 种气体
- ALTAIR 2X：2 种气体 （通常是 1 个气瓶有四种气体）
- ALTAIR 4/4X：4 种气体 （通常是 1 个气瓶有四种气体）
- ALTAIR 5/5X：5 种气体 （通常是 4 种气体和 1 种毒性气体）
- ALTAIR 5IR/5XIR：6 种气体

将相同插槽中的一个单气体测试台配置为一个多气体测试台时，必须遵守以下规则：

- 如使用包含相同类型气体的两个气瓶，请将单一气瓶放到最接近测试台。

  示例：如果单气体仪器需要 40 ppm H_2S 并且多气体仪器需要四种气体 （带 20 ppm H_2S），请将 40 ppm 气瓶更靠近测试台以确保单气体仪器使用 40 ppm H_2S 气体。

- 如两个气瓶有相同气体，则测试台将始终采集对于该仪器气体数最小的最近的气瓶气体。

  示例：如果连接一个 60 ppm CO 和一个四气体气瓶 （带 60 ppm CO），只要 60 ppm 气瓶更靠近测试台，单气体仪器将从它接收气体。测试台将为多气体仪器使用四种气体，因为它将气体数和安装的传感器数匹配。

不能使用多气瓶测试 Altair CO 和 H_2S 单气体监测器。对这些类型的 Altair 监测器，只能使用单气瓶。

GALAXY GX2 系统按 ppm、%(volume) %LEL 处理气瓶信息和仪器读数。如果使用以 ppm 指定含量的认证气瓶，则会从以 ppm 进行设置的仪器获取最准确的气体读数。

ppm 与 mg/m^3 之间的转换在标准压力和温度值下完成。如果气体检测仪设置为以 mg/m^3 显示计数，则需注意，以下环境条件的差异将导致计数受到影响：

- 标准温度：20 筷 （68 篎）
- 标准压力：101 kPa （760 torr）

仪器可以设置将 Comb EX 作为可燃气。GALAXY GX2 数据库中不包括可燃气 Comb EX，必须手动输入。己烷是 Comb EX 气体的一个例子，可用于进行标定，但数据库中未列出。并非所有可燃气均可用于标定 ALTAIR 系列气体检测仪。如果使用 Comb EX 选项，请联系 MSA 确认选定的可燃标定气体是否与仪器和 GALAXY GX2 系统兼容。

要获得 GALAXY GX2 气瓶配置的所有功能，必须将电子气瓶底座连接到 GALAXY GX2 系统。

如果测试台未使用气瓶底座，则最左侧 GALAXY GX2 测试台上的气体接头［→ 图 17］如下所示，从上至下分别为：

- 新鲜空气
- 气瓶 1
- 气瓶 2
- 气瓶 3
- 气瓶 4



图 17　测试台上的进气口

如果测试台使用气瓶底座［→ 图 10］，则它们的设置如下，从右至左分别为：

- 气瓶 1 最接近测试台。
- 气瓶 2 在气瓶 1 左侧。
- 气瓶 3 在气瓶 2 左侧。
- 气瓶 4 在气瓶 3 左侧。

最后安装 （最左）的气瓶底座上的顶部接口为新鲜空气。

更换气瓶

更换气瓶底座上的测试气瓶十分简单。

更换 RFID 标签测试气瓶，请使用**电子气瓶底座**：

(1) 从气瓶底座松开并取下带有 RFID 标签的气瓶。

(2) 将新的测试气瓶拧入气瓶底座。

新气瓶的 RFID 标签将自动填写气瓶设置屏幕上的气瓶数据。

多色光带将表明测试气瓶的功能，如 “系统功能 – 气瓶底座” 部分所述 【→ 第 2.5 章】。

(3) 导航至**主屏幕**并在触屏上选择适当的**气瓶压力表**。

▷ 随后将出现所选气瓶屏幕，如图所示。



确保 GX2 正在读取压力和气体类型。

要更换测试气瓶，请使用**非电子气瓶底座**：

(1) 将测试气瓶从气瓶底座取下。

(2) 拧下调压器。

(3) 将调压器重新连接到新的测试气瓶。

(4) 将气瓶插入气瓶底座。

如果使用新的气瓶类型，用户必须在气瓶设置屏幕上手动输入气瓶数据，如气瓶配置部分所述 【→ 第 4.7 章】。

(5) 导航至**主屏幕** 【→ 图 23】并选择气瓶压力表以确保 GALAXY GX2 正在读取气体类型。

如果存在背景气体，则应使用零级空气瓶。使用流量调节器并与新鲜空气接口 （上端进气口），或者手动配置气瓶底座 （参见上面第 4 步），同时使用任意接口 / 气瓶底座。MSA 为此用途专门提供了 RFID 标签气瓶。这需要能够扩展电磁阀容量的标定台。参考 “简介” 部分 【→ 第 2 章】了解更多关于扩展电磁阀选件的信息。

网络设置【可选】

GALAXY GX2 测试台可以与安装有 MSA Link Pro 软件应用程序的 PC 进行连接。联网【单个或多个连接装置】允许用户远程收集和分析数据，监控性能和配置测试台。

必须用支持 10/100 Mb 的以太网电缆，一端连接到面向装置正面时最右侧的以太网插口【如图 6 所示】，另一端连接到 PC 或网络路由器。

要配置网络设置，请导航至 **GX2 配置**屏幕然后选择网络设置。随后将显示**网络设置**屏幕。建议在主测试台与 MSA Link Pro 应用程序之间使用静态 IP 地址。

如果公司网络中 NPT 服务器适用，则仅需使用时间服务器配置按钮【未显示】。此事宜可向您的 IT 部门请求协助。





选择 **DHCP 启用【✓】**可令 GALAXY GX2 系统从网络自动接收 IP 地址。建议将 DHCP 服务器始终为测试台分配相同的 IP 地址，以保持与 MSA Link Pro 应用程序的通信。

如果使用 MSA Link Pro 应用程序，必须为所有所有测试台 （包括主测试台和次测试台）分配独立的 IP 地址。

(1) 如果禁用了 DHCP 【✗】，则在网络设置屏上选择**编辑地址**。

▷ 随后将显示**静态 IP 编辑**屏幕。



公司网络可能需要 IT 部门参与设置。

(2) 在**数字键盘**上输入静态 IP **地址**。

▷ IP 地址的第一个 IP 段必须为 <233，而第四个 IP 段不能为 0 或 255。

▷ 突出显示的黄色光标将移到子网字段。

(3) 在**数字键盘**上输入**子网**。

▷ 突出显示的黄色光标将移到网关字段。

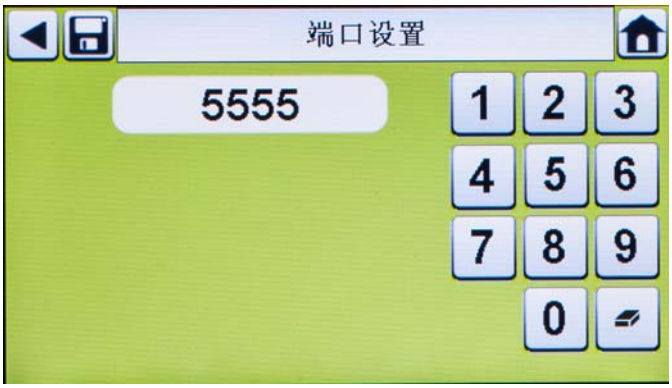
(4) 在**数字键盘**上输入**网关**。

▷ 突出显示的黄色光标将移到子网字段。

(5) 选择**保存**。

端口设置 （可选）

仅在使用 MSA Link Pro 时，端口设置将 GALAXY GX2 测试台链接到 GX2 Connect 以通讯标定、快速测试、数据日志和配置。默认端口：5555 也是 GX2 Connect 的默认端口。二者都可为您的设施网络更改。



4.6 仪器配置

GALAXY GX2 自动测试系统允许用户在测试台上配置一组有限的气体检测仪设置，如下定义：

测试台的可配置气体检测仪设置

- 时间和日期 【自动设置到测试台时间和日期】
- 24 小时制
- 标定气体值
- 公司名称
- 公司部门名称
- 用户名称
- 暴露警告
- 暴露警报
- TWA
- STEL
- 电量不足警告
- 电量不足警报
- 警报设置点
- 锁定启用
- 振动马达开 / 关
- LED 开 / 关
- 喇叭启用
- 人员受伤 【若适用】
- 启用 / 禁用传感器通道
- 标定期限开 / 关
- 标定期限间隔
- 平均启用
- 峰值启用
- 数据记录间隔

用户可以将这些设置保存到可重用文件，用于今后使用 【☐ 保存设置】。设置均存储在 GALAXY GX2 USB 密钥上。仪器设置文件不保存在本地。

仪器配置中输入的所有设置必须在相应屏幕上保存。**要将设置应用到仪器，用户在拆下仪器之前必须选择更新设置。**

仪器配置屏幕**仅在仪器插入测试台时**才可以访问。

要配置仪器，请插入 GALAXY GX2 USB 密钥并导航至管理员页面。选择 **GX2 配置**屏幕【→ 图 23】然后选择**仪器配置**。随后将显示仪器配置屏幕。



图 18 仪器配置

1 仪器设置
2 传感器设置
3 保存设置
4 加载设置
5 更新设置

仪器设置

用户可以通过“仪器设置”页面的 4 个选项卡设置仪器的数据记录器收集功能、警报、标定间隔和标识。

- 从仪器配置屏幕选择仪器设置 [→ 图 18]。

数据记录器选项卡

选择 “数据记录器”选项卡，设置仪器在设定间隔内收集感应器读取数据的方式。

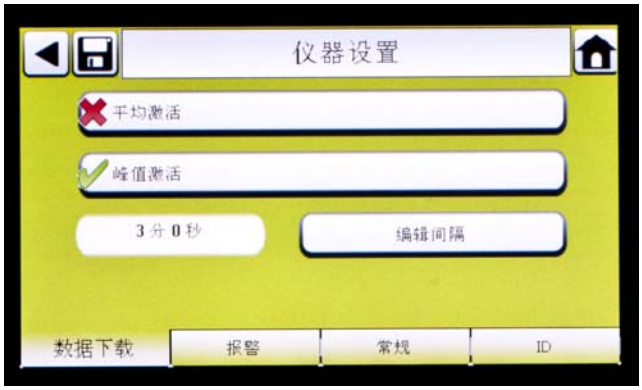


图 19 仪器设置 – 数据记录器

- 平均启用 【✓】收集设定间隔内感应器读数的平均值。
- 峰值启用 【✓】记录设定间隔内的最高读数。
- 编辑间隔允许用户设置一个特定间隔时间范围，将仪器数据记录到数据记录器上。此间隔越小，数据保存到数据记录器将更频繁。较大的数据记录器所需的下载时间更长。

警报选项卡

选择 “警报”选项卡来设置仪器警报功能。



图 20 仪器设置 – 警报

- 音频警报启用 【✓】设置仪器在警报条件下发出蜂鸣音。
- LED 警报启用 【✓】设置仪器在警报条件下闪烁 LED。
- 振动警报启用 【✓】设置仪器在适当条件下振动警报。
- 人员受伤警报启用 【若适用】将在仪器未检测到移动 30 秒后激活音频和 LED 警报 【选择配备此功能的气体检测仪】。

常规选项卡

选择 “常规”选项卡来设置仪器的标定间隔。用户可以选择 24 小时制或 12 小时制时间标准。



图 21　仪器设置 – 常规



(1) 选择 **24 小时制**可设置该标准。如果未选择 24 小时制，仪器将以默认的 12 小时制标准工作。

(2) 选择**标定期限**来设置仪器的标定间隔。

▷ 随后将显示标定间隔屏幕。

(3) 设置**标定间隔 【天】**。

(4) 选择**保存**。

为进行正确操作，确保 GALAXY GX2 和仪器的标定期限间隔相同。若未选择相同间隔，则根据气体检测仪间隔进行标定。这会导致仪器标定和意外的过期指示更加频繁【或更少，取决于设置】。

ID 选项卡

选择 ID 选项卡来设置仪器名称、公司和部门。



图 22　仪器设置 – ID

(1) 选择**用户名称**来指定名称。

(2) 在**键盘**上输入**名称**。

(3) 选择**保存**然后选择**返回箭头**。

(4) 选择**公司名称**。

(5) 在**键盘**上输入**名称**。

(6) 选择**保存**然后选择**返回箭头**。

(7) 选择**部门名称**。

(8) 在**键盘**上输入**名称**。

(9) 选择**保存**。

为将设置应用到仪器，在将仪器从 GALAXY GX2 拆卸前，请选择 “仪器配置屏幕” 【→ 图 18 上的**更新设置**。

感应器设置

随后 GALAXY GX2 系统将显示仪器设置进行检测的气体类型。用户可以启用或禁用传感器设置、更改 span 值、启用或禁用警报和设置警报锁定。在 GALAXY GX2 系统上无法添加新传感器或更改传感器类型。这些工作必须由 MSA 授权的服务中心完成。



(1) 从仪器配置屏幕选择**传感器设置** 【→ 图 18】。

▷ 随后此屏幕将显示仪器当前安装的传感器。



(2) 在传感器设置屏幕上选择您要配置的**传感器**。

选项选项卡

选择 “选项”选项卡以设置 Span 值，启用或禁用该气体类型的传感器。

(1) 选择 **Span 值**以输入标定和快速测试 span 值。查看仪器的产品用户手册了解每种传感器的建议 span 值。

▷ GALAXY GX2 测试台将禁止输入超出仪器范围的 span 值。仪器将其范围传输到测试台。

警告！

使用错误的 span 值可能严重影响气体检测仪向用户警告危险条件的能力。气体检测仪可能无法按设计运行，而依赖此仪器确保安全的人员可能受严重的伤害或死亡。

(2) 在数字键盘上输入 **Span 值**。

(3) 选择**保存**然后选择**返回箭头**。

警报设置点选项卡

选择 LO、HI、STEL 和 TWA 选项卡以启用每种警报、确定设置点或锁定各传感器。

⚠ 警告！

使用错误警报设置可能严重影响气体检测仪向用户警告危险条件的能力。更改警报等级时必须格外小心。使用仪器之前确保已正确更改警报设置。

GALAXY GX2 系统将从仪器读取警报限制，同时避免输入值超过这些限制。

- LO 警报表示仪器暴露于超过第一级警报的气体量。对于氧气传感器，此警报等级也可以小于 20.7 %Vol。
- HI 警报表示仪器暴露于超过第二级警报的气体量。对于氧气传感器，此警报等级也可以小于 20.7 %Vol。
- STEL 是短期暴露限制警报，表示仪器暴露在高于可接受气体阈值的环境下 15 分钟。
- TWA 是等待时间平均值，用以预计超过 8 小时的当前气体读数。警报表示预计值高于可接受阈值。

更改警报设置点：

(1) 从 LO、HI、STEL 或 TWA 选项卡屏幕选择**警报设置点**。

(2) 在数字键盘上输入**设置点**。

(3) 选择**保存**。

保存设置

在配置仪器设置之后，这些设置可以保存到 USB 设备用以在将来应用到其他仪器。



(1) 从仪器配置屏幕选择**保存设置** 【🖫】。

(2) 在键盘上输入设置的**文件名**。

文件名限制为 24 个西方语言字符。建议将每个文件更改设置的详细说明保存在安全位置，以确保正确配置气体检测仪。

(3) 选择**保存**。

加载 / 删除设置

可将已配置仪器设置加载到 GALAXY GX2 测试台并应用于仪器，前提是 GALAXY GX2 USB 密钥按照系统功能部分 **USB 驱动**部分 【→ 第 2.4 章】中所述嵌入主测试台。

在配置大量仪器时，此功能特别有用。不使用的设置可以从测试台永久删除。可以从 USB 驱动高效传输预定义设置。

加载或删除设置：



(1) 将含有已保存设置的 **USB 驱动**插入测试台右侧存储卡插槽下面的端口。

(2) 从主屏幕选择**仪器配置**。

(3) 从仪器配置屏幕选择**加载设置**。

随后将显示 GALAXY GX2 USB 密钥上保存的设置。

(4) 选择**向上或向下箭头**指示要应用设置的文件名。

(5) 选择**加载**将设置应用到仪器。
选择**删除**以从 USB 驱动删除设置。

(6) 选择屏幕左上角的**返回箭头**导航至仪器配置屏幕。

更新设置

选择**更新设置**以保存或删除仪器上的设置。

对要更改的**每个新仪器重复**加载设置和更新设置。

4.7 气瓶配置

用户可以对 GALAXY GX2 系统进行配置，以更改连接到测试台的每个气瓶底座中的指定气体。

(1) 要进行气瓶配置，请导航至**管理员**屏幕：



图 23 管理员屏幕

1 图标 – 气瓶配置 *2 图标 – 主屏幕*

(2) 选择**气瓶配置**。

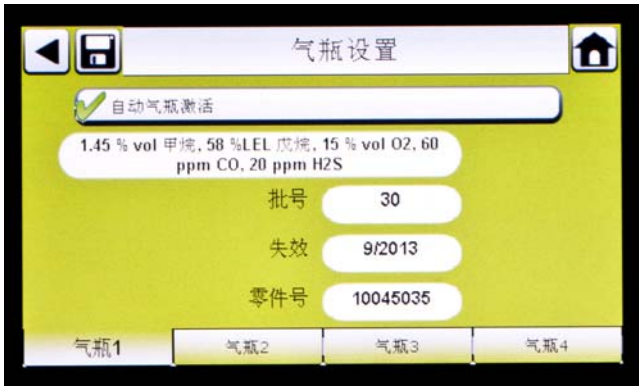
▷ 随后将显示气瓶屏幕。



气瓶设置

- 选择**气瓶设置**。

  ▷ 随后将显示靠近测试台的气瓶 1 的气瓶设置。



气瓶选项卡

在使用电子气瓶底座和带 RFID 标签的测试气瓶时，系统将自动填写气瓶数据。此功能启用时，该按钮显示为：



批号和**失效**字段**无法手动输入**。它们仅能在使用电子气瓶底座时填写。

如果未使用电子气瓶底座，要输入气瓶数据：

(1) 在自动气瓶启用按钮上选择 "✕" 进行手动输入。

(2) 从气瓶设置屏幕选择**编辑**。

(3) 随后将提示用户是否保存更改？选择**是**。

▷ 之后将显示编辑气瓶数据屏幕。



(4) 选择**向上或向下箭头**以设置**气体数量**。如果气瓶中有一种气体，选择 1。**对于同一气瓶的其他气体【气体 2 - 6】**，可以输入气体参数。

例如：如果气瓶 1 包含四种气体，则应输入四组气体参数【气体 1、2、3 和 4】。要从列表删除气体，将**值**设置为零 【0】，**单元**和**类型**设置为无，然后选择**保存**。

如使用 MSA 四气体气瓶和戊烷，请输入 5 种气体（58% LEL 戊烷和 1.45%vol 甲烷外加 O_2、CO 和 H_2S 气体）。

(5) 选择**向左或向右箭头**以设置单位。

(6) 在**数字键盘**上输入正确值以设置值。

(7) 选择**向左或向右箭头**以设置类型。

(8) 对每个气瓶重复步骤 1 至 6。

(9) 选择**保存**。

警告！

非 RFID 标签气瓶的正确设置十分重要。如果气瓶值输入错误，则无法进行准确标定。用户还必须确认气瓶气体浓度与要标定的相应仪器兼容。气体检测仪可能无法按设计运行，而依赖此仪器确保安全的人员可能受重伤或死亡。

对于任何可燃气体（甲烷除外），GALAXY GX2 系统禁止输入大于 75%LEL 的气体值。参见下面的特殊使用情况以使用超过 100%LEL 的甲烷。

过期设置

当使用电子气瓶底座时，可以从 RFID 标签自动读取气瓶过期日期。测试台可以在过期日期之前发送即将过期的电子邮件通知【若配置】。用户必须定义**提前几周发送通知**。建议这一时间为更换 / 重新订购气瓶的提前量。

在气瓶屏幕上选择**过期设置**以访问气瓶的过期设置屏幕。



(1) 选择向上或向下箭头以设置**过期前通知周数**。

▷ 默认值为 4 周。

(2) 选择**保存**。

(3) 对每个气瓶重复步骤 1 和 2。

此功能仅适用于带有 RFID 标签的测试气瓶的电子气瓶底座。

使用 100% LEL 或更高甲烷标定气体的特殊情况

GALAXY GX2 可用于通过 100% Vol 甲烷 IR 传感器标定或快速测试 ALTAIR 5X IR 仪器。用于 IR 传感器的甲烷允许范围介于 15% Vol 到 50% Vol 之间。MSA 品牌标定气体 PN 10075804，50% Vol 甲烷随 RFID 标志一起提供，用于完全自动化的设置。

必须满足以下条件才能安全使用此气体：

GALAXY GX2 测试台插槽必须放在一个工作的通风橱中，在仪器标定或快速测试期间用框架封闭。通风橱的吸力必须至少为 80 英尺 / 分，MSA 建议此通风橱绑定到后部电源以确保操作。

此功能经过批准，可配合 15% Vol 到 50% Vol 甲烷使用。禁止使用丙烷、丁烷或等于或大于 75% LEL 的任何比可燃空气更重的任何其他气体，并且不允许在 GALAXY GX2 自动测试系统中使用。

⚠ 警告！

未遵守这些特殊条件可能导致财产损失、严重的人身伤害甚至死亡。

5 使用 GALAXY GX2 系统

在设置和配置 GALAXY GX2 系统接受气体检测仪之后，用户必须完成以下步骤来执行仪器测试。

5.1 打开系统

当交流电源模块或车辆电源适配器插入装置并提供可靠电源时，系统将打开。GALAXY GX2 系统没有开 / 关按钮，这一设计的目的是保持开机状态。

5.2 插入仪器

GALAXY GX2 测试台包括三种仪器支架中的一种，用以容纳 ALTAIR 系列气体检测仪。

安装除 ALTAIR 5/5X 外的所有仪器：



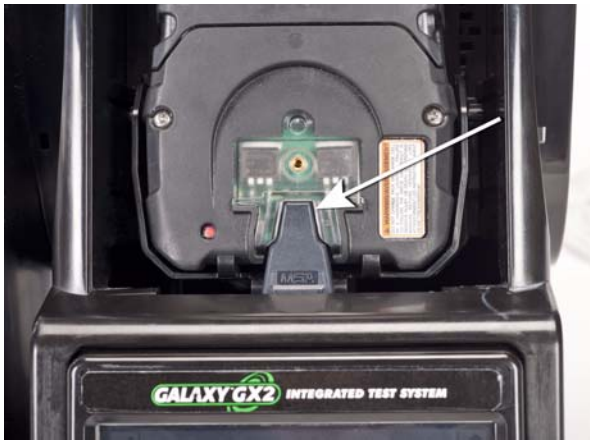
(1) 将仪器底部插入支架，按其顶部直至卡合就位。

仪器插入后到开始气体测试有几秒钟延迟，此时会建立通信。进度屏幕显示气体测试何时开始。



(2) 如果使用 ALTAIR 4/4X 仪器上的充电选件，应确保支架底部的测试台充电连接头与仪器触点紧密接触。

要插入 ALTAIR 5/5X 仪器：



(1) 将仪器插入支架，在充电连接头上滑动底部。

- 如果测试台具有可选充电功能，确保支架底部的测试台充电连接头与仪器触点紧密接触。



(2) 将支架中的仪器向上转动，进入进气口套管【如箭头所示】。在正确定位之后，仪器将锁定就位。

(3) 确保仪器与测试台通信时 LED 灯闪烁。

仪器插入后到开始气体测试有几秒钟延迟，此时会建立通信。进度屏幕显示气体测试何时开始。

5.3 运行测试

完成以下步骤来运行仪器测试：

(1) 根据相应的仪器手册打开气体检测仪并使其预热。

⚠ 警告！

在尝试标定之前必须按照仪器手册预热仪器；装置未预热可能导致测试结果有误，并导致标定不准确。

(2) 确保测试气瓶的管路正确连接到进气口的倒钩管接头，或气瓶正确拧入气瓶底座且其中包含气体。

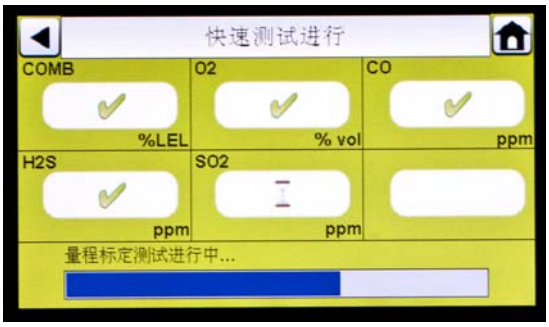
(3) 验证所选模式，显示在主屏幕的左上角。（仅标定、仅快速测试、或快速测试 / 标定失败）。

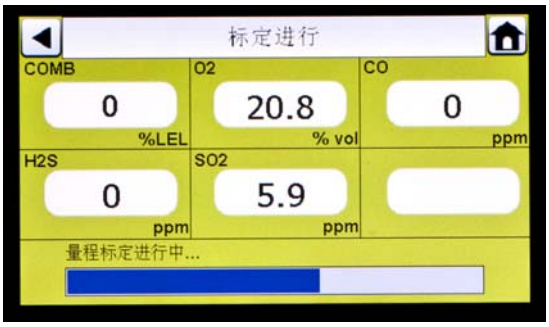
如果未设置所需模式，请参阅本手册的 GALAXY GX2 设置部分 【→ 章节 4.5】。

在将 ALTAIR、ALTAIR 2X 或 ALTAIR Pro 仪器嵌入到测试台前，按下 “仪器测试”按钮并嵌入测试台。

(4) GALAXY GX2 系统将通过 IR 链接进行 10 秒钟的仪器配置读取。如果仪器的 LED 灯闪烁红色，请勿取下仪器。这表示系统正在进行 IR 通信。

(5) 在初始 IR 通信之后，将显示快速测试或标定进度屏幕，其中包括最多六种气体和一个进度条。





对于快速测试进行屏幕，每个传感器框中均将显示沙漏符号，直至传感器快速测试完成。当快速测试完成时，将对每个传感器显示绿色勾号（✓）或红色 X（✗）。

如果测试台配置为从仪器下载会话日志和 / 或定期日志，则将在标定或快速测试后进行下载。请参阅 GALAXY GX2 设置部分 【→ 第 4.5 章】 来配置此功能。

提示: 仅在 MSA Link Pro 软件的以太网连接有效或通过 MSA Link 的 IR 加密狗才能下载仪器数据记录。

如果在测试台执行标定或快速测试时取下仪器，则仪器将默认恢复为上一次有效且保存的标定参数。对于有多个传感器的气体检测仪，任何绿色标定进度值均视为有效标定。

实用提示：仪器定期数据记录可能很大，这会导致下载时间很长，特别是 ALTAIR 5/5X 仪器。MSA 建议在每次测试后下载并擦除定期数据记录。擦除数据记录是默认设置。

GALAXY GX2 系统仅在从 MSA Link Pro 软件获得数据已成功保存的确认消息后才会擦除数据。如果软件应用程序未启动，则测试台会显示一条无法下载数据记录的消息。

(6) 将显示仪器通过或失败屏幕。在插入新仪器或用户在触屏上进行另一选择之前，此屏幕会一直显示。如果启用了数据记录下载功能，则数据传输完成时屏幕将显示下载状态 【通过或失败】。



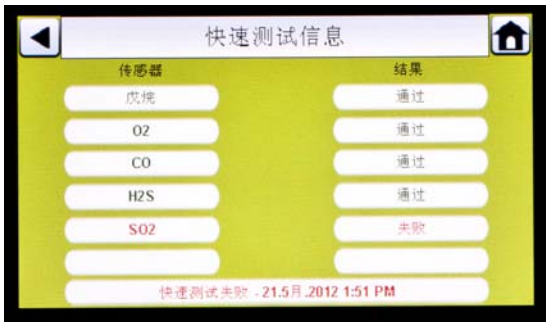






- 如果仪器通过测试，则将其取下或选择**主屏幕**。
- 如果仪器未通过测试，请选择**标定明细**或**快速测试明细**了解传感器故障信息。





如果仪器未通过快速测试，而模式设置为**快速测试 / 标定失败**，则测试台将自动标定仪器。

标定信息屏幕显示两列传感器信息：“找到”和 “目标”。“找到”列是测试台在标定之前检测到的。“目标”列指定正在应用的 span 值。如果传感器通过标定，则目标值变为新的标定点。

- 如果传感器在快速测试时失败，则尝试标定仪器。请参考本手册的标定仪器部分。
- 如果部件标定失败，则参见本手册故障排除部分 【→ 第 6 章】。

使用 ALTAIR 4/4X 或 5/5X 时，如果在测试完成后 15 分钟内未从测试台取下仪器，那么仪器将关闭。如果 GALAXY GX2 系统配备有充电选件，则仪器在关闭后将开始充电。

气瓶配置错误或不可用气体

测试台将验证仪器感应器是否与气瓶中的气体兼容。如果不兼容，GALAXY GX2 系统将：

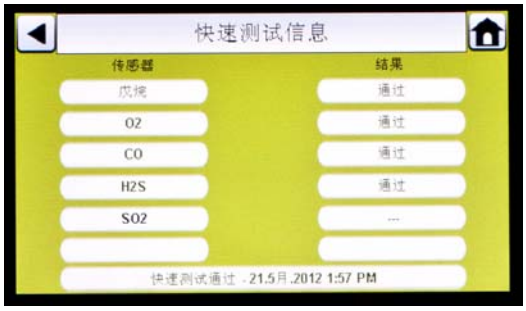
(1) 提示用户执行部分快速测试或标定。



(2) 如果部分快速测试或标定可接受，请选择**是**。
如果不可接受，请选择**主屏幕**导航至管理员屏幕。

- ▷ 如果执行了部分快速测试或标定，则会显示测试结果屏幕。
- ▷ 结果列下边的短线（ - - - ）表示测试气体不可用。





如果对多气体检测仪中的单个感应器执行手动快速测试或标定，则必须在 GALAXY GX2 测试完成之后执行手动测试。

如果使用 MSA Link Pro 软件，部分快速测试将导致仪器列为快速测试 “过期”，原因是未测试所有感应器。

设置完成后：

完成初始安装和设置之后，确认 GALAXY GX2 系统已正确配置。对多个仪器执行手动标定，然后使用 GALAXY GX2 系统重复标定。确认标定结果相同。

5.4 经典模式

如果启用了经典模式按钮 【✓】，每次将气体检测仪插入测试台时，它将按照用户选定的模式进行测试。此功能可以忽略标定和快速测试间隔。

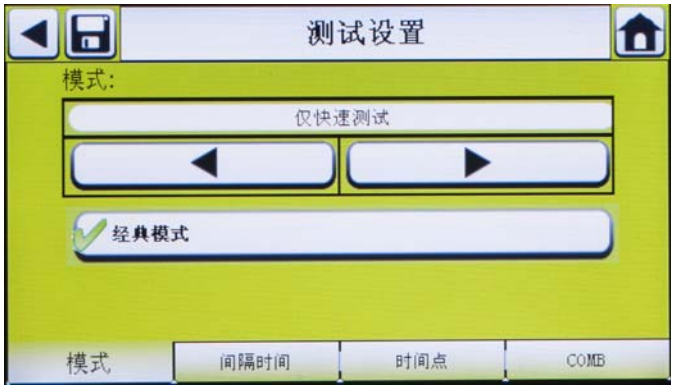


图 24 测试设置

如果用户禁用经典模式 【✗】且启用数据记录器下载模式，测试台将确定测试是否到期。如果未到期，测试台将下载数据记录。

如果启用仅快速测试且禁用了经典模式，则必须使用存储卡。否则，测试台将在每次插入仪器时进行快速测试。

5.5 自动测试功能

根据气体检测仪和 GALAXY GX2 固件版本，有两种自动测试方法：

- “保持就绪”功能将在上次校准 24 小时后标定 Altair 4X 和 Altair 5X 仪器 （如部分 “GALAXY GX2 保持就绪功能”中的定义）。
- “时间点”功能将允许根据用户选择的时间在 Altair 5X v1.30 或更高版本 （如部分 “自动测试的时间点”中的定义）仪器上标定或快速测试。

仔细查看下面的表格和部分，为您的气体检测仪确定自动测试方法。

	Altair、Altair Pro、Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
保持就绪	不支持	支持	支持 v1.11、1.17、1.27
时间点	不支持	不支持	支持 v1.30

GALAXY GX2 保持就绪功能

保持就绪功能是 ALTAIR 4X 和 ALTAIR 5X 仪器采用以下软件版本的功能：

- ALTAIR 4X：v2.03 和更高版本
- ALTAIR 5X：v1.11、v1.17 和 v1.27

此功能允许气体检测仪以用户定义的间隔自动标定。此功能的最常见用途是，允许用户将 GALAXY GX2 系统配置为在开始工作班次之前自动标定仪器。

必须设置以下配置，保持待机功能才能工作：

仪器	GALAXY GX2 测试台
- 标定期限间隔 = 任意间隔 【→ 第 4.6 章】。确保此间隔与测试台上的间隔相同。 - 所需时间点的有效标定	- 充电式测试台 - 标定期限间隔 = 任意间隔 【→ 第 4.6 章】。确保此间隔与气体检测仪上的间隔相同。 - 测试模式 = 标定

当满足这些条件时，仪器将对时钟和上次标定时间和日期每小时进行一次内部检查。如果该小时内应进行下一次标定，则气体检测仪会开启且测试台将开始标定。标定之后，测试台将关闭仪器并开始充电。根据标定期限间隔重复这些操作。

保持待机功能仅基于标定期限间隔，而不是时间点。每次后续标定都在与上次标定相同的时间点开始。

如果某些原因使仪器连续两次未通过标定，则仪器将禁用保持就绪功能，以防止不必要地消耗标定气体。用户必须诊断标定失败的原因，并在所需时间点开始有效标定。

自动测试的时间点

必须设置以下配置以激活 “时间点”功能：

仪器	GALAXY GX2 测试台
- Altair 5X 带有 1.30 或更高版本的固件 - 气体检测仪和 GALAXY GX2 上的间隔都必须相同并且为非零 - Altair 5X 上的时间必须和 GALAXY GX2 时间相同	- GALAXY GX2 拥有 1.07 或更高版本的软件 - 气体检测仪和 GALAXY GX2 上的间隔都必须相同并且为非零 - 充电式测试台 - 必须为测试下的传感器提供所有气体

GALAXY GX2 将根据在测试设置的 “模式”选项卡下选择的测试类型执行自动测试（仅快速测试、快速测试 / 标定失败或仅标定）。如测试未在预期时间开始，请查看 “故障排除”部分 [→ 章节 6.8]。

如气体检测仪打开并让选中测试失败，GALAXY GX2 将在以下时间唤醒气体监测仪并重试。如果气体监测仪让第二次测试失败，测试台将在以下时间再尝试一次。如果气体监测仪再次失败，测试台将停止测试。要从此模式恢复，必须打开和关闭气体检测仪，并且必须校正造成测试失败的情况。

5.6 电子邮件通知

如果网络连接有效且通过 MSA Link Pro 软件配置了电子邮件通知，则主测试台将根据下表所示的事件相应发送电子邮件。注意，"EO" = 每次发生，"FO" = 第一次发生。

频率	电子邮件的条件	发送电子邮件的时间
FO	标定气体过少	气瓶压力 ≤99 psi
FO	标定气体用空	气瓶压力 ≤49 psi
FO	标定气体接近过期日期	用户可配置【默认 = 4 周】
FO	标定气体已过期	过期日
FO	GX2 故障 / 错误	发生时
FO	SD 存储卡接近存满	90% 已满
FO	SD 存储卡存满	99% 已满
EO	安全访问	输入密码之后
EO	快速测试已过期	用户可配置【默认 = 1 天】
EO	标定已过期	用户可配置【默认 = 30 天】
EO	快速测试失败	发生时
EO	标定失败	发生时
EO	X - Cell 传感器状态	在连续 2 次标定失败后报告

从测试台发送电子邮件，语言是测试台显示屏上当前使用的语言。

5.7 过期标定和快速测试通知

测试台将确定气体检测仪是否应快速检测或标定，并按上表发送通知。气体检测仪在到期日期后一天标记为过期。

如果将 SD 存储卡插入主测试台，那么测试台将仅发送快速测试过期或标定过期电子邮件。

6 排除故障

使用以下信息来诊断异常情况。

6.1 仪器未进行初始快速测试或标定

(1) 确保仪器已打开且未显示错误。

(2) 如果使用 ALTAIR 或 ALTAIR Pro 仪器嵌入到测试台，按下 “仪器测试”按钮并嵌入测试台。

(3) 确保仪器已牢牢固位于测试台支架。

(4) 如果使用 ALTAIR 5 或 5X 仪器，确保仪器泵入口牢牢固定于测试台入口套管。





(5) 验证电子气瓶底座是否有未显示的错误。如果使用非电子气瓶底座，确保连接牢固并验证气瓶压力。

(6) 如果所使用的 GALAXY GX2 系统带有 ALTAIR 4/4X 或 5/5X 仪器充电选件，请确保充电接头与仪器牢固配合。这样可以正确对准测试台中的仪器。

(7) 确保为 GALAXY GX2 系统设置所需的测试模式。参考本手册设置部分的 GALAXY GX2 设置【→ 第 4.5 章】。

(8) 主屏幕将显示测试台。

6.2 仪器未通过零点标定或快速测试

(1) 检查新鲜空气过滤器，若发生污染请进行更换。

(2) 确保空气中没有任何干扰气体。

(3) 如果不使用气瓶底座连接测试气体，请确保气管未连接到最左侧装置左侧的顶部新鲜空气接口。

6.3 仪器未通过 Span 标定或快速测试

(1) 验证仪器 span 设置是否与测试气体的值相同。

(2) 对于 ALTAIR H_2S 和 ALTAIR CO 仪器，确保已将绿色气封插入测试台。

(3) 对于 ALTAIR 5/5X 仪器，验证仪器上的进气口是否完全位于测试台的进气嘴内。检查测试台进气口是否磨损或损坏。

(4) 检查最右侧装置的右侧，确保白色气塞已插在出气口接头上。

(5) 检查每个装置两侧，确保测试台与气瓶底座之间的气管倒钩管接头就位并对准。接头未对准会导致气体泄漏。

(6) 确保气瓶配置正确。参考本手册设置部分 【→ 第 4.7 章】 的气瓶配置信息。

(7) 使用详细信息屏幕来确定失效传感器。当反复失效时，请按照仪器手册说明更换传感器。

有时，在正常使用条件下，电化学传感器会暴露于大量目标气体或干扰气体中，这能让传感器电解质或过滤器饱和。这种饱和情况可能影响传感器性能以及零点或 span 标定的能力。通常情况下这种情况仅偶尔发生，如果置于新鲜空气中，传感器将自行恢复。恢复时间取决于饱和气体和暴露水平，但绝大多数情况下不到 24 小时。在更换传感器之前应尝试恢复。

6.4 仪器记录不显示

仪器记录仅显示在最右侧的测试台上。检查最右侧测试台右侧接口中的存储卡插槽。如果未安装可选 SD 或 SDHC 存储卡，则不会显示仪器标定和快速测试记录。

测试记录无法保存到存储卡

很可能因为存储卡损坏或新卡处于写保护状态。对于处于写保护状态的存储卡，滑动存储卡侧面的开关将其设置为接收数据。

6.5 气瓶数据不显示

如果使用电子气瓶底座和带有 RFID 标签的 MSA 气瓶，系统会自动填写常规气瓶参数。如果使用独立来源的非电子气瓶底座或测试气体，用户必须手动输入气瓶数据。只有在使用电子气瓶底座时，才会显示气瓶压力。

只有使用电子气瓶底座时，主屏幕和相应气瓶屏幕上的气瓶表才显示压力、零件号、批号和过期字段。

气瓶数据不显示：

(1) 如果使用电子气瓶底座，请验证主屏幕上显示的压力。如果压力未显示，则气瓶底座和测试台可能未通过连接头进行通信。拧下凸缘螺钉并将两个支架压在一起。如果显示有效的压力读数，则重新插入凸缘螺钉。

(2) 如果使用电子气瓶底座，请确保测试气瓶正确拧到底座上。

(3) 如果未使用带有 RFID 标签的气瓶，请验证已输入气瓶参数 [→ GX2 气体设置]。

(4) 使用独立调节器，确保测试气瓶包含测试气体。

(5) 如果未使用电子气瓶底座，请确保在气瓶设置屏幕上输入气瓶描述。参考本手册的气瓶配置设置部分 [→ 第 4.7 章]。

6.6 测试台黄色 LED

测试台通过 GX2 状态屏幕提供硬件和固件组件的全面状态，在管理员屏幕 【→ 图 23】 中选择 **GX2 状态按钮**可访问此屏幕。下表显示了一组安装槽每个测试台和气瓶底座的报告信息。如果其中一个组件发生故障，会显示红色消息，表示发生错误。

要清除错误消息，只需按 GX2 状态页面的擦除按钮。
错误状态清除后，测试台 LED 将变为绿色。



气瓶底座 【编号】	如果状态为失败，则：
- 气瓶气体	表示气瓶的故障状况 【过期或用空】
- 闪存	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- 内存	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- 电源 12V	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- 电源 6V	如果 GX2 6V 电源显示故障，请尝试重新连接。 否则，请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- RFID 标签	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- 通信	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- RFID 读取	RFID 标签损坏。通过手动设置屏输入气瓶信息。
- 数据	RFID 标签损坏。通过手动设置屏输入气瓶信息。
- CRC	RFID 标签损坏。通过手动设置屏输入气瓶信息。
- 标识符	

测试台 【编号】	如果状态为失败，则：
- IR	将电源接通测试台。确保气体检测仪上没有污物阻塞 IR 接口。如果仍有问题，请返回 MSA 授权服务中心进行修理。
- 泵	→ 第 6 章，泵故障或气流故障下
- 气流	→ 第 6 章，泵故障或气流故障下
- SD 存储卡 90% 已满	更换 SD 存储卡或删除文件。
- SD 存储卡 100% 已满	更换 SD 存储卡或删除文件。
- 电源 6V	如果有其他 GX2 电源，尝试更换电源。否则，请返回 MSA 授权服务中心进行修理。
- 电源 1.8	请返回 MSA 授权服务中心进行修理
- 数据	设置已破坏，所有设置已恢复出厂默认设置。验证所有 GX2 设置对您的应用是否正确。
- CRC	设置已破坏，所有设置已恢复出厂默认设置。验证所有 GX2 设置对您的应用是否正确。
- 配置重置	这种情况在检测到数据 CRC 错误时发生。这表示已恢复出厂默认设置。如果进行设置更改时反复发生此错误，请返回 MSA 授权服务中心进行修理。
- 气瓶通信	测试台与气瓶底座之间的通信中断。验证气瓶底座 LED 状态显示绿色；将各装置压在一起确保连接良好；如果仍有问题，请返回 MSA 授权服务中心进行修理。

6.7 系统错误消息

GALAXY GX2 系统能够显示多个系统错误，即在测试台屏幕上显示红色错误框。必须确认错误消息，测试台才能恢复工作。





存储卡写保护

存储卡无法接受数据时发生。确保存储卡侧面的开关已解锁，这样才能接收数据。

需要序列号

当仪器缺少序列号时发生。使用免费的 MSA Link 软件应用程序和 IR 加密狗为设备分配序列号。每种型号的气体检测仪都需要一个唯一的非零序列号。

泵故障或气流故障

测试期间泵堵塞、测试气瓶读数为空、新鲜空气过滤器堵塞或出现内部气流错误时发生。目视检查空气滤清器是否污染，根据需要进行更换。参考本手册的 仪器未进行初始快速测试或标定 部分 [→ 第 6.1 章]。

部分测试

测试系统缺少进行完整测试的气体。确保正确设置了气瓶配置且气瓶中有足够气体。参考本手册的 气瓶配置 部分 [→ 第 4.7 章]。

USB 驱动故障

用户闪存无法接收数据时发生。确保闪存工作正常。如果 USB 驱动已满，则删除不需要的数据或更换新的 USB 驱动。查看本手册 GALAXY GX2 设置部分 [→ 第 4 章] 中的 USB 驱动启用设置。

网络连接丢失

可选网络设置出现故障时发生。确保测试台之间以及主装置到 PC 的以太网电缆连接牢固，并且电缆为 10/100 M 型。如需网络连接的其他信息，请参阅软件产品最终用户手册。

下载失败 - 记录不同步

如果 “会话”或 “周期”对话框中的记录未采用连续时间顺序，则发生此情况。有关详细信息，请参阅 www.MSAsafety.com 的 GALAXY GX2 产品页面上的 “不同步白皮书”。

6.8 自动测试未发生

有几种方法可检查选中测试是否发生。

- 如成功执行测试，一个复选标记将出现在气体检测仪显示屏上。
- GALAXY GX2 屏幕应显示 PASS （通过）。
- 如插入 SD 存储卡，GALAXY GX2 仪器记录页面现在应显示测试发生。
- 如连接到 MSA Link Pro，标定报告页面上的搜索应显示测试的选中日期和时间。

按照下面的步骤排除错误。

GALAXY GX2 上设置了 “时间点”但没有发生测试

检查是否满足第 53 页上部分 “自动测试的时间点”的所有条件。如满足，请检查：

(1) 提供充分的气瓶压力

(2) 检查仪器是否在 GALAXY GX2 中，关闭并且充电 LED 在为测试指定的时间时为绿色或红色

(3) 检查 GALAXY GX2 绿色状态 LED 是否亮起。否则请参阅章节 6.6。

(4) 打开气体检测仪并插入 “经典模式”设置为启用的 GALAXY GX2。检查是否发生测试。如测试没有运行，请使用 GX2 状态按钮或屏幕上的错误消息诊断问题。

提示：“时间点”测试仅用于 Altair 5X v1.30 或更高版本。

My Altair 4X 没有标定，假设它

Altair 4X 将 “保持就绪”功能用于自动测试 （参见第 52 页上的部分 “GALAXY GX2 保持就绪功能”）。检查是否满足第 52 页上部分 “GALAXY GX2 保持就绪功能”的所有条件。如满足，请检查：

(1) 提供充分的气瓶压力。

(2) 检查仪器是否在 GALAXY GX2 中，关闭并且充电 LED 在之前标定后的 24 小时为绿色或红色。

(3) GALAXY GX2 处于 “仅标定”模式。

(4) 检查 GALAXY GX2 绿色状态 LED 是否亮起。否则请参阅章节 6.6。

(5) 使用 MSA Link 和 IR 加密狗从气体检测仪下载标定日志。

- 确定之前的成功标定条目。这是将尝试下次标定测试的时间。

提示：在使用固件版本 1.11、1.17 或 1.27 的 Altair 5X 上可使用相同的这些步骤。

7 维护【清洁和零件更换】

7.1 修复性维护

参考以下列表，了解与 GALAXY GX2 系统相关的常见更换零件。如果对设备、本手册中的任何程序或最近的 MSA 维修中心位置和更换零件来源有任何问题，请致电 MSA 客户服务中心。

⚠ 警告！

如果 MSA 授权人员之外的其他人未按照说明对 GALAXY GX2 系统进行修理或更改，可能危及依赖此设备确保安全或健康的人员，且可能使所有质保和批准失效。仅使用 MSA 原装零配件。

7.2 更换零件和附件

修复性维护项目	部件编号
交流电源，全局	10124286
新鲜空气过滤器	10050789
新鲜空气过滤器，大容量	10062363
备件包【支脚、倒钩管接头、气塞、气瓶底座 O 型密封圈】	10127020
电子气瓶底座	10105756
非电子气瓶底座	10125135
进气口封条更换套件 【ALTAIR 5/5X 仪器】	10094844
ALTAIR 封条 （每包 1 个）	10125136 - SP
屏幕保护盖 （每包 5 个）	10125289 - SP5
北美电源线	10127146
欧洲电源线	10127145
英国电源线	10127144
澳大利亚电源线	10127143
打印机色带标签	10145138

附件	部件编号
4GB SD 存储卡	10127111
MSA Link Pro 密钥	10123938
GALAXY GX2 USB 密钥	10123937
端盖	10125907
ALTAIR 4/4X 多联充电器	10105727
ALTAIR 5/5X 多联充电器	10105728
标贴或清单 / 标贴打印机	10127808
仪器标贴标签卷【2800 标签 / 卷】	10126437
清单和标贴标签卷【375 标签 / 卷】	10126138
12″ 以太网电缆，用以连接测试台	10127518
DIN 导轨夹套件【每套 2 个夹子和螺钉】	10126657
Omega 型 DIN 导轨 0.5m，多孔、钢质、镀锌	10062364
Omega 型 DIN 导轨 1m，多孔、钢质、镀锌	10062365
Omega 型 DIN 导轨 2m，多孔、钢质、镀锌	10062366
USB IR 加密狗【与 MSA Link 一起使用】	10082834
适用于 Cl_2 和 NH_3 的流量调节器	10034391
大容量 【<3000psi】流量调节器	710289

GALAXY GX2 标定带 RFID 标签的气瓶

类型	气体内容	尺寸	零件号	
			北美	欧盟
四种	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	ECONO - CAL	10048280	10128160
四种	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	RP 气瓶	10045035	10053022
四种	2.50% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	ECONO - CAL	10048981	
四种	2.50% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	RP 气瓶	10048890	
四种 CO_2	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO,，20ppm H_2S，2.50% CO_2	RP 气瓶	10103262	10102853
四种 SO_2	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S，10ppm SO_2	ECONO - CAL	10098855	10122425
四种 SO_2	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S，10ppm SO_2	RP 气瓶	10117738	10122426
四种 + CO_2	1.45% CH_4，20 H_2S，60 CO，15% O_2，2.5% CO_2	ECONO - CAL		10128181
3 种气体	2.50% 甲烷，15.0% O_2，20ppm H_2S	ECONO - CAL	10048888	
3 种气体	2.50% 甲烷，15.0% O_2，20ppm H_2S	RP 气瓶	10048889	
3 + NO_2	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，10 ppm NO_2	ECONO - CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1.45% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，10 ppm NO_2	RP 气瓶	10058034	
3 + NO_2	2.50% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，10 ppm NO_2	ECONO - CAL	10058172	
3 + NO_2	2.50% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，10 ppm NO_2	RP 气瓶	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO - CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP 气瓶	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO - CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP 气瓶	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO - CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP 气瓶	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO - CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP 气瓶	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO - CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP 气瓶	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO - CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP 气瓶	809351	
PH_3	0.5 ppm	ECONO - CAL	711088	10029522
PH_3	0.5 ppm	RP 气瓶	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO - CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP 气瓶	467897	
O_2	20.80%	100L	479857	

类型	气体内容	尺寸	零件号	
			北美	欧盟
零点空气 THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP 气瓶	812144	
NO	50 ppm	ECONO - CAL	711074	10126429
CH_4	0.625% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO	RP 气瓶	10125948	
C_5H_{12}	0.375% 戊烷，15.0% O_2，60ppm CO	RP 气瓶	10125947	
CH_4	0.625% 甲烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	RP 气瓶	10125695	
C_5H_{12}	0.375% 戊烷，15.0% O_2，60ppm CO，20ppm H_2S	RP 气瓶	10125708	
2 种气体	1.45% CH_4，15% O_2	ECONO - CAL		10128182
四种丙烷	0.4% C_3H_8，20 H_2S，60 CO，15% O_2	RP 气瓶		10086549
2 种丙烷气体	0.4% C_3H_8，15% O_2	RP 气瓶		10128184
CO	SL 中的 60ppm CO	ECONO - CAL		10073231
O_2	N_2 中的 5 Vol% O_2	ECONO - CAL		10081672

7.3 新鲜空气过滤器更换

一次性新鲜空气过滤器位于与最左侧装置右上接口连接的管路上。根据装置的使用频率和环境清洁度，过滤器需要定期更换。目视检查新鲜空气过滤器是否受到污染。根据需要进行更换。



图 25 新鲜空气过滤器

泵警报可能表明需要更换新鲜空气过滤器。

注意！

请勿在未安装过滤器时运行装置【即使使用零级空气瓶】；否则，可能对阀和泵造成损坏。

要更换过滤器：

(1) 从最左侧装置右侧新鲜空气接口的倒钩管接头上拆下过滤器和管路。

(2) 弃置旧的过滤器。

(3) 将新过滤器和管插入新鲜空气接口上的同一倒钩管接头。

如果系统由四个或更多测试台组成，请使用大容量过滤器并确保气流箭头指示指向装置。

7.4 0 型密封圈更换【气瓶底座】

每月对接头上的 0 型密封圈进行目视检查，必要时进行清洁。如果发现任何损坏则进行更换。





(1) 拆下损坏的 0 型密封圈。

(2) 用湿布清洁接头并在新的 0 型密封圈环上涂一层很薄的矿物油。

注意！
请勿在此 0 型密封圈上使用硅质润滑剂。

(3) 将新的 0 型密封圈置于接头上。

7.5 进气口封条更换 【ALTAIR 5/5X 气体检测仪】

气流错误和标定失败可能表明进气口封条损坏。MSA 建议每年更换封条。

更换封条：

(1) 拆下不锈钢环【圈】。

(2) 从接头上拆下橡胶进气口封条。

(3) 将新的进气口封条较宽【展开】一端放在接头上。

(4) 更换不锈钢环【圈】并确保其位于顶部。



图 26



图 27



图 28

7.6 橡胶垫更换【ALTAIR 气体检测仪】

GALAXY GX2 系统上的橡胶垫会随时间逐渐老化。从测试台拉出老化的橡胶垫。更换橡胶垫并确保其牢固就位。



图 29



图 30

8 汉讵际骋

规格	部件	范围
工作温度	测试台和气瓶底座	0 - 40° C
	多联充电器	10 - 35° C
电源输入	电源模块	100 - 240 VAC，47 - 63 Hz
	可选车辆模块	9 - 32 VDC
功耗 【标称值】	仅测试台	< 7.0 W
	气瓶底座	< 1.0 W
	多联充电器	< 13.0 W
物理特性	测试台	高度：11.80″ 【299.72 mm】
		宽度：6.50″ 【165.10 mm】
		深度：7.90″ 【200.66 mm】
		材料：丁腈 ABS
	气瓶底座	高度：11.80″ 【299.72 mm】
		宽度：6.50″ 【165.10 mm】
		深度：6.10″ 【154.94 mm】
		材料：丁腈 ABS
	多联充电器	高度：11.80″ 【299.72 mm】
		宽度：6.50″ 【165.10 mm】
		深度：6.44″ 【163.58 mm】
		材料：丁腈 ABS

9 Galaxy GX2 默认参数

参考以下列表中每个显示屏幕的默认设置，以便对 GALAXY GX2 系统进行正确配置。可以对设置进行适当更改，以便获得特定工作环境中的最佳性能。

屏幕名称	参数	默认设置
日期设置	日期	装配时设置的当前日期
时区设置	时区	东部时间 【美国、加拿大】
时间设置	时间	装配时设置的当前时间
	24 小时制	关
测试设置	允许模拟气体	全部为是
	%volume 转 100%LEL	全部为美国设置
测试设置 - 模式	仅快速测试	关
	仅标定	关
	快速测试 / 标定失败	开
	经典模式	关
测试设置 - 标定	标定间隔 【天】	30
测试设置 - 快速测试	快速测试间隔 【天】	1
安全设置	密码	0000 【关】
GX2 设置 - GX2	USB 驱动启用	开
	显示 PSI	开
	显示 bar	关
GX2 设置 - 数据记录	下载周期	关
	下载会话	关
	下载后擦除	关
GX2 设置 - 打印	打印标定标贴	关
	打印清单	关
音量设置	音量	中等
背光设置	强度	很高
USB 驱动	启用	开
语言设置	语言	英语
气瓶设置 1 - 4	自动气瓶启用	全部开
过期设置 1 - 4	过期前周数	4 周
LEL 设置	%volume 设置	所有可燃气 100%LEL 容量设置为 ANSI 标准
网络设置	DHCP 启用	启用

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Návod k použití

GALAXY® GX2

Automatizovaný testovací systém



Obj. č.: 10127150/02

Výstraha!

Před použitím přístroje si důkladně přečtěte tento návod. Přístroj bude plnit svůj účel a správně fungovat pouze tehdy, když bude používán a udržován podle pokynů výrobce. Jinak nemusí plnit svůj účel a fungovat správně a osoby, jejichž bezpečnost je na tomto produktu závislá, by mohly utrpět vážné zranění nebo smrt.

Výstraha!

Informace o správné instalaci a provozu naleznete v návodech k použití příslušných detektorů plynu. Dodržujte všechny místní předpisy a interní požadavky týkající se jak systému GALAXY GX2, tak detektoru plynu. Nesprávné použití může vést k vážnému zranění nebo smrti.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Kontakty na místní pobočky společnosti MSA naleznete na našem webu ***www.MSAsafety.com***.

Obsah

1 Bezpečnostní pokyny 5
1.1 Řádné použití 5
1.2 Záruka 6

2 Úvod 8
2.1 Napájecí zdroj 10
2.2 Testovací stanice 10
Slot pro paměťovou kartu SD nebo SDHC 11
Testovací stanice připojená přes síť k počítači 11
Testovací stanice použitá samostatně 12
USB disky 13
2.3 Ethernetové rozhraní 13
2.4 Softwarové doplňky 14
2.5 Držák láhví [elektronický] 14
2.6 Volitelná tiskárna 15
2.7 Volitelná nabíječka 16
2.8 Speciální podmínky pro použití s reaktivními plyny 17

3 Instalace 18
3.1 Spojení jednotek do bloku 19
3.2 Připojení zdroje testovacího plynu bez držáku láhví 20
3.3 Testovací stanice připojené k síti 20
3.4 Odstranění těsnění pro některé přístroje ALTAIR a ALTAIR Pro 21
3.5 Montáž na stůl 22
3.6 Montáž na stěnu 24
3.7 Volitelná paměťová karta SD nebo SDHC 25

4 Nastavení systému GALAXY GX2 26
4.1 Počáteční nastavení 26
4.2 Nastavení zabezpečení 28
4.3 Výchozí obrazovka 28
4.4 Obecné nastavení 30
4.5 Konfigurace GX2 31
Nastavení podsvícení a hlasitosti 31
Nastavení GALAXY GX2 36
Nastavení plynu pro stanici GX2 39
Nastavení sítě [volitelné] 42
Port Setup (Nastavení portu) [volitelné] 43
4.6 Konfigurace přístroje 43
Nastavení přístroje 45
Nastavení čidla 47
Uložení nastavení 49

Nastavení načítání a odstraňování 49
Aktualizace nastavení 50
4.7 Konfigurace láhví 50
Nastavení láhví 51
Nastavení expirace 52
Speciální podmínky pro použití metanu s koncentrací 100% LEL nebo vyšší jako kalibračního plynu 53

5 Použití systému GALAXY GX2 54
5.1 Zapnutí systému 54
5.2 Vložení přístroje 54
5.3 Spuštění testu 55
5.4 Classic Mode 59
5.5 Funkce automatizovaného testu 59
Pohotovostní funkce systému GALAXY GX2 59
Automatizované testování v nastavený čas 60
5.6 Upozorňování e-mailem 61
5.7 Upozornění na termín kalibrace a zatěžovací zkoušky 61

6 Odstraňování závad 62
6.1 Nespustí se zatěžovací zkouška nebo kalibrace přístroje 62
6.2 Nezdaří se kalibrace nuly nebo zatěžovací zkouška 63
6.3 Nezdaří se kalibrace měřicího rozsahu nebo zatěžovací zkouška 63
6.4 Nezobrazí se záznamy přístroje 63
6.5 Nezobrazí se údaje o láhvi 64
6.6 Žlutá kontrolka testovací stanice 64
6.7 Hlášení systémových chyb 66
6.8 Automatizovaný test neproběhne 67
Ve stanici GALAXY GX2 je nastavený Time of Day (Čas), ale test neproběhl 67
Kalibrace přístroje Altair 4X neproběhne když by měla 67

7 Údržba [čištění a výměna dílů] 68
7.1 Údržba s opravami 68
7.2 Náhradní díly a příslušenství 68
7.3 Výměna filtru čistého vzduchu 72
7.4 Výměna O-kroužku [držák láhví] 73
7.5 Výměna těsnění přívodu [detektor plynu ALTAIR 5/5X] 73
7.6 Výměna gumové vložky [detektor plynu ALTAIR] 75

8 Technická data 76

9 Výchozí parametry systému GALAXY GX2 77

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Řádné použití

Výstraha!

Před použitím přístroje si důkladně přečtěte tento návod. Přístroj bude plnit svůj účel a správně fungovat pouze tehdy, když bude používán a udržován podle pokynů výrobce. Jinak nemusí plnit svůj účel a fungovat správně a osoby, jejichž bezpečnost je na tomto produktu závislá, by mohly utrpět vážné zranění nebo smrt.

Výstraha!

(1) Při kompletaci automatizovaného testovacího systému GALAXY® GX2 nepoužívejte silikonová maziva a během provozu zabraňte nasátí silikonových výparů do průtokového systému. Silikon může snížit citlivost senzoru hořlavých plynů a mohly by být detekovány chybné nízké údaje.

(2) Systém GALAXY GX2 používejte pouze v nerizikovém prostředí, ve kterém se nevyskytují hořlavé koncentrace plynů a par. Použití systému s koncentrací metanu 100% LEL nebo vyšší je popsáno v kapitole 4.7 v části Speciální podmínky pro použití metanu s koncentrací 100% LEL nebo vyšší jako kalibračního plynu.

(3) Při provádění údržby systému GALAXY GX2 používejte pouze originální náhradní díly MSA. Nahrazení neoriginálními komponenty by mohlo výrazně zhoršit funkci systému.

V případě nedodržení výše uvedených zásad hrozí nebezpečí vážného zranění nebo usmrcení.

Toto zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 Směrnic FCC. Jeho provoz je možný za splnění následujících dvou podmínek:

(1) Zařízení nesmí vyvolávat škodlivé rušení a

(2) Zařízení musí být schopno akceptovat jakékoli přijaté rušení včetně rušení, které může vyvolávat nežádoucí akce.

Toto zařízení bylo testováno a splnilo limity pro digitální zařízení třídy A podle části 15 směrnic FCC. Tyto limity jsou stanoveny tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při instalaci zařízení v komerčním prostředí. Zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno ve shodě s návodem k použití, může vyvolávat škodlivé rušení rádiové komunikace. Provoz zařízení v obytných budovách bude pravděpodobně způsobovat škodlivé rušení, a v takovém případě bude muset uživatel toto rušení odstranit na vlastní náklady.

Pozor!

Toto je produkt třídy A v souladu s normou CISPR 22. V domácím prostředí může tento produkt způsobovat radiové rušení, a v takovém případě může být nutné, aby uživatel podnikl vhodná opatření.

Varování FCC

Změny nebo úpravy, které nebyly výhradně schváleny výrobcem, mohou zrušit platnost oprávnění uživatele používat zařízení.

Varování IC [Industry Canada]

Pracovník instalující toto rádiové zařízení musí zajistit, že anténa bude umístěna nebo nasměrována takovým způsobem, aby negenerovala VF pole vyšší intenzity, než stanoví limity úřadu Health Canada pro veřejné použití; další informace naleznete v dokumentu Safety Code 6, který lze získat na webu Health Canada www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Záruka

Záruky, které na produkt poskytuje firma Mine Safety Appliances Company, ztrácí platnost, pokud produkt není používán a udržován v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Dodržujte je a chraňte tak sebe i ostatní. Doporučujeme našim zákazníkům, aby se obrátili na společnost MSA předtím, než začnou přístroj používat, nebo si vyžádali jakékoli další informace týkající se používání nebo oprav.

POLOŽKA	ZÁRUČNÍ DOBA
Testovací stanice GALAXY GX2, držák láhví a nabíječka	Společnost MSA ručí za to, že produkt nebude vykazovat mechanické vady a vady zpracování po dobu dvou [2] od data prvního použití produktu, za předpokladu, že bude udržován a používán ve shodě s pokyny a doporučeními společnosti MSA. Záruka bude trvat max. dva roky a šest měsíců od data výroby.
Volitelná tiskárna protokolů a nálepek	1 rok od data dodání

Tato záruka se nevztahuje na filtry, pojistky apod. Pro některá další zde neuvedená příslušenství mohou platit různé záruční doby. Tato záruka platí jen v případě, je-li výrobek udržován a používán v souladu s pokyny nebo doporučeními prodejce. Prodejce bude zproštěn jakýchkoli závazků plynoucích z této záruky, jestliže budou provedeny opravy nebo úpravy výrobku někým jiným, než prodejcem samotným nebo oprávněným servisním pracovníkem, nebo pokud bude záruka zrušena fyzickým porušením nebo chybným použitím výrobku. Žádný zprostředkovatel, zaměstnanec nebo zástupce prodejce není oprávněn zavázat prodejce k jakémukoli ujištění, prohlášení nebo záruce týkající se tohoto výrobku. Prodejce neposkytuje žádnou záruku ve vztahu ke komponentám nebo příslušenství, které nevyrobil, ale převede na kupujícího všechny záruky výrobců takových komponent.

TATO ZÁRUKA NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ, PŘEDPOKLÁDANÉ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ ZE ZÁKONA, A JE OMEZENA VÝLUČNĚ NA PODMÍNKY TOHOTO DOKUMENTU. PRODEJCE SE VÝSLOVNĚ ZŘÍKÁ JAKÉKOLI ZÁRUKY PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL.

Výhradní právo na odstranění vad

Je výslovně dohodnuto, že v případě, kdy kupujícímu vznikne nárok z porušení výše uvedené záruky, z nezákonného jednání prodejce, nebo z jakékoli jiné příčiny, bude jediným a výlučným nápravným opatřením výměna přístroje nebo jeho částí podle uvážení prodejce poté, co prodejce po prozkoumání zjistí, že přístroj nebo komponenty jsou vadné. Výměna přístroje nebo jeho součástí bude provedena bez jakýchkoliv nákladů pro kupujícího, s výjimkou dopravy z podniku prodejce. Jestliže prodejce neúspěšně vymění jakýkoli neshodný výrobek nebo jeho součásti neznamená to, že takto realizovaná náprava nesplnila svůj zásadní účel.

Vyloučení odpovědnosti za následné škody

Kupující výslovně chápe a souhlasí, že prodejce za žádných okolností nebude odpovědný za ekonomické, speciální, náhodné nebo následné škody nebo ztráty jakéhokoliv druhu, zejména za ztrátu na předpokládaném zisku a jakékoliv jiné ztráty způsobené nefunkčností výrobků. Toto vyloučení se vztahuje na nároky vzniklé z porušení záruky, z nezákonného jednání nebo z jakéhokoli předmětu žaloby vůči prodejci.

2 Úvod

Blahopřejeme vám k zakoupení Automatizovaného testovacího systému GALAXY GX2, nové generace testovacích stanic a systému pro správu přístrojů od společnosti MSA. Systém se používá výhradně pro detektory plynů ALTAIR®. Termíny **přístroj** a **detektor plynu** používané v tomto návodu zastupují celou řadu detektorů plynu ALTAIR.

V tomto návodu se uživatel naučí nainstalovat a nakonfigurovat testovací stanici GALAXY GX2 a volitelné příslušenství a testovat detektory plynů. Návod obsahuje také kapitoly Údržba, Řešení problémů a Technické údaje.

Testovací stanice používá sofistikovaný interní procesor a jednoduše použitelný dotykový displej pro konfiguraci kalibračních parametrů a nastavení detektorů plynů a pro shromažďování dat.

Všechny testovací stanice a volitelné příslušenství lze namontovat na stěnu nebo na stůl podle potřeb uživatele. Zařízení, vyrobené z odolných kompozitních polymerů, je určeno k provozu v interiéru v širokém rozsahu teplot od 0 do 40 şC v prostředí bez kondenzace vlhkosti.

Hlavní komponenty systému GALAXY GX2 tvoří testovací stanice a volitelný elektronický nebo neelektronický držák láhví, nabíječka a tiskárna protokolů a nálepek. Tyto komponenty [→ obr. 1] musí být k systému připojeny [kromě tiskárny], aby nedošlo během provozu k neúmyslnému oddělení.



Obr. 1 Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2

Testovací stanice je samostatná jednotka, do které lze vložit jeden detektor plynu řady ALTAIR. Nicméně každá testovací stanice je vybavena armaturou a elektronickými porty, takže je možné spojit celkem **10 testovacích stanic** a **čtyři držáky láhví** [elektronické nebo neelektronické].

Pokud chcete spojit několik držáků láhví, je potřeba objednat doplňkový **rozšířený solenoid** testovací stanice. Tento doplněk umožňuje, aby testovací stanice otevřela a zavřela až čtyři ventily držáků láhví pro detektory plynů, které vyžadují pro účely testování více láhví. Například model ALTAIR 5/5X se 4 standardními čidly plus čidlem toxických plynů vyžaduje dvě láhve s plynem.

Elektronický držák láhví dokáže číst RFID [Radio Frequency Identification] identifikaci uzavřenou v plastovém kroužku na láhvích s testovacím plynem MSA. RFID identifikace obsahuje parametry láhve, které jsou nezbytné pro úspěšné provedení kalibrace, a umožňuje zákazníkovi výjimečně snadné nastavení. Informace o láhvi s plynem jsou při použití láhví s plynem s RFID identifikací automaticky zjištěny bez zásahu uživatele.

Pokud nepoužijete láhve s testovacím plynem MSA, je k dispozici neelektronická verze držáku láhví. Tato konfigurace [→ obr. 2] vyžaduje, aby uživatel zadal parametry láhví ručně.



Obr. 2 Neelektronický držák láhví a testovací stanice.

Testovací stanice je vybavena USB portem, takže je možné použít USB disk pro GALAXY GX2 a změnit nastavení přístroje prostřednictvím dotykového displeje. Tato funkce umožňuje pohodlnou správu skupiny zařízení. Port lze použít také pro volitelnou tiskárnu protokolů a nálepek, k vytištění kalibračních či zatěžovacích nálepek nebo papírových protokolů po testu přístroje.

Primární funkcí testovací stanice je kalibrace a testování zatížení řady detektorů plynu ALTAIR.

Zatěžovací zkouška [nebo funkční kontrola] je kvalitativní zkouška, při které je přístroj vystaven působení známého zkušebního plynu. Účelem zkoušky je potvrdit funkčnost senzoru a ověřit celistvost dráhy průtoku k senzorům. Zatěžovací zkoušku provádějte každý den před použitím.

Úspěšná kalibrace je tvořena nastavením výstupu senzorů tak, aby odpovídaly přesné hodnotě koncentrace známé kalibrační láhve. Kalibraci je možné provést kdykoli, aby byla zajištěna maximální přesnost. Kalibrace by měla být prováděna v pravidelných intervalech a okamžitě v případě, kdy systém neabsolvuje úspěšně zatěžovací zkoušku.

V návodu k použití přístroje naleznete informace o specifických podmínkách, za kterých je potřeba provádět zatěžovací zkoušku nebo kalibraci častěji. V návodu k použití přístroje naleznete také informace o kontrole poplachové signalizace detektoru plynu.

V následujících částech tohoto návodu se naučíte nainstalovat Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2, nastavit jeho funkce a provádět testy přístrojů. Hardwarové, softwarové a konfigurační možnosti předvídají potřeby uživatele a poskytují v tomto Automatizovaném testovacím systému nové generace špičkovou efektivitu.

Funkce a možnosti systému GALAXY GX2

Systém GALAXY GX2 automaticky identifikuje typ detektoru plynu vložený do testovací stanice. Na základě uživatelem definovaných nastavení potom testovací stanice provede zatěžovací zkoušky nebo kalibraci přístroje. Data shromážděná z jednotlivých testů se uloží na paměťovou kartu [→ kapitola 2.2] nebo do volitelné softwarové aplikace MSA Link™ pro analýzu dat [viz uživatelská příručka pro MSA Link Pro].

2.1 Napájecí zdroj

Testovací stanice napájí připojené elektronické držáky láhví. Testovací stanice a nabíječka jsou napájeny individuálně jedním z následujících způsobů:

- Napájecí modul: Požadavky na příkon: 100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
  [Je k dispozici několik různých typů vidlic pro el. zásuvky v různých oblastech světa].
- Volitelný modul do vozidla 12/24 V DC [pro el. cigaretový zapalovač].

Pozor!
Při použití zdroje napájení, který není specifikován společností MSA, se ruší záruka na přístroj a může dojít k poškození systému GALAXY GX2.

2.2 Testovací stanice

Testovací stanice provádí následující funkce:

- Zatěžovací zkoušky nebo kalibraci dle nastavení uživatele.
- Zaznamenává výsledky testů na volitelnou paměťovou kartu a do volitelného síťového počítačového rozhraní.
- Odesílá pravidelné nebo specifické záznamy údajů přístroje o detektoru plynu do síťového počítačového rozhraní.
- Poskytuje volitelnou možnost nabíjení přístroje.
- Paměť USB umožňuje bezpečně měnit nastavení detektoru plynu pomocí dotykového displeje testovací stanice.
- Umožňuje tisk výsledků testů na nálepku nebo do protokolu pomocí volitelné tiskárny protokolů a nálepek.
- Odesílá dle nastavení uživatele e-mailové upozornění na výstrahy systému.

LED kontrolka zobrazuje stav testovací stanice:

- Zelené světlo znamená, že hardware a software testovací stanice jsou plně funkční.
- Blikající zelené světlo znamená, že testovací stanice provádí uživatelem specifikovaný test nebo stahuje záznam údajů.
- Blikající žluté světlo znamená, že testovací stanice je v chybovém stavu a nelze ji použít k testování detektorů plynů. K dispozici jsou diagnostické informace popsané na obrazovce "GX2 Status" na testovací stanici a v části Odstraňování závad tohoto návodu [→ kapitola 6].
- Červené světlo označuje, že poslední kalibrace nebo zatěžovací zkouška se nezdařila.



Obr. 3 Fyzické prvky testovací stanice

1	*Dotykový displej*	*4*	*Slot pro SD kartu*
2	*Stavová dioda*	*5*	*USB port*
3	*Konektor pro propojení testovacích stanic*	*6*	*Záslepky*

Slot pro paměťovou kartu SD nebo SDHC

Slot pro paměťovou kartu se na testovací stanici používá k ukládání záznamů o kalibraci a zatěžovacích zkouškách. Paměťovou kartu SD nebo SDHC lze zakoupit od společnosti MSA [doporučeno] nebo od následujících výrobců:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Data na paměťové kartě SD nebo SDHC jsou šifrována pro použití v aplikaci MSA Link™ Pro. Na webu společnosti MSA je také k dispozici aplikace, která umožňuje vytvořit tištěnou verzi záznamů na SD kartě (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).Typ a množství dat zaznamenaných na paměťové kartě závisí na tom, zda je testovací stanice připojená k síti.

Testovací stanice připojená přes síť k počítači

Pokud bude síťové připojení přerušeno, na paměťovou kartu se budou ukládat pouze záznamy o kalibraci a zatížení. Pokud je upozorňování na výstrahy pomocí sítě a e-mailu nakonfigurováno pomocí softwaru MSA Link Pro, testovací stanice vygeneruje upozorňovací e-mail, když bude kapacita paměťové karty zaplněna z 90 %, a potom znovu při dosažení 99 % zaplnění.

Testovací stanice použitá samostatně

Pokud není testovací stanice GALAXY GX2 připojena přes síť k softwaru MSA Link Pro, jednotlivé záznamy o kalibraci a bump testu se budou ukládat na paměťovou kartu. Neúplné záznamy se nebudou ukládat.

Když se paměťová karta zcela zaplní, testovací stanice přejde do chybového stavu a v daném bloku nebude možné provádět žádné testy, dokud nebude daný stav napraven. Testovací stanici je možné nakonfigurovat tak, aby paměťovou kartu smazala, nebo může uživatel vložit jinou kartu.

Paměťovou kartu vyjímejte pouze tehdy, když neprobíhá žádný test. Události, ke kterým dojde, když není nainstalována žádná paměťová karta, nebudou do testovací stanice uloženy.

Pokud není použita žádná paměťová karta, do interní paměti testovací stanice se uloží pouze záznam o posledním bump testu nebo kalibraci.

Na slot lze umístit volitelný uzávěr [→ obr. 4], který chrání paměťovou kartu a všechny externí konektory.



Obr. 4 Volitelný uzávěr

USB disky

S Automatizovaným testovacím systémem GALAXY GX2 lze zakoupit dva volitelné USB disky [→ obr. 5]:

- **USB disk GALAXY GX2:** Tento disk se zasune do USB portu na testovací stanici, aby bylo možné změnit nastavení detektorů plynu. Tento disk zajišťuje, že nastavení detektorů plynu ALTAIR mohou měnit pouze oprávnění uživatelé; jedná se o další zabezpečení vedle čtyřciferného hesla.
- **MSA Link Pro:** Tento disk umožňuje použití aplikace MSA Link Pro v jednom počítači. Další informace o tomto disku naleznete v uživatelské příručce k softwaru.



Obr. 5 Disky USB GALAXY GX2 a MSA Link Pro

2.3 Ethernetové rozhraní

Na zadní straně systému GALAXY GX2 jsou dva ethernetové porty [→ obr. 6]. Porty umožňují propojení a komunikaci mezi několika testovacími stanicemi. Pokud je systém připojen přes síť k počítači, jeden port Ethernet na hlavní testovací stanici je použit pro komunikaci se softwarovou aplikací MSA Link Pro.



Obr. 6 Ethernetové porty testovací stanice

2.4 Softwarové doplňky

Systém GALAXY GX2 funguje jako samostatný systém, ale prostřednictvím volitelné softwarové aplikace MSA Link Pro je možné připojit testovací stanici přes síť k počítači kabelem Ethernet. Tato aplikace nabízí nejlepší uživatelské rozhraní ve své třídě a sadu nástrojů pro analýzu dat, takže je možné rychle identifikovat problémy, které vyžadují zásah uživatele.

Aplikace MSA Link Pro nabízí uživateli následující možnosti:

- Uložení pravidelných či specifických záznamů údajů přístroje do databáze.
- Automatizované nebo vlastní výstupy shromážděných dat.
- Okamžité upozornění na přístroje, u kterých je potřeba provést kalibraci nebo zatěžovací zkoušku.
- Oznamování výstrah a chybových hlášení systému GALAXY GX2 a přístrojů e-mailem.
- Jednorázovou konfiguraci všech jednotek systému GALAXY GX2 v bloku.
  Není třeba samostatně konfigurovat jednotlivé testovací stanice.

Uživatelé mohou použít bezplatnou softwarovou aplikaci MSA Link a IČ hardwarový klíč [→ kapitola 7.2] pro přímou komunikaci s detektorem plynu. Pomocí aplikace MSA Link lze ukládat a stahovat nastavení přístroje a stahovat záznamy údajů.

Další informace o instalaci a použití aplikace MSA Link Pro naleznete v uživatelské příručce softwaru.

2.5 Držák láhví [elektronický]

Do elektronického držáku láhví lze vložit jednu láhev s testovacím plynem a obsahuje následující součásti:



Obr. 7 Fyzické prvky držáku láhví

1 Světelný pásek 2 RFID identifikace 3 Interní regulátor tlaku a čidlo

Vícebarevný světelný pásek	RFID identifikace plynu	Regulátor tlaku a čidlo
Označuje funkčnost láhve s plynem. - Zelená barva značí, že láhev je plně funkční, a parametry plynu jsou uvnitř povoleného rozsahu tlaku a data použitelnosti. - Žlutá barva značí, že k dispozici není mnoho kalibračního plynu, nebo se že blíží datum použitelnosti plynu. - Blikající žlutá barva světelného pásku značí, že v držáku láhve došlo k hardwarovému problému. - Červená barva značí, že láhev s kalibračním plynem je prázdná, nebo že uplynulo datum použitelnosti plynu.	Přečte RFID identifikaci láhve MSA s testovacím plynem a přenese následující údaje: - typ plynu - koncentrace plynu - datum použitelnosti - číslo šarže - obj. číslo láhve do testovací stanice. RFID identifikace je k dispozici pouze u láhví s testovacím plynem od společnosti MSA uvedeným v části Údržba [→ kapitola 7].	Přečte tlak láhve s plynem a přenese údaj do testovací stanice. - Když tlak plynu poklesne přibližně na 99 psi [6,89 baru], zobrazí se varování a čísla na displeji se zobrazí žlutě. - Když tlak poklesne přibližně na 49 psi [3,45 baru], čísla na displeji se zobrazí červeně. - Když tlak poklesne na méně 5 psi [0,34 baru], testovací stanice nedovolí provádět s láhví další testy.

2.6 Volitelná tiskárna

Na tiskárně je možné tisknout protokoly výsledků kalibrace a zatěžovacích zkoušek a kalibrační nálepky pro detektory plynů [→ obr. 7]. Tiskárna protokolů a nálepek se připojuje kabelem USB do portu testovací stanice umístěného úplně napravo [→ obr. 3].

Štítky jsou k dispozici ve dvou formátech [→ kapitola 7.2]:

- Formát č. 1: Pouze kalibrační nálepka [čtvercový štítek 2 cm x 2 cm].
- Formát č. 2: Kombinovaný protokol a nálepka.



Obr. 8 Volitelná tiskárna

2.7 Volitelná nabíječka

Existují dvě konfigurace volitelné nabíječky [MUC]. Nabíječka ALTAIR 4/4X MUC dokáže současně nabíjet až čtyři detektory plynu ALTAIR 4/4X. Podobně dokáže nabíječka ALTAIR 5/5X MUC nabíjet současně až čtyři detektory plynu 5/5X. Každá nabíječka je vybavena vlastním zdrojem napájení a nepřipojuje se k testovací stanici elektrickou cestou. Pouzdro je připraveno tak, že se ke stanici fyzicky připojí, ať se jedná o montáž na stůl nebo na stěnu [v případě potřeby].

Kontrolky nabíječky fungují následovně:

- **Červená** znamená, že přístroj se nabíjí.
- **Zelená** znamená, že přístroj je plně nabitý nebo že není vložen žádný přístroj.

Zkontrolujte, zda po vložení přístroje svítí kontrolka nabíječky červeně. Po úplném nabití přístroje kontrolka červeně zabliká a potom začne svítit zeleně. Pokud kontrolka nezačne svítit červeně, přístroj možná není v nabíječce správně vložen.

Přístroje, jejichž baterie **úplně vybitá**, se musí před zahájením normálního nabíjení pomalu dobít bez zatížení. U takových přístrojů bude během dobíjení bez zatížení svítit kontrolka zeleně a po zahájení normálního nabíjení začne svítit červeně.

Mezitím, kdy indikátor stavu nabití baterie na přístroji začne ukazovat nabitý stav, a kdy se změní indikátor stavu na nabíječce, může uplynout až 10 minut. Indikátor na přístroji je nejpřesnější a bude ukazovat skutečný stav baterie.



Obr. 9 Nabíječka [pouze pro modely Altair 4/4X a 5/5X]

2.8 Speciální podmínky pro použití s reaktivními plyny

Pokud používáte testovací stanici a držák láhví pro kalibraci nebo zatěžovací zkoušku detektoru plynu **nakonfigurovaného s čidlem chlóru nebo čpavku**, postupujte následovně:

- Umístěte láhev s chlórem nebo čpavkem do držáku láhví, který je nejblíže k testovací stanici.
- V bloku může být pouze jedna testovací stanice s reaktivním plynem.
- Pokud připojíte další testovací stanice vpravo od stanice s reaktivním plynem, uzavřete před připojením další testovací stanice výstupní port stanice s reaktivním plynem bílou záslepkou. Jinak by čidlo reaktivního plynu mohlo vykázat chybný výsledek kalibrace.
- **Před prvním použitím s reaktivním toxickým plynem připravte regulátor a testovací stanici pro plyn tak, že necháte dvakrát za sebou proběhnout kalibraci. Pokud používáte chlór, provádějte tuto proceduru každý den před použitím.**

Pokud *ne*používáte držáky láhví GALAXY GX2:

- Použijte na láhvi s reaktivním toxickým plynem vyhrazený regulátor tlaku [pro chlór nebo čpavek použijte obj. č.10034391]. Označte regulátor tlaku příslušnou nálepkou **"FOR CHLORINE USE ONLY"** nebo **"FOR AMMONIA USE ONLY"** [nálepky jsou přiloženy k regulátoru].
- Použijte nejkratší možnou trubičku pro spojení regulátoru tlaku reaktivního toxického plynu s **portem** "CYLINDER 1" testovací stanice.
- **Před prvním použitím s reaktivním toxickým plynem připravte regulátor a testovací stanici pro plyn tak, že necháte dvakrát za sebou proběhnout kalibraci; pokud používáte chlór, provádějte tuto proceduru každý den před použitím.**
- Mnohé plyny mají zkříženou citlivost na jiné plyny. **Zajistěte, aby láhve s testovacími plyny neobsahovaly jiné, rušivé plyny.**

Systém GALAXY GX2 **nepodporuje** kalibraci nebo zatěžovací zkoušku senzorů **kysličníku chloričitého [ClO_2]** z důvodu reaktivní podstaty plynu. Doporučujeme provést ruční kalibraci senzorů ClO_2 pomocí velmi krátké trubičky.

3 Instalace

Systém GALAXY GX2 se snadno instaluje na stůl nebo na stěnu. K instalaci jsou zapotřebí jednoduché nástroje a je hotová během několika minut.

Obsah balení

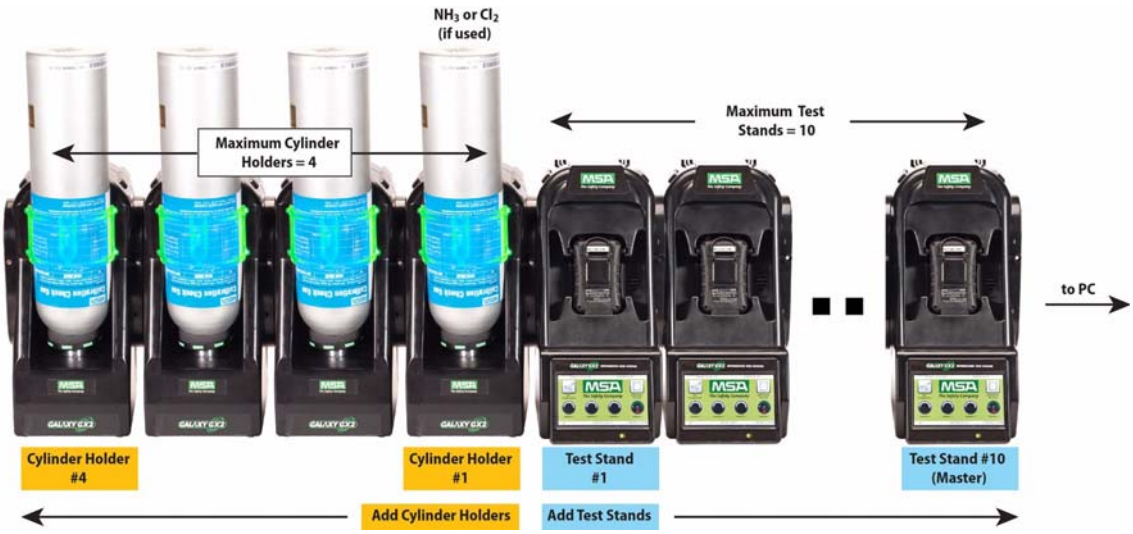
Dodávaný systém GALAXY GX2 se skládá z následujících součástí:

- Testovací stanice [včetně záslepek, trnů a filtru čistého vzduchu]
- Zdroj napájení [pokud byl objednán]
- Sada náhradních dílů [trny a konektory pro hadičky]
- Kabel Ethernet [krátký kabel pro propojení testovacích stanic]
- Disk CD k produktu
- Stručný návod k použití
- Chránič displeje [instalovaný na displeji]
- Sada pro nasazení na DIN lištu

Potřebné nástroje

- Křížový šroubovák.

Jak bylo řečeno v úvodu, v systému GALAXY GX2 lze propojit až 10 testovacích stanic a čtyři držáky láhví [→ Fig. 10]. Testovací stanice je nutné připojovat postupně směrem doprava od první stanice. Držáky láhví musí být instalovány nalevo od první testovací stanice.



Obr. 10 Správně nainstalovaný blok testovacích stanic a držáků láhví

Láhve s testovacím plynem obsahující chlór nebo čpavek se musí instalovat ve směru popsaném v části Speciální podmínky pro použití s reaktivními plyny [→ kapitola 2.8].

Při instalaci systému GALAXY GX2 uvažte potřeby vašeho zařízení týkající se prostředí. Pokud si to zákazník přeje, systém GALAXY GX2 lze použít ve větraném prostoru, aby se usnadnil odvod testovacího plynu.

V tomto návodu je popsána montáž na stůl a na stěnu. V následujících částech je popsána správná instalace pro různé konfigurace systému GALAXY GX2:

- Spojení jednotek do bloku [Testovací stanice a držáky láhví] [→ kapitola 3.1]
- Připojení zdroje testovacího plynu bez držáku láhví [volitelně] [→ kapitola 3.2]
- Testovací stanice připojené k síti [volitelně] [→ kapitola 3.3]
- Odstranění těsnění pro některé přístroje ALTAIR a ALTAIR Pro [→ kapitola 3.4]
- Montáž na stůl [→ kapitola 3.5]
- Montáž na stěnu [→ kapitola 3.6]
- Volitelná paměťová karta SD nebo SDHC [→ kapitola 3.7]

3.1 Spojení jednotek do bloku

(1) Před připojením držáku láhví nebo další testovací stanice zkontrolujte, zda je na levé straně testovací stanice přítomno všech pět koncovek s trnem a zda jsou narovnány.



(2) Jakmile budou koncovky s trnem a konektory kompletně vyrovnány, stiskněte jednotky k sobě, až se vyrovnají otvory pro vruty v přírubě.



(3) Zasuňte jeden z přiložených vrutů do přední a dva vruty do zadní strany příruby.





(4) Pokud spojujete více testovacích stanic, sundejte bílé záslepky [→ obr. 3] ze všech jednotek s výjimkou testovací stanice umístěné úplně vpravo. Pokud používáte jako testovací plyn chlór nebo čpavek, přečtěte si omezení uvedená v kapitole 2.8Speciální podmínky pro použití s reaktivními plyny týkající se bílých záslepek.

(5) Pokračujte v přidávání testovacích stanic doprava a držáků láhví doleva [→ obr. 10].

Při spojování dvou nebo více testovacích stanic zkontrolujte, zda jsou na pravé straně stanice umístěné nejvíce vpravo vloženy bílé záslepky, aby nedošlo k úniku plynu.

3.2 Připojení zdroje testovacího plynu bez držáku láhví

Pokud dáváte přednost vysokotlakým, vysokokapacitním láhvím s testovacím plynem, je k dispozici volitelný regulátor [obj. č. 710289] pro láhve s tlakem do [<] 3000 psi. Při testování s nezávislým zdrojem plynu je zapotřebí další nastavení popsané v části Konfigurace láhví [→ kapitola 4.7].

(1) Zkontrolujte, zda je na levé straně testovací stanice přítomno všech pět koncovek s trnem a zda jsou narovnány.

(2) Nasaďte uživatelem dodaný regulátor na láhev s plynem a nasaďte na výstup dostatečně dlouhou hadici.

(3) Bezpečně zajistěte konec hadice na příslušné koncovce s trnem systému GALAXY GX2.

3.3 Testovací stanice připojené k síti

Testovací stanice spojené do bloku by se měly propojit přiloženým kabelem Ethernet. Hlavní testovací stanice je stanice, která je v bloku umístěna úplně vpravo.

(1) Zapojte krátký kabel Ethernet do levého konektoru každé testovací stanice [1] a druhý konec zapojte do pravého konektoru sousední jednotky [2] [→ obr. 11].

▷ Ke každé testovací stanici je připojen jeden propojovací kabel Ethernet.



Obr. 11 Ethernetové připojení testovací stanice

1 Hlavní testovací stanice
2 Port MSA Link Pro
3 Konektor pro propojení testovacích stanic

(2) Pokud připojujete blok k počítači se softwarem MSA Link Pro, použijte vlastní kabel Ethernet a použijte k připojení ethernetový port č. 1 hlavní testovací stanice [viz výše].

(3) Pokud neprovádíte připojení k síti nebo k počítači, musíte zapojit kabel Ethernet do portu 1 hlavní testovací stanice.

3.4 Odstranění těsnění pro některé přístroje ALTAIR a ALTAIR Pro

Všechny testovací stanice pro přístroje ALTAIR/ALTAIR Pro jsou dodávány s černým gumovým těsněním a zeleným gumovým těsněním. **Zelené těsnění se používá jen pro přístroje ALTAIR H_2S a ALTAIR CO.** U přístrojů ALTAIR O_2 a všech přístrojů ALTAIR Pro je potřeba těsnění sundat a uschovat.

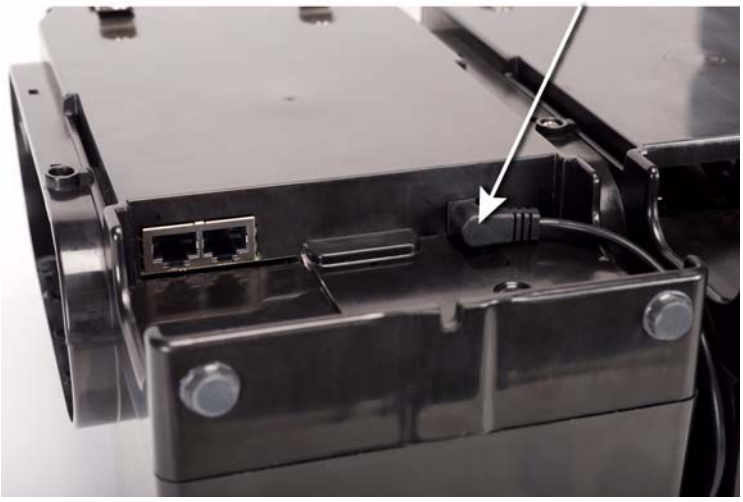


Obr. 12 Těsnění přívodu pro detektory Altair a Altair Pro

3.5 Montáž na stůl

(1) Umístěte systém GALAXY GX2 na rovný a stabilní povrch.

(2) Zasuňte napájecí kabel do napájecího konektoru [informace o inicializaci po prvním zapnutí naleznete v kapitole 4.1].



Displej testovací stanice je možné naklánět.







(3) Pokud používáte elektronický držák láhví, po dokončení kroku 2 se rozsvítí jasný světelný pásek. Pokud se nerozsvítí, stiskněte jednotky k sobě a ujistěte se, že jsou konektory dobře zapojené.

(4) Pokud používáte držáky láhví MSA, k hornímu portu **držáku láhví** umístěnému nejvíce vlevo musí být připevněn filtr čistého vzduchu.



(5) Pokud nepoužíváte držáky láhví MSA, k hornímu portu **testovací stanice** umístěné nejvíce vlevo musí být připevněn filtr čistého vzduchu.



(6) Zkontrolujte, zda jsou do všech pěti přípojek pro plyn na testovací stanici umístěné nejvíce vpravo vloženy bílé záslepky.



3.6 Montáž na stěnu

Při montáži testovací stanice [a příslušného držáku láhví] na stěnu doporučuje společnost MSA dokončit kroky 1-5 popsané v části Montáž na stůl [→ kapitola 3.5] předtím, než provedete instalaci na DIN lištu. Pro velkou sestavu testovacích stanic a držáků láhví společnost MSA doporučuje, aby instalaci na DIN lištu [a případně demontáž] provádělo více osob.

(1) Dokončete kroky 1-5.

(2) Připevněte na zadní stranu systému GALAXY GX2 volitelné spony pro DIN lištu pomocí přiložených vrutů.



(3) Upevněte DIN lištu [typu Omega] na stěnu a zajistěte ji pomocí zedních kleštin nebo podobných upevňovacích prvků.

(4) Vyrovnejte spodní části spony pro DIN lištu s dolní hranou DIN lišty připevněné ke stěně a zamáčkněte horní část spony.

(5) Chcete-li sundat systém z DIN lišty, zatáhněte horní část spony dopředu a uvolněte ji z horní kolejnice. Tlakem na systém směrem dolů ho sundejte z dolní hrany lišty.

3.7 Volitelná paměťová karta SD nebo SDHC

Testovací stanici lze vybavit paměťovou kartou SD nebo SDHC, která se vloží do slotu na pravé straně testovací stanice umístěné nejvíce vpravo. **V bloku je možné použít pouze jednu paměťovou kartu.**

Instalace paměťové karty:

(1) Zkontrolujte, zda paměťová karta není chráněná proti zápisu nebo není uzamknutá.

(2) Zasuňte paměťovou kartu do slotu na pravé straně testovací stanice [→ obr. 13].

(3) Na slot nasaďte volitelný uzávěr, aby byla paměťová karta chráněna.

(4) Chcete-li paměťovou kartu vyjmout, zatlačte na ni a vysuňte ji ven.

Paměťovou kartu nevyjímejte, když probíhá testování nebo stahování záznamů údajů. Nebude-li paměťová karta vložena, testovací stanice nebude ukládat probíhající události.



Obr. 13 Instalace paměťové karty SD nebo SDHC

4 Nastavení systému GALAXY GX2

Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2 se dodává s nejběžnějšími výchozími možnostmi a tudíž vyžaduje minimální nastavení. Tabulka všech výchozích nastavení je uvedena v části Výchozí parametry systému GALAXY GX2 [→ kapitola 9] na konci tohoto návodu. V této kapitole jsou popsána nastavení konfigurace a tato nastavení je možné podle potřeby měnit pomocí dotykového displeje.

Dotykový displej se ovládá holým prstem. Použití rukavic by mohlo práci s displejem narušit. Připevněný chránič dotykového displeje brání poškození a nesmí se sundat. Náhradní chrániče displeje je možné zakoupit u společnosti MSA.

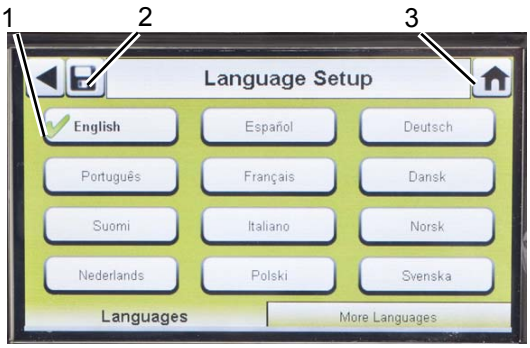
Pozor!
Ostrými předměty by se displej mohl poškodit.

4.1 Počáteční nastavení

Při prvním zapnutí testovací stanice se zobrazí úvodní sada obrazovek, aby bylo možné nakonfigurovat systém. Na chvilku se zobrazí logo GALAXY GX2 a číslo verze jednotky. Potom se zobrazí první ze tří povinných obrazovek.

Language Setup

Automaticky se zobrazí obrazovka Language Setup.



(1) V seznamu vyberte požadovaný jazyk.
   ▷ Volbou jazyka se určí formát data, buď MM/DD/YYYY, nebo DD/MM/YYYY.

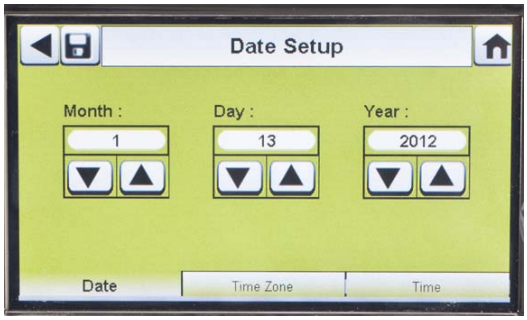
(2) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

(3) Stiskněte tlačítko **Domů**.

Změny se musí na všech obrazovkách uložit pomocí ikony Uložit [viz výše]. Pokud uživatel stiskne bez uložení **šipku zpět** [◀], zobrazí se dotaz. Zvolením **Yes** uložíte změny a zvolením **No** změny zrušíte.

Nastavení času a data

V dolní části obrazovky jsou 3 karty - Date, Time Zone a Time. Je potřeba nakonfigurovat všechny tři. Automaticky se zobrazí obrazovka Date Setup.



(1) Zadejte aktuální měsíc, den a rok.

Nastavení času se používá ve všech záznamech kalibrace a zatěžovací zkoušky.

Aby byly uchovávány přesné záznamy, musí být udržován správný čas a datum testovací stanice.

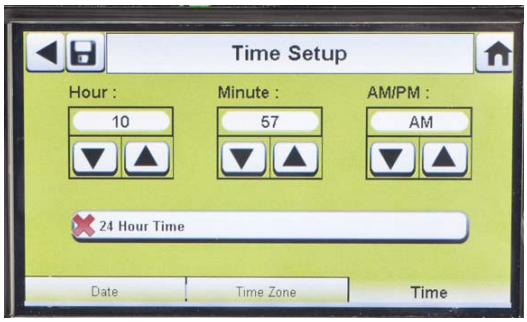
Pokud je testovací stanice připojena přes síť k počítači prostřednictvím softwarové aplikace MSA Link Pro, čas je automaticky synchronizován s počítačem. Detektor plynu je automaticky synchronizován s testovací stanicí při každém vložení.



(2) Vyberte kartu Time Zone a vyberte požadované časové pásmo.

▷ Aplikace časového pásma je definována standardním operačním systémem Microsoft®.

Pokud zvolíte možnost **Daylight Savings Time**, zapnete automatické nastavení letního času.



(3) Vyberte kartu **Time** a zadejte **aktuální čas**.

(4) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

(5) Stiskněte tlačítko **Domů**.

Čas a datum se používají pro záznamy o kalibraci a zatěžovací zkoušce přístroje.

Můžete zvolit 24hodinový nebo 12hodinový formát.

4.2 Nastavení zabezpečení

Poslední automaticky zobrazenou obrazovkou je obrazovka Security Setup. Nastavením číselného hesla se zabrání neoprávněným zásahům do testovací stanice GALAXY GX2.



Pokud nepožadujete žádné heslo, zadáním hodnoty 0000 funkci hesla vypněte. **Testovací stanice se dodává s vypnutým heslem.**

(1) Zadejte **čtyřciferné heslo** pro systém GALAXY GX2.

(2) Stiskněte tlačítko **Uložit**.
- Heslo si poznamenejte.

(3) Stiskněte tlačítko **Domů**.

(4) Zobrazí se výchozí obrazovka systému GALAXY GX2 [→ obr. 14].

Chcete-li změnit heslo, vraťte se na obrazovku Security Setup, zadejte nové heslo a stiskněte tlačítko **Uložit**.

Kdybyste heslo zapomněli, obraťte se na oddělení služeb pro zákazníky společnosti MSA, kde získáte pokyny pro vynulování hesla.

4.3 Výchozí obrazovka

Na výchozí obrazovce se zobrazují parametry testovací stanice a držáků láhví.



Obr. 14 Výchozí obrazovka testovací stanice

1	*Testovací režim*	*3*	*Manometr láhve s plynem*
2	*Režim stahování záznamu údajů o detektoru plynu*	*4*	*Stav nabíjení detektoru plynu*

Testovací režim

Můžete zvolit možnost Bump Only, Calibration Only nebo Bump/Cal on Fail. Výběr režimu je popsán v části Nastavení testu [→ kapitola 4.5] tohoto návodu.

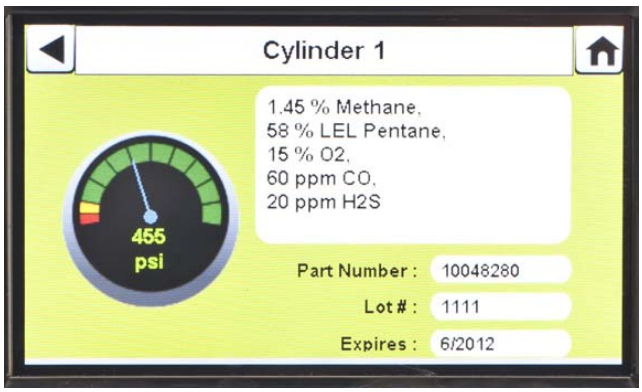
Stahování záznamu údajů o detektoru plynu

Můžete zvolit možnost On nebo Off. Toto nastavení je popsáno v části Nastavení systému GALAXY GX2, Záznam údajů [→ kapitola 4.5] tohoto návodu.

Manometry



Zobrazí tlak v láhvi s testovacím plynem **pouze u elektronického držáku láhví**. Zvolením manometru se zobrazí podrobné údaje o láhvi s plynem.



Stav nabíjení

Když je instalována funkce nabíjení detektoru plynu, v levém dolním rohu obrazovky se zobrazí symbol baterie. Když se detektor plynu nabíjí, symbol baterie cyklicky mění svou podobu. Když je přístroj plně nabitý nebo není vložen, symbol baterie bude svítit zeleně.

Mezitím, kdy indikátor stavu nabití baterie na přístroji začne ukazovat nabitý stav, a kdy začne zeleně svítit symbol baterie na testovací stanici, může uplynout až 10 minut. Indikátor na přístroji je nejpřesnější a bude ukazovat skutečný stav baterie.

Zcela vybitý nebo vypnutý detektor plynu se začne nabíjet přibližně za 4 minuty po vložení do testovací stanice. Zapnutý detektor plynu se začne nabíjet přibližně za 15 minut po dokončení testování plynu a stahování záznamu údajů.

Konfigurace GX2



Toto tlačítko umožňuje přístup k nastavení systému GALAXY GX2. [Je-li nakonfigurováno heslo, zobrazí se obrazovka hesla.] Příslušné kroky naleznete v části Nastavení systému GALAXY GX2 [→ kapitola 4.2] tohoto návodu.

Záznamy o přístroji



Poskytuje záznam o poslední kalibraci nebo zatěžovací zkoušce pro jednotlivé přístroje v bloku testovacích stanic. **Toto tlačítko je aktivní pouze na hlavní testovací stanici a pouze když je vložená SD karta.** Všechny ostatní testovací stanice hlásí své údaje pro zobrazení hlavní testovací stanici. Každý záznam využívá 1 kB paměti. Počet záznamů, které lze uložit, závisí na velikosti SD karty.

4.4 Obecné nastavení

Následující nastavení je možné změnit z výchozích hodnot po zadání hesla. Vyberte na výchozí obrazovce tlačítko **GX2 Configuration**. Zobrazí se obrazovka Administrator.



Obr. 15 Obrazovka Administrator

1	*Konfigurace systému GX2 pro testovací stanici [→ kapitola 4.5]*	*4*	*Volba stavu GX2*
2	*Konfigurace přístroje [→ kapitola 4.6]*	*5*	*Výběr exportu dat*
3	*Konfigurace láhve s testovacím plynem [→ kapitola 4.7]*		

Na obrazovce Administrator jsou k dispozici možnosti konfigurace pro testovací stanici [1], přístroj [2] a láhve s testovacím plynem [3].

Sekce GX2 Status [4] poskytuje podrobné informace o testovací stanici, které lze využít při odstraňování chyb.

Položka Export Data [5] se používá pro ukládání nastavení přístroje do vloženého detektoru plynu.

4.5 Konfigurace GX2

Pro nakonfigurování systému GALAXY GX2 vyberte položku **GX2 Configuration** [→ obr. 15] na obrazovce Administrator.



Obr. 16 Konfigurace GX2

1 *Network Setup [→ kapitola 4.5]*
2 *Time/Date Setup [→ kapitola 4.1]*
3 *Test Setup [→ kapitola 4.5]*
4 *Security Setup [→ kapitola 4.2]*
5 *GX2 Setup [→ kapitola 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [→ kapitola 4.5]*
7 *Languages [→ kapitola 4.1]*

Položky Time/Date Setup, Security Setup a Languages Setup byly popsány v části Počáteční nastavení [→ kapitoly 4.1 a 4.2].

Nastavení podsvícení a hlasitosti

Po zvolení položky **Backlight/Volume Setup** na obrazovce GALAXY GX2 Configuration [→ obr. 16] přejdete na obrazovky umožňující nastavení podsvícení a hlasitosti.



Karta Volume

Zde je možné nastavit hlasitost zvukové signalizace.

(1) Nastavte **hlasitost** pomocí **šipky doleva nebo doprava** na obrazovce pro nastavení hlasitosti.
   ▷ Výchozí úroveň hlasitosti je Medium.

(2) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Karta Backlight

Zde je možné nastavit intenzitu podsvícení displeje.

(1) Nastavte **podsvícení** pomocí **šipky doleva nebo doprava** na obrazovce pro nastavení podsvícení.

▷ Výchozí úroveň podsvícení je Medium.

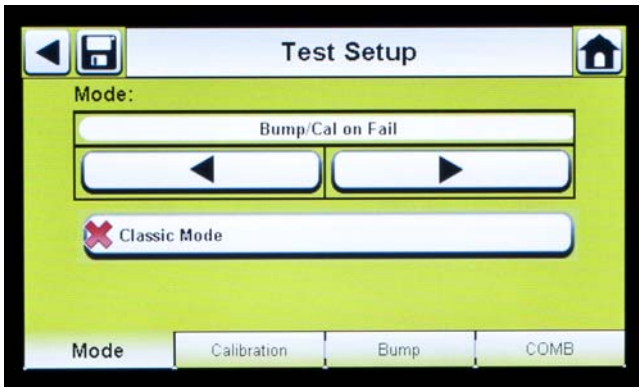
(2) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Chcete-li se vrátit na obrazovku GX2 Configuration, stiskněte šipku zpět ◀ v levém horním rohu obrazovky.

Systém GALAXY GX2 automaticky sníží intenzitu podsvícení displeje po určité době nečinnosti. Pro obnovení uživatelem zvolené úrovně buď stiskněte tlačítko, nebo vložte přístroj.

Nastavení testu (platí pro aplikaci GX2 verze V1.06.0072 nebo nižší)

Po zvolení položky **Test Setup** (Nastavení testu) na obrazovce GALAXY GX2 Configuration [→ obr. 16] přejdete na obrazovky umožňující nastavení testu. Na obrazovce Test Setup (Nastavení testu) můžete vybírat ze 4 karet: Mode (Režim), Calibration (Kalibrace), Bump (Bump test) a COMB (KOMB).



Nastavení testu (platí pro aplikaci GX2 verze V1.07 nebo vyšší)

Po zvolení položky **Test Setup** (Nastavení testu) na obrazovce GALAXY GX2 Configuration [→ obr. 16] přejdete na obrazovky umožňující nastavení testu. Na obrazovce Test Setup (Nastavení testu) můžete vybírat ze 4 karet: Mode, Interval, Time of Day a COMB.

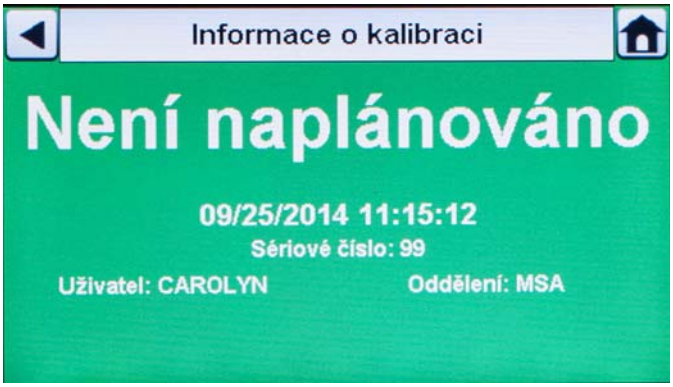


Karta Mode (Režim)

Vyberte kartu Mode (Režim). Pomocí šipek doleva a doprava je možné vybrat položky Bump only (Pouze bump test), Calibration only (Pouze kalibrace), Bump/Cal on Fail (Bump test/kalibrace při chybě) nebo Cal Check/Cal on Fail (Kontrola kalibrace/kalibrace při chybě).

- Nastavení Bump Only (Pouze bump test) provede bump test přístroje a ohlásí, zda zkoušku absolvoval úspěšně nebo neúspěšně.
- Nastavení Calibration Only (Pouze kalibrace) provede úplnou kalibraci přístroje při každém vložení přístroje do stanice.
- Nastavení Bump/Cal on Fail (Bump test/kalibrace při chybě) (výchozí) provede bump test přístroje. Pokud zkouška skončí neúspěšně, testovací stanice provede úplnou kalibraci.
- Funkce Calibration Check/Cal on Fail (Kontrola kalibrace/kalibrace při chybě) zobrazí výsledek „Pass“ (Úspěch), pokud bude naměřená odezva jednotlivých senzorů do 10 % použitého rozsahu a pokud není potřeba provést kalibraci. Pokud kontrola kalibrace skončí neúspěšně, testovací stanice automaticky provede úplnou kalibraci.
- Nastavení Classic Mode (Klasický režim) (✓ = zapnuto) iniciuje uživatelem zvolený testovací režim vždy, když je do testovací stanice vložen přístroj. Classic Mode (Klasický režim) znamená „vždy testovat“.

Při vypnutí režimu Classic Mode (✗ = vypnuto) provede testovací stanice kalibraci nebo bump test přístroje pouze tehdy, když se blíží příslušný termín. Testovací stanice přečte datum poslední kalibrace a přičte Interval kalibrace (nebo bump testu) GX2. Pokud do termínu kalibrace zbývá 5 či méně dní, testovací stanice zahájí test. Pokud do termínu kalibrace zbývá více než 5 dní, na displeji se zobrazí zpráva „Not Due“ (Není potřeba) a přístroj se za 5 minut vypne.



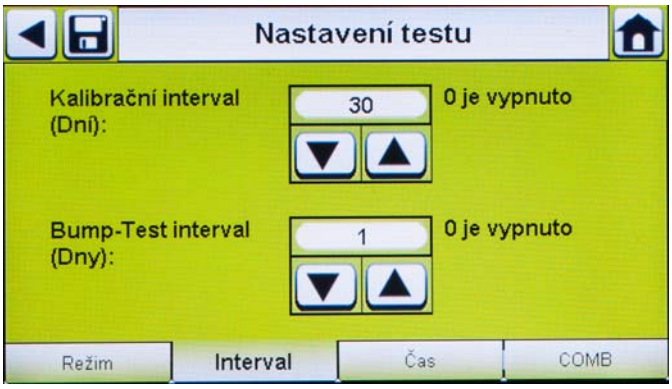
Jestliže je zapnutá možnost Bump Only (Pouze bump test) a je vypnutý režim Classic Mode (Klasický režim), je potřeba použít paměťovou kartu. Jinak provede testovací stanice bump test přístroje při každém vložení přístroje do stanice.

Tento test rychle potvrdí, zda plynové senzory fungují. Pravidelně provádějte celou kalibraci, abyste zajistili přesnost, a ihned v případě, že přístroj neprošel bump testem.

Karta Interval

Pomocí karty Interval (Interval) je možné určit, zda je nutné provést test detektoru plynu, když stanice GX2 **není** v režimu Classic Mode (Klasický režim). Tento interval MUSÍ odpovídat intervalu nastavenému v detektoru plynu.

Interval testu detektoru plynu je možné zkontrolovat pomocí softwaru MSA Link Pro nebo na stránce Instrument Setup (Nastavení přístroje) stanice GALAXY GX2. Pokud je nastavený režim Bump Only (Pouze bump test) nebo Bump/Cal on Fail (Bump test/kalibrace při chybě), musí být ve stanici GALAXY GX2 použita paměťová karta SD, aby byl správně detekován termín bump testu.



(1) Pomocí šipek nahoru a dolů nastavte interval kalibrace od 0 do 180 dní.

(2) Pomocí šipek nahoru a dolů nastavte interval bump testu od 0 do 180 dní.

(3) Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

Nastavením položky Calibration Interval (Interval kalibrace) (nebo Bump Interval (Interval bump testu)) na 0 se vypne funkce Cal Due (Termín kalibrace) (nebo Bump Due (Termín bump testu)). V této konfiguraci je test plynem zakázán.

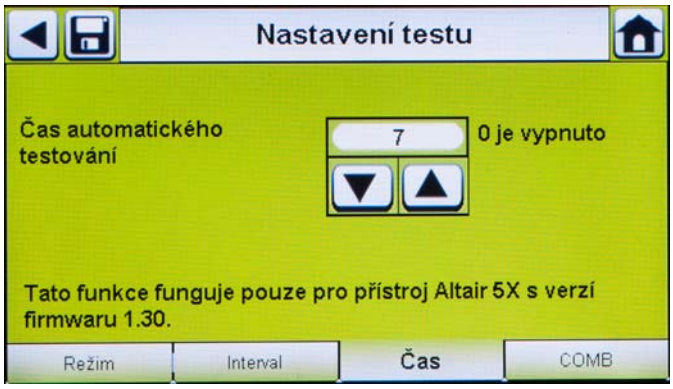
Nastavení intervalů na testovací stanici musí být synchronizováno s natavením intervalů v detektoru plynu. Pokud nejsou intervaly synchronizovány, testovací stanice vždy neprovede test v době specifikované pro kalibraci (nebo bump test) v přístroji.

Karta Time of Day (Čas)

Funkce Time of Day (Čas) je podporována pouze za následujících podmínek [→ kapitola 5.5]:

- Je použitá nabíjecí verze stanice GALAXY GX2.
- Stanice GALAXY GX2 je vybavená verzí softwaru 1.07 nebo vyšší.
- Detektor Altair 5X je vybavený verzí firmwaru 1.30 nebo vyšší.
- Interval musí mít nenulovou hodnotu v detektoru plynu i ve stanici GALAXY GX2.
- Musí být přítomné všechny plyny pro testované senzory.
- Čas nastavený v detektoru Altair 5X se musí shodovat s časem ve stanici GALAXY GX2.

Je možné zvolit hodinu, kdy bude provedena kalibrace nebo bump test přístroje Altair 5X vloženého do testovací stanice. Typ testu provedeného ve stanovený čas závisí na nastavení na obrazovce Mode (Režim).



(1) Pomocí šipek nahoru a dolů nastavte čas ve 24hodinovém formátu. Zvolením hodnoty 0 se funkce vypne. Při zvolení hodnoty 24 se test spustí o půlnoci.

(2) Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

Karta COMB

Na kartě Combustible (Hořlavé plyny) lze nastavit speciální podmínky pro senzor hořlavých plynů.



(1) Pokud detektor plynu obsahuje senzor hořlavých plynů (COMB), vyberte konverzi % obj. na 100 % LEL pro jednotlivé typy plynu. Konverzní faktor je stanoven místními předpisy.

Systém GALAXY GX2 používá následující konverze % obj. na 100 % LEL:

Metan	5,0%v/v	nebo	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	nebo	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	nebo	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	nebo	1,4%v/v

Výchozí hodnoty jsou uvedeny v levém sloupci.

(2) Pomocí položky **Allow Simulant Gas** (Povolit simulant) zapnete nebo vypnete simulant.

▷ Jediným schváleným simulantem pro detektory plynu ALTAIR je metan jako simulant pentanu, který je obsažený ve většině láhví s plynem MSA 4 nebo 5.

Pokud je tato možnost vypnutá (✕), musí se pro senzor hořlavých plynů použít přesný cílový plyn. Testovací stanice zkontroluje, zda je k dispozici přesný cílový plyn. Pokud tomu tak není, testování bude zakázáno a na displeji se zobrazí zpráva označující danou chybu.

(3) Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

Nastavení GALAXY GX2

Chcete-li provést nastavení systému GALAXY GX2, stiskněte tlačítko **GX2 Setup** na Konfigurační obrazovce systému GALAXY GX2 [→ obr. 16].





Karta GALAXY GX2

Na této obrazovce jsou k dispozici následující možnosti:

- Nastavení USB Drive Enable umožňuje uživateli shromažďovat data z paměťové karty na USB disk, který je možné zasunout do portu na pravé straně jednotky. Výchozí nastavení je Off [✕].
- Možnosti Display psi nebo Display bar zobrazí příslušné jednotky tlaku na manometrech na výchozí obrazovce a obrazovce tlaku. Zvolením jedné z možností [✓] se vypne druhá možnost. Výchozí nastavení je psi.
- Pomocí tlačítka Erase GALAXY GX2 Memory smažete veškerá data z paměťové karty. Před vymazáním bude uživatel vyzván k potvrzení akce.

Karta Datalog



Na této obrazovce jsou k dispozici následující možnosti:

- Pomocí nastavení Download Periodic se stáhne z přístroje záznam údajů Periodic Datalog poté, co proběhne kalibrace nebo zatěžovací zkouška. Stahování lze zapnout nebo vypnout. Výchozí nastavení je vypnuto [✕].
- Pomocí nastavení Download Session se stáhne z přístroje záznam údajů Session Datalog poté, co proběhne kalibrace nebo zatěžovací zkouška. Obsahuje údaje o datu a čase událostí v přístroji, např. zapnutí nebo vypnutí, alarmech a kalibracích. Výchozí nastavení je vypnuto [✕].
- Tlačítkem Erase After Download se vymažou všechna aktuální i historická data poté, co budou stažena a ověřena databází MSA Link Pro. Výchozí nastavení je zapnuto [✓].

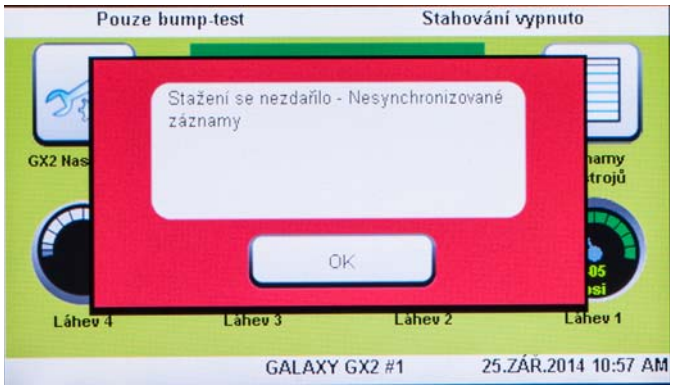
Záznamy údajů se nezapisují na paměťovou kartu kvůli potenciální značné velikosti souborů. Pokud není jednotka přes síť spojena s aplikací MSA Link Pro, záznamy údajů z přístroje není možné stáhnout pomocí systému GALAXY GX2. V takovém případě může uživatel ke stažení záznamů údajů z přístroje použít IČ hardwarový klíč MSA a bezplatnou aplikaci MSA Link.

Aby bylo možné efektivně řídit čas potřebný ke stahování záznamů údajů, doporučujeme záznamy údajů stahovat a mazat po každém testu. V záznamu údajů přístroje tak budou uloženy pouze nejnovější informace a čas k jejich stažení se zkrátí na minimum.

Chyba stahování záznamu údajů

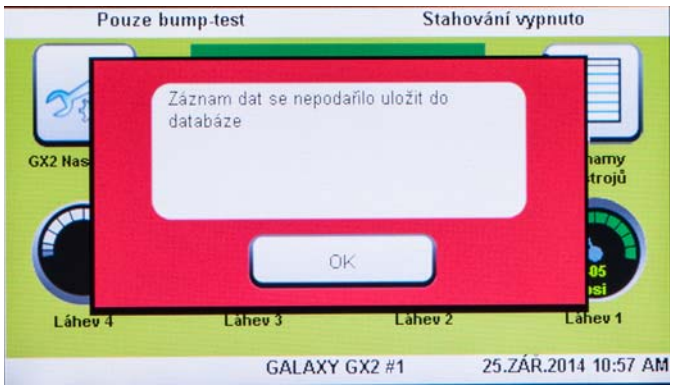
Testovací stanice bude monitorovat úspěšné nebo neúspěšné stahování záznamu údajů z detektoru plynu. Úspěšná stažení nebudou v testovací stanici indikována. Pokud je testovací stanice připojená k síti prostřednictvím softwaru MSA Link Pro, uživatel bude upozorněn, pokud dojde při stahování k jedné z následujících dvou chyb:

Download Fail - Out of Sync Records (Chyba stahování - Nesynchronizované záznamy)



Pokud se na testovací stanci zobrazí chyba Out of Sync Records (Nesynchronizované záznamy), podívejte se do dokumentu „Out of Sync White Paper“ umístěného na stránce produktu GALAXY GX2 na webu www.MSAsafety.com.

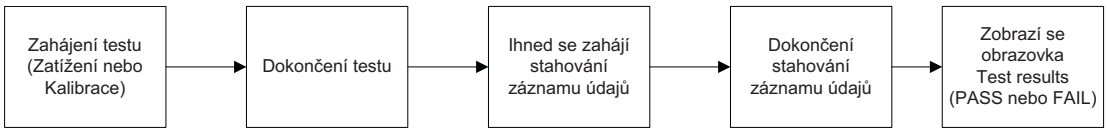
Datalog failed to save to database (Záznam údajů se neuložil do databáze)



Pokud se záznam údajů neuloží do databáze, zkontrolujte síťové připojení ke službě GX2 Connect.

Posloupnost stahování záznamu údajů

V následujícím vývojovém diagramu je zobrazena posloupnost událostí při stahování záznamu údajů:



Pokud je zapnuto stahování záznamu dat Session nebo Periodic, stav testu kalibrace nebo zatěžovací zkoušky se zobrazí **AŽ PO** dokončení stahování záznamu.

Karta Print

Vyberte kartu Print, jestliže chcete vytisknout kalibrační nálepku nebo protokol [k dispozici od společnosti MSA,→ obr. 8]. Nálepka nebo protokol se vytiskne v jazyce nastaveném v hlavní testovací stanici.

- **Print Sticker** umožňuje vytisknout kalibrační nálepku nebo nálepku pro zatěžovací zkoušku pokaždé, kdy systém GALAXY GX2 úspěšně provede kalibraci nebo zatěžovací zkoušku přístroje. Pokud se test přístroje nezdaří, nálepka se nevytiskne.
- **Print Receipt** umožňuje vytisknout protokol nebo kalibrační nálepku po kalibraci, nebo protokol po zatěžovací zkoušce. Protokol se vytiskne bez ohledu na to, zda byl test přístroje úspěšný nebo neúspěšný; kalibrační nálepka se vytiskne pouze po úspěšné kalibraci.

Nastavení plynu pro stanici GX2

Testovací stanice GALAXY GX2 může používat testovací plyn z volitelných držáků láhví (elektronických a neelektronických) nebo z uživatelem poskytnutého regulovaného zdroje plynu. Údaje o láhvi lze nastavit max. pro šest typů plynu na láhev. Dále jsou uvedeny maximální počty plynů, které mohou jednotlivé přístroje zpracovat:

- ALTAIR a ALTAIR Pro: 1 plyn
- ALTAIR 2X: 2 plyny (obvykle 1 láhev se čtyřmi plyny)
- ALTAIR 4/4X: 4 plyny (obvykle 1 láhev se čtyřmi plyny)
- ALTAIR 5/5X: 5 plynů (obvykle čtyři plyny + 1 toxický plyn)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 plynů

Když konfigurujete testovací stanici pro jeden plyn ve stejném bloku jako testovací stanici pro více plynů, je nutné dodržet následující pravidla:

- Pokud použijete dvě láhve se stejným typem plynu, umístěte láhev s jedním plynem co nejblíže k testovacím stanicím.

  Příklad: Pokud je vyžadován 40 ppm H_2S pro jednoplynový detektor a čtyři plyny (s 20 ppm H_2S) pro víceplynový detektor, umístěte láhev 40 ppm co nejblíže k testovací stanici, aby bylo zajištěno, že jednoplynový detektor použije plyn 40 ppm H_2S.

- Jsou-li dvě láhve naplněné stejným plynem, testovací stanice vždy použije nejbližší láhev, která obsahuje minimální počet plynů pro daný přístroj.

  Příklad: Pokud je spojená láhev 60 ppm CO a láhev se čtyřmi plyny (s 60 ppm CO), do jednoplynového detektoru bude dodáván plyn z láhve 60 ppm, pokud bude umístěna blíže k testovací stanci. Testovací stanice použije čtyři plyny pro víceplynové detektory, protože počet plynů odpovídá počtu instalovaných senzorů.

Jednoplynové detektory Altair CO a H_2S nelze testovat pomocí láhve s více plyny. Pro tyto typy detektorů Altair použijte pouze láhve s jedním plynem.

Systém GALAXY GX2 zpracovává informace o láhvi s plynem a údaje o přístroji v ppm, % obj. nebo % LEL. Pokud použijete certifikované láhve s plynem s obsahem udaným v ppm, nejpřesnější údaje o plynu z přístroje získáte, pokud nastavíte přístroj na jednotky ppm.

Převody mezi ppm a mg/m^3 se provádějí při standardních hodnotách tlaku a teploty. Pokud je detektor plynu nastaven na údaje v mg/m^3, odchylky od následujících hodnot ovlivní údaje:

- Standardní teplota: 20 şC (68 şF)
- Standardní tlak: 101 kPa (760 torrů)

Přístroj je možné nastavit s hořlavým plynem Comb EX. Comb EX je hořlavý plyn, který není v databázi systému GALAXY GX2 a musí se zadat ručně. Příkladem plynu Comb EX, který je možné použít pro kalibraci, ale není uveden v databázi, je hexan. Pro kalibraci detektorů plynu ALTAIR není možné použít všechny hořlavé plyny. Při použití možnosti Comb EX, se obraťte na společnost MSA, aby vám potvrdila, že vybraný hořlavý kalibrační plyn je kompatibilní s přístrojem a se systémem GALAXY GX2.

Chcete-li využít všechny možnosti konfigurace láhví systému GALAXY GX2, musí být k systému připojen elektronický držák láhví.

Pokud testovací stanice NEPOUŽÍVÁ držáky láhví, přípojky plynu u testovací stanice GALAXY GX2 umístěné úplně nalevo [→ obr. 17] budou uspořádány následovně (shora dolů):

- Čistý vzduch
- Láhev 1
- Láhev 2
- Láhev 3
- Láhev 4



Obr. 17 Přívody plynu na testovací stanici

Pokud testovací stanice používá držáky láhví [→ obr. 10], budou uspořádány následovně (zprava doleva):

- Láhev 1 je láhev umístěná nejblíže k testovací stanici.
- Láhev 2 je láhev umístěná vlevo od láhve 1.
- Láhev 3 je láhev umístěná vlevo od láhve 2.
- Láhev 4 je láhev umístěná vlevo od láhve 3.

Čistý vzduch je horní port posledního instalovaného (úplně vlevo) držáku láhví.

Výměna láhví

Výměna testovacích láhví v držácích je jednoduchá.

Chcete-li vyměnit láhev s testovacím plynem s RFID identifikací, použijte **elektronický držák láhví**:

(1) Odšroubujte láhev s RFID identifikací a vyjměte ji z držáku láhví.

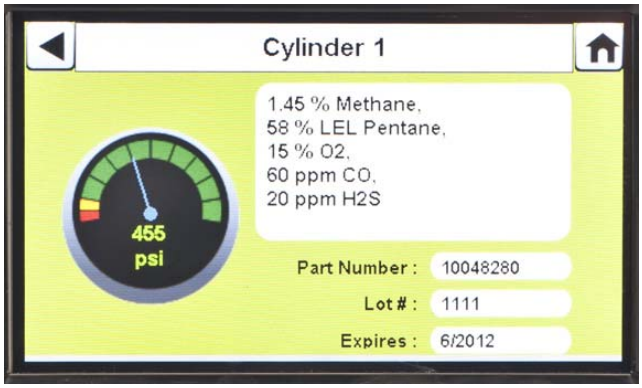
(2) Našroubujte do držáku láhví novou láhev s testovacím plynem.

RFID identifikace nové láhve automaticky vyplní pole údajů o láhvi na obrazovkách nastavení láhve.

Vícebarevný světelný pásek označuje funkce láhve s testovacím plynem popsané v části Funkce systému - Držák láhví [→ kapitola 2.5].

(3) Přejděte na **výchozí obrazovku** a vyberte na dotykovém displeji **manometr příslušné láhve**.

▷ Zobrazí se obrazovka vybrané láhve [viz obr.].



Zkontrolujte, zda systém GX2 odečetl tlak a typ plynu.

Chcete-li vyměnit láhev s testovacím plynem, použijte **neelektronický držák láhví**:

(1) Vyjměte láhev s testovacím plynem z držáku láhví.

(2) Odšroubujte regulátor tlaku.

(3) Připojte regulátor tlaku k nové láhvi s testovacím plynem.

(4) Vložte ji do držáku láhví.

Pokud je použit nový typ plynu, uživatel musí na obrazovkách nastavení láhve ručně vyplnit pole údajů o láhvi, jak je popsáno v části Konfigurace láhví [→ kapitola 4.7].

(5) Přejděte na **Výchozí obrazovku** [→ obr. 23] a vyberte manometr láhve, abyste zkontrolovali, zda systém GALAXY GX2 odečetl typ plynu.

Jestliže mohou být v prostředí přítomny plyny, připojte láhev s nulovým obsahem vzduchu. Použijte regulátor odběru a připojte ho k portu čistého vzduchu (horní vstup) NEBO nakonfigurujte držák láhví ručně (viz krok 4 výše) a použijte libovolný port/držák láhví. K tomuto účelu poskytuje společnost MSA láhev se vzduchem s RFID identifikací. K tomu je zapotřebí kalibrační stanice s rozšířeným solenoidem. Další informace o rozšířeném solenoidu naleznete v části Úvod [→ kapitola 2].

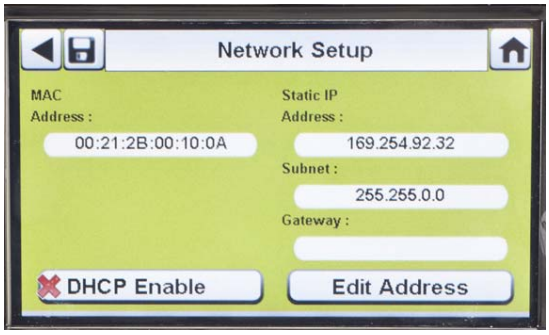
Nastavení sítě [volitelné]

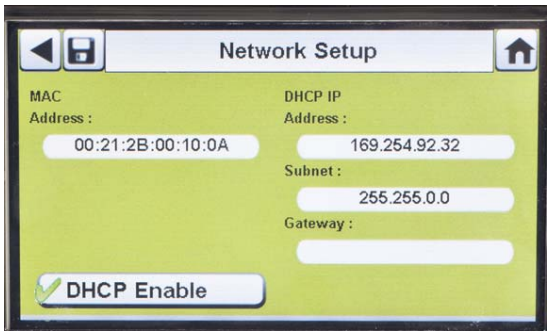
Testovací stanici GALAXY GX2 je možné připojit přes síť k počítači pomocí aplikace MSA Link Pro. Propojení v síti [jedna nebo více připojených jednotek] umožňuje uživateli vzdáleně shromažďovat a analyzovat data, monitorovat výkon a konfigurovat testovací stanici.

Kabel Ethernet podporující rychlost 10/100 Mb se zapojuje do konektoru Ethernet umístěného vpravo při pohledu zepředu [obr. 6] a druhý konec se zapojí do počítače nebo směrovače.

Chcete-li nakonfigurovat nastavení sítě, přejděte na obrazovku **GX2 Configuration** a vyberte možnost Network Setup. Zobrazí se obrazovka **Network Setup**. Doporučujeme použít pro spojení mezi hlavní testovací stanicí a aplikací MSA Link Pro statickou IP adresu.

Tlačítko Time Server Config. button [není zobrazeno] je zapotřebí jen tehdy, když je v podnikové síti dostupný NPT server. S tímto problémem se obraťte na vaše oddělení IT.



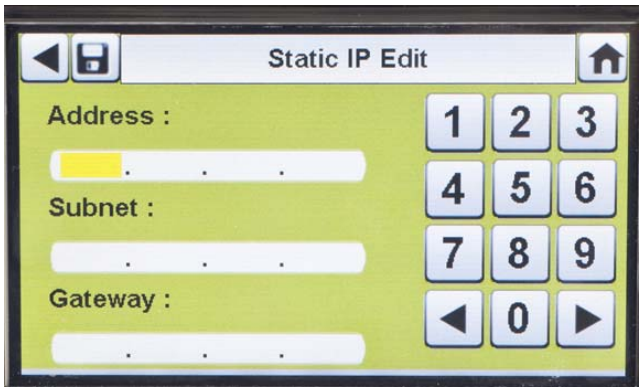


Pokud zaškrtnete možnost **DHCP Enable** [✓], systém GALAXY GX2 bude moci automaticky získat IP adresu ze sítě. Doporučujeme, aby server DHCP přiřadil testovací stanici vždy stejnou IP adresu, aby byla zachována komunikace s aplikací MSA Link Pro.

Použijete-li aplikaci MSA Link Pro, musí mít všechny testovací stanice, včetně hlavní stanice a podřízených stanic, přiřazenou jedinečnou IP adresu.

(1) Pokud je server DHCP vypnutý [✗], vyberte na obrazovce Network Setup možnost **Edit Address**.

▷ Zobrazí se obrazovka **Static IP Edit**.



V případě podnikových sítí bude možná k nastavení potřeba zavolat pracovníka oddělení IT.

(2) Zadejte pomocí **numerické klávesnice** statickou IP **adresu**.
- ▷ První položka IP adresy musí být <233. 4. položka nesmí být 0 nebo 255.
- ▷ Žlutě zvýrazněný kurzor se přesune do pole Subnet.

(3) Zadejte pomocí **numerické klávesnicepodsíť**.
- ▷ Žlutě zvýrazněný kurzor se přesune do pole Gateway.

(4) Zadejte pomocí **numerické klávesnicebránu**.
- ▷ Žlutě zvýrazněný kurzor se přesune do pole Subnet.

(5) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Port Setup (Nastavení portu) [volitelné]

Pomocí nastavení portu se spojí testovací stanice GALAXY GX2 se softwarem GX2 Connect, aby byl umožněn přenos informací o kalibraci, bump testech, záznamů údajů a konfigurací, pouze při použití softwaru MSA Link Pro. Výchozí port: 5555 je také výchozí port pro GX2 Connect. Obojí lze změnit pro síť ve vaší organizaci.



4.6 Konfigurace přístroje

Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2 umožňuje uživateli nakonfigurovat v testovací stanici omezenou sadu nastavení detektoru plynu definovanou níže:

Nastavení detektoru plynu, které lze nakonfigurovat v testovací stanici

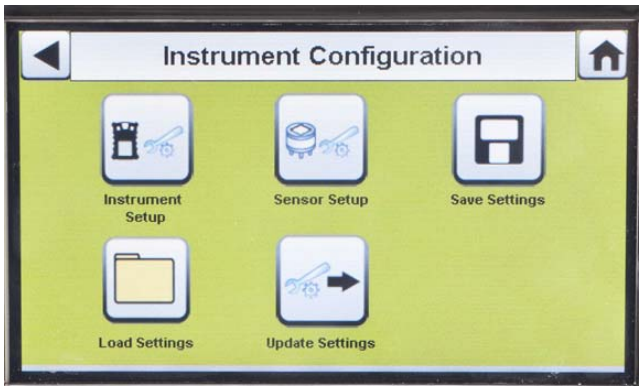
- Time & Date [automaticky nastaveno na čas a datum testovací stanice]
- 24-Hour Time
- Cal Gas Value
- Company Name
- Company Department Name
- User Name
- Exposure Warning
- Exposure Alarm
- TWA
- STEL
- Deficiency Warning
- Deficiency Alarm
- Alarm Set-point
- Latching Enabled
- Vibration Motor On/Off
- LED On/Off
- Horn Enable
- Man Down [je-li použito]
- Enable/Disable Sensor Channel
- Cal Due On/Off
- Cal Due Interval
- Average Enabled
- Peak Enabled
- Datalog Interval

Tato nastavení lze uložit do souboru, který lze použít později [→ Save Settings]. Nastavení se ukládá na USB disk GALAXY GX2. Žádné soubory s nastavením přístroje se neukládají místně.

Všechna nastavení zadaná v sekci Instrument Configuration se musí ukládat na příslušných obrazovkách. **Chcete-li nastavení použít, musíte před odebráním přístroje stisknout tlačítko Update Settings.**

Obrazovky Instrument Configuration jsou dostupné **pouze tehdy, když je do testovací stanice vložený přístroj**.

Chcete-li nakonfigurovat přístroj, vložte USB disk GALAXY GX2 a přejděte na stránku Administrator. Vyberte obrazovku **GX2 Configuration** [→ obr. 23] a potom **Instrument Configuration**. Zobrazí se obrazovka Instrument Configuration.



Obr. 18 Instrument Configuration

1 Instrument Setup
2 Sensor Setup
3 Save Settings
4 Load Settings
5 Update Settings

Nastavení přístroje

Uživatel může prostřednictvím 4 karet na stránce Instrument Setup nastavit záznamy údajů přístroje shromažďující funkce, alarmy, intervaly kalibrace a identifikaci.

- Vyberte možnost Instrument Setup [→ obr. 18] na obrazovce Instrument Configuration.

Karta Datalog

Na kartě Datalog lze nastavit, jak přístroj shromažďuje data načítaná čidlem během nastaveného intervalu.



Obr. 19 Instrument Setup - Datalog

- Average Enabled [✓] počítá průměr údajů čidla během nastaveného intervalu.
- Peak Enabled [✓] zaznamenává nejvyšší údaj během nastaveného intervalu.
- Pomocí položky Edit Interval může uživatel nastavit specifický časový rámec pro zaznamenávání dat přístroje do záznamu dat. Čím je interval kratší, tím častěji budou data ukládána do záznamu dat. Větší záznamy dat se budou déle stahovat.

Karta Alarms

Pomocí karty Alarm lze nastavit funkce alarmů přístroje.

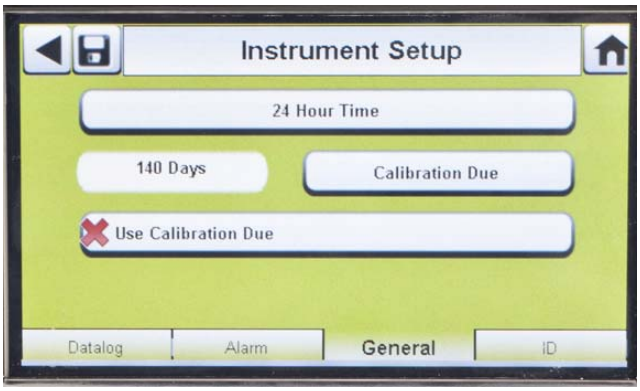


Obr. 20 Instrument Setup - Alarm

- Audio Alarm Enable [✓] nastaví přístroj tak, že při alarmu bude pípat.
- LED Alarm Enable [✓] nastaví přístroj tak, že při alarmu budou blikat kontrolky.
- Vibrating Alarm Enable [✓] nastaví přístroj tak, že při alarmu bude vibrovat.
- Man Down Alarm Enable [je-li použito] aktivuje zvukový a světelný alarm, jestliže přístroj nedetekuje pohyb po dobu 30 sekund [vyberte detektory plynu vybavené touto funkcí].

Karta General

Pomocí karty General lze nastavit interval kalibrace přístroje. Je možné vybrat 24hodinový nebo 12hodinový cyklus.



Obr. 21 Instrument Setup - General



(1) Zvolením **24-Hour Time** nastavíte 24hodinový cyklus. Pokud nezvolíte tuto položku, bude přístroj používat 12hodinový cyklus.

(2) Pomocí položky **Calibration Due** nastavíte interval kalibrace přístroje.

▷ Zobrazí se obrazovka Calibration Interval.

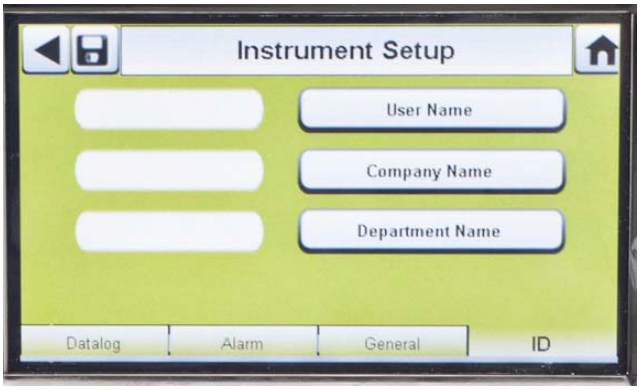
(3) Nastavte hodnotu **Calibration Interval [Days]**.

(4) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Aby byla zajištěna správná funkce, musí mít intervaly GALAXY GX2 a Calibration Due stejnou hodnotu. Pokud není hodnota vybrána, kalibrace probíhá na základě intervalu Cal Interval detektoru plynu. To může vést k častější [nebo méně častější, podle nastavení] kalibraci přístroje a chybným indikacím překročení termínu.

Karta ID

Na kartě ID lze nastavit název přístroje, společnost a oddělení.



Obr. 22 Instrument Setup - ID

(1) Vyberte položku **User Name** a přiřaďte uživatele.

(2) Zadejte pomocí **klávesnicenázev**.

(3) Stiskněte tlačítko **Uložit** a stiskněte **šipku zpět**.

(4) Vyberte položku **Company Name**.

(5) Zadejte pomocí **klávesnicenázev**.

(6) Stiskněte tlačítko **Uložit** a stiskněte **šipku zpět**.

(7) Vyberte položku **Department Name**.

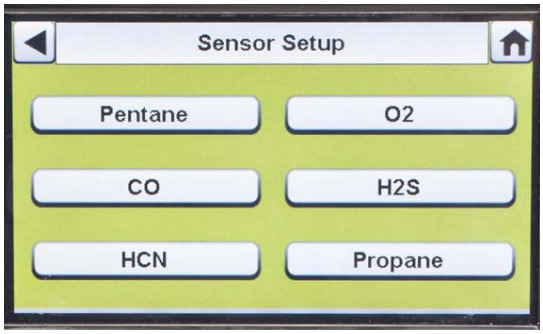
(8) Zadejte pomocí **klávesnicenázev**.

(9) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Chcete-li použít nastavení pro přístroj, stiskněte tlačítko **Update Settings** na obrazovce Instrument Configuration [→ obr. 18], předtím, než vyjmete přístroj z testovací stanice GALAXY GX2.

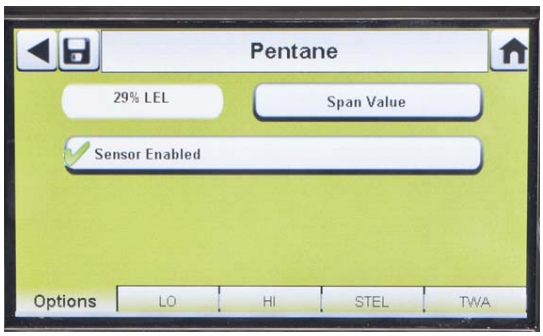
Nastavení čidla

Systém GALAXY GX2 zobrazuje typy plynů, na jejichž detekci je přístroj naprogramován. Uživatel může zapnout nebo vypnout nastavení čidla, změnit hodnotu měřicího rozsahu, zapnout nebo vypnout alarmy a nastavit zablokování alarmů. V systému GALAXY GX2 nelze přidávat nová čidla nebo měnit typy čidel. Tyto úlohy musí provádět autorizované servisní středisko MSA.



(1) Vyberte položku **Sensor Setup** na obrazovce Instrument Configuration [→ obr. 18].

▷ Na této obrazovce se zobrazí čidla, která jsou v přístroji aktuálně nainstalována.



(2) Vyberte na obrazovce Sensor Setup **čidlo**, které chcete nakonfigurovat.

Karta Options

Na kartě Options je možné nastavit hodnotu měřicího rozsahu a zapnout nebo vypnout čidlo pro daný typ plynu.

(1) Stiskněte tlačítko **Span Value** a zadejte hodnotu měřicího rozsahu pro kalibraci a zatěžovací zkoušku. Doporučené hodnoty měřicího rozsahu pro jednotlivá čidla naleznete v návodu k použití přístroje.

▷ Testovací stanice GALAXY GX2 neumožní zadat hodnoty měřicího rozsahu mimo měřicí rozsah přístroje. Přístroj odešle svůj rozsah do testovací stanice.

⚠ Výstraha!

Použití nesprávné hodnoty měřicího rozsahu může výrazně zhoršit schopnost detektoru plynu varovat uživatele před nebezpečnými podmínkami. Detektor plynu nemusí plnit svůj účel a fungovat správně a osoby, jejichž bezpečnost je na tomto produktu závislá, by mohly utrpět vážné zranění nebo smrt.

(2) Zadejte pomocí numerické klávesnice **hodnotu měřicího rozsahu**.

(3) Stiskněte tlačítko **Uložit** a stiskněte **šipku zpět**.

Karty Alarm Setpoint

Pomocí karet LO, HI, STEL a TWA můžete zapínat jednotlivé alarmy, stanovovat požadované hodnoty nebo zapínat blokování pro jednotlivá čidla.

⚠ Výstraha!

Použití nesprávného nastavení alarmu může výrazně zhoršit schopnost detektoru plynu varovat uživatele před nebezpečnými podmínkami. Při změně úrovní alarmu postupujte nesmírně opatrně. Před použitím přístroje se ujistěte, že změny alarmu byly správně nastaveny.

Systém GALAXY GX2 načte limity alarmu z přístroje a neumožní zadat hodnoty mimo tyto limity.

- LO je výstražný alarm, který označuje, že přístroj je vystaven koncentraci plynu vyšší než je první úroveň alarmu. U kyslíkového čidla může být tato úroveň alarmu také nižší než 20,7 % obj.
- HI je výstražný alarm, který označuje, že přístroj je vystaven koncentraci plynu vyšší než je druhá úroveň alarmu. U kyslíkového čidla může být tato úroveň alarmu také nižší než 20,7 % obj.
- STEL je výstražný alarm Short Term Exposure Limit [Krátkodobá maximální přípustná koncentrace], který označuje, že přístroj je vystaven vyšší koncentraci plynu, než je přípustná, po dobu 15 minut.
- TWA je hodnota Time Waited Average [Časově vážený průměr], která zpracovává aktuální údaje o plynu během osmihodinového intervalu. Výstražný alarm označuje, když jsou údaje vyšší než je maximální přípustná koncentrace plynu.

Změna požadované hodnoty alarmu:

(1) Stiskněte tlačítko **Alarm Setpoint** na kartě LO, HI, STEL nebo TWA.

(2) Zadejte pomocí numerické klávesnice **požadovanou hodnotu**.

(3) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Uložení nastavení

Po nakonfigurování nastavení přístroje je možné nastavení uložit na USB disk a později ho použít pro jiný přístroj.



(1) Vyberte položku **Save Settings** [🖫] na obrazovce Instrument Configuration.

(2) Zadejte pomocí klávesnice **název souboru** nastavení.

Název souboru může obsahovat max. 24 znaků západoevropského jazyka bez diakritiky. Doporučujeme uschovat na bezpečném místě podrobný popis změněných nastavení pro jednotlivé soubory, aby byla zajištěna správná konfigurace detektoru plynu.

(3) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Nastavení načítání a odstraňování

Nakonfigurovaná nastavení přístroje lze načíst do testovací stanice GALAXY GX2 a použít pro daný přístroj za předpokladu, že je do hlavní testovací stanice zasunut USB disk GALAXY GX2, jak je popsáno v části **USB disky** [→ kapitola 2.4] sekce Systémové funkce.

Tato funkce je zvláště užitečná při konfiguraci velkého počtu přístrojů. Nepoužívaná nastavení mohou být z testovací stanice trvale odstraněna. Předdefinovaná nastavení lze z USB disku jednoduše přenést.

Načtení nebo odstranění nastavení:



(1) Zasuňte **USB disk** s uloženým nastavením do portu, umístěného na pravé straně testovací stanice pod slotem pro paměťovou kartu.

(2) Vyberte na výchozí obrazovce položku **Instrument Configuration**.

(3) Vyberte položku **Load Settings** na obrazovce Instrument Configuration.

Zobrazí se nastavení uložená na USB disku GALAXY GX2.

(4) Pomocí **šipky nahoru nebo dolů** označte název souboru s nastavením, které chcete použít.

(5) Stisknutím tlačítka **Load** použijte nastavení pro daný přístroj.
Stisknutím tlačítka **Delete** trvale odeberete nastavení z USB disku.

(6) Stisknutím **šipky zpět** v levém horním rohu obrazovky přejděte na obrazovku Instrument Configuration.

Aktualizace nastavení

Pomocí položky **Update Settings** uložíte nebo odstraníte nastavení přístroje.

Zopakujte načtení nastavení a aktualizaci nastavení **pro každý nový přístroj**, který chcete změnit.

4.7 Konfigurace láhví

Systém GALAXY GX2 lze nakonfigurovat tak, aby změnil plyny přiřazené jednotlivým držákům láhví připojeným k testovacím stanicím.

(1) Chcete-li provést konfiguraci láhví, přejděte na obrazovku **Administrator**:



Obr. 23 Obrazovka Administrator

1 Ikona - Cylinder Configuration *2 Ikona - Výchozí obrazovka*

(2) Stiskněte tlačítko **Cylinder Configuration**.

▷ Zobrazí se obrazovka Cylinder.



Nastavení láhví

- Stiskněte tlačítko **Cylinder Setup**.
  - ▷ Zobrazí se obrazovka Cylinder Setup pro láhev 1, tj. láhev, která je nejblíže k testovací stanici.



Karty Cylinder (Láhev)

Údaje o láhvi se při použití elektronického držáku láhví a láhve s testovacím plynem s RFID identifikací vyplní automaticky. Tato funkce je zapnutá, když příslušné tlačítko vypadá následovně:



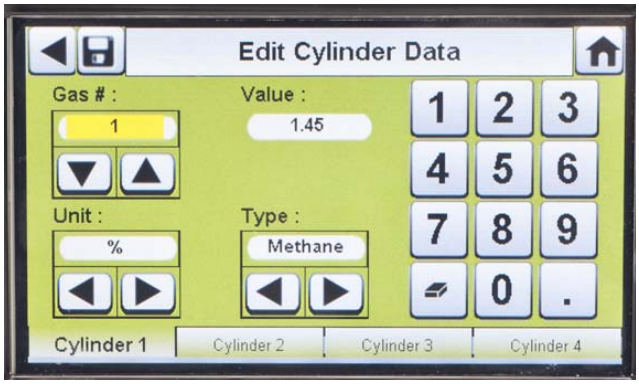
Pole **Lot #** (Číslo šarže) a **Expires** (Platnost) **nelze zadat ručně**. Vyplní se pouze při použití elektronického držáku láhví.

Chcete-li zadat údaje o láhvi, když není použit elektronický držák láhví, postupujte následovně:

(1) V tlačítku Auto Cylinder Enable (Povolit automatickou detekci láhve) vyberte hodnotu "✕", aby bylo umožněno ruční zadávání.

(2) Na obrazovce Cylinder Setup (Nastavení láhve) stiskněte tlačítko **Edit** (Upravit).

(3) Zobrazí se dotaz: Save Changes? (Uložit změny?) Vyberte možnost **Yes (Ano)**.
  - ▷ Zobrazí se obrazovka Edit Cylinder Data (Upravit údaje o láhvi).



(4) Nastavte položku **Gas #** (Č. plynu) pomocí **šipky nahoru nebo dolů**. Pokud je v láhvi jeden plyn, vyberte hodnotu 1. **Pokud jsou v téže láhvi další plyny (plyny 2-6)**, zadejte parametry plynů.

Příklad: Když láhev 1 obsahuje čtyři plyny, je potřeba zadat čtyři sady parametrů plynu (plyny 1, 2, 3 a 4). Chcete-li odebrat plyn ze seznamu, nastavte položku **Value** (Hodnota) na nulu (0), **Units** (Jednotky) a **Type** (Typ) na None (Žádný), a potom stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

Pokud použijete láhev MSA se čtyřmi plyny s pentanem, zadejte 5 plynů (58% LEL pentan a 1,45% obj. metan plus O_2, CO a H_2S).

(5) Položku Unit nastavte pomocí **šipky doleva nebo doprava**.

(6) V položce Value zadejte správnou hodnotu pomocí **numerické klávesnice**.

(7) Položku Type nastavte pomocí **šipky doleva nebo doprava**.

(8) Zopakujte kroky 1 až 6 pro všechny plyny v láhvi.

(9) Stiskněte tlačítko **Save** (Uložit).

Výstraha!

Velmi důležité je správně nastavit láhve s plynem bez RFID identifikace. Pokud by nebyly zadány správné hodnoty láhve, nemusela by být provedena přesná kalibrace. Uživatel musí rovněž potvrdit, že koncentrace plynu v láhvi je kompatibilní s kalibrovanými přístroji. Detektor plynu nemusí plnit svůj účel a fungovat správně a osoby, jejichž bezpečnost je na tomto produktu závislá, by mohly utrpět vážné zranění nebo smrt.

Systém GALAXY GX2 neumožní zadat hodnoty plynu větší než 75 % LEL pro hořlavé plyny s výjimkou metanu. Ohledně použití metanu s koncentrací vyšší než 100% LEL se podívejte na níže uvedené speciální podmínky použití.

Nastavení expirace

Při použití elektronického držáku láhví se datum použitelnosti láhve s plynem automaticky přečte z RFID identifikace. Testovací stanice může odeslat upozornění e-mailem [je-li nakonfigurováno] na blížící se expiraci před datem použitelnosti. Uživatel musí definovat, **kolik týdnů předem se má upozornění odeslat**. Toto časové období by mělo být dostatečné, aby bylo možné vyměnit nebo objednat láhev.

Stisknutím tlačítka **Expiration Setup** na obrazovce Cylinder přejdete na obrazovky Expiration Setup.



(1) Nastavte položku **Notice weeks to expiration** pomocí šipky nahoru nebo dolů.

▷ Výchozí hodnota jsou 4 týdny.

(2) Stiskněte tlačítko **Uložit**.

(3) Zopakujte kroky 1 a 2 pro všechny láhve.

Tato funkce je k dispozici pouze pro elektronické držáky láhví s láhvemi s plynem s RFID identifikací.

Speciální podmínky pro použití metanu s koncentrací 100% LEL nebo vyšší jako kalibračního plynu

Stanici GALAXY GX2 lze použít ke kalibraci nebo bump testu přístrojů ALTAIR 5X IR s IR senzorem 100% obj. metanu. Pro IR senzor je možné použít metan v rozsahu 15 % obj. až 50 % obj. Kalibrační plyn MSA, obj. č. 10075804, 50 % obj. metan, je dodáván s RFID identifikací a umožňuje zcela automatické nastavení.

Pro bezpečné použití tohoto plynu musí být splněny následující podmínky:

Testovací stanice GALAXY GX2 musí být umístěny v krytém odtahu, jehož okénko musí být během kalibrace nebo bump testu přístroje zavřené. Odtah musí mít tah minimálně 80 stop/min a MSA doporučuje, aby byl odtah připojený k záložnímu zdroji napájení, aby bylo zajištěno jeho fungování.

Tato funkce byla schválena pro použití s 15% obj. až 50% obj. metanem. Použití propanu, butanu nebo jakéhokoli jiného hořlavého plynu těžšího než vzduch s koncentrací větší než 75 % LEL je zablokováno a není u automatizovaného testovacího systému GALAXY GX2 povoleno.

Výstraha!

Nedodržení těchto speciálních podmínek může vést k poškození majetku, závažnému zranění nebo smrti.

5 Použití systému GALAXY GX2

Po nastavení a nakonfigurování systému GALAXY GX2 pro detektor plynu je potřeba dokončit následující kroky, aby bylo možné provádět testy přístrojů.

5.1 Zapnutí systému

Systém se zapne, když se do jednotky zapojí napájecí modul nebo napájecí adaptér do vozidla a je zajištěn spolehlivý zdroj napájení. Systém GALAXY GX2 není vybaven vypínačem a zůstává trvale zapnutý.

5.2 Vložení přístroje

Testovací stanice GALAXY GX2 obsahuje jedno ze tří lůžek pro přístroje pro plynové detektory řady ALTAIR.

Vkládání všech přístrojů s výjimkou ALTAIR 5/5X:



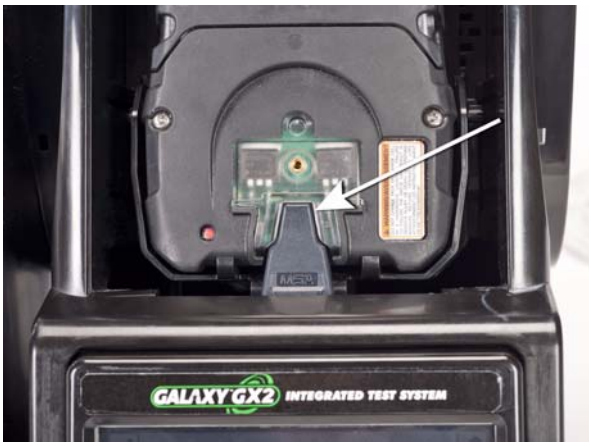
(1) Vložte spodní část přístroje do lůžka a zatlačte vrchní část až na doraz.

Mezi vložením přístroje a zahájením testování plynem uplyne několik sekund, během nichž se naváže komunikace. Po zahájení testování plynem se zobrazí obrazovka činnosti.



(2) Pokud použijete možnost nabíjení u přístroje ALTAIR 4/4X, zkontrolujte, zda je nabíjecí konektor testovací stanice v dolní části lůžka v kontaktu s kontakty přístroje.

Vložení přístroje ALTAIR 5/5X:



(1) Vložte přístroj do lůžka a zasuňte jeho spodní část na nabíjecí konektor.

- Pokud je testovací stanice vybavena volitelnou funkcí nabíjení, zkontrolujte, zda je nabíjecí konektor v dolní části lůžka v kontaktu s kontakty přístroje.



(2) Otočte přístroj v lůžku nahoru, do objímky přívodu plynu [viz šipka]. Přístroj se po nastavení správné polohy zajistí na místě.

(3) Zkontrolujte, zda při komunikaci s testovací stanicí blikají na přístroji červené kontrolky.

Mezi vložením přístroje a zahájením testování plynem uplyne několik sekund, během nichž se naváže komunikace. Po zahájení testování plynem se zobrazí Obrazovka činnosti.

5.3 Spuštění testu

Test přístroje spustíte následujícím postupem:

(1) Zapněte detektor plynu a nechte ho zahřát podle pokynů v příslušném návodu.

Výstraha!

Přístroj se před provedením kalibrace musí zahřát podle pokynů v návodu. Pokud by se tak nestalo, mohly by být výsledky testu chybné a tím pádem by byla kalibrace nepřesná.

(2) Zkontrolujte, zda jsou hadičky od láhve s testovacím plynem správně připojeny na koncovku s trnem přívodu plynu, nebo zda jsou láhve správně našroubovány do držáků láhví a obsahují plyn.

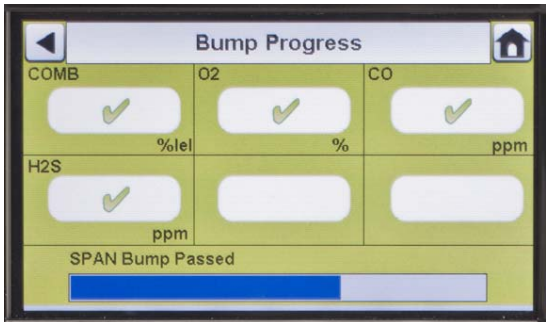
(3) Ověřte zvolený režim označený v levém horním rohu výchozí obrazovky. (Calibration Only (Pouze kalibrace), Bump Only (Pouze bump test) nebo Bump/Cal on Fail (Bump test/ kalibrace při chybě).)

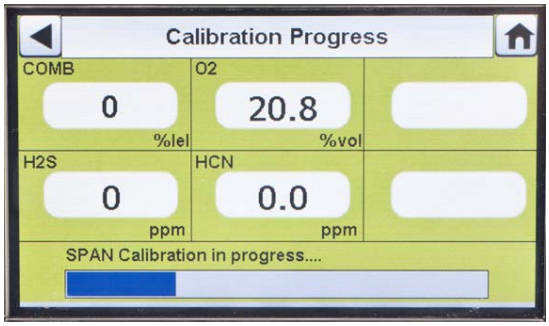
Pokud není nastaven požadovaný režim, postupujte podle části Nastavení systému GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5] v tomto návodu.

Před vložením přístroje ALTAIR, ALTAIR 2X nebo ALTAIR Pro do testovací stanice stiskněte tlačítko Instrument Test a vložte přístroj do testovací stanice.

(4) Systém GALAXY GX2 přečte do 10 sekund konfiguraci přístroje pomocí IČ spojení. Pokud kontrolky na přístroji blikají červeně, nevyjímejte přístroj. Znamená to, že probíhá IČ komunikace.

(5) Po počáteční komunikaci přes IČ rozhraní se zobrazí obrazovka průběhu bump testu nebo kalibrace, na které může být až šest typů plynu a ukazatel průběhu.





Na obrazovce Bump Progress (Průběh bump testu) se zobrazí symbol přesýpacích hodin v poli každého senzoru, dokud neproběhne bump test senzoru. Po dokončení bump testu se pro každý senzor zobrazí zelená značka zaškrtnutí (✓) nebo červené X (✗).

Pokud je testovací stanice nakonfigurována tak, aby stáhla z přístroje specifický nebo pravidelný záznam, proběhne po kalibraci nebo bump testu stažení dat. Informace o konfiguraci této funkce naleznete v části Nastavení systému GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5].

Připomenutí: Záznamy údajů přístroje lze stáhnout pouze tehdy, je-li navázáno ethernetové spojení s aplikací MSA Link Pro, nebo prostřednictvím IČ hardwarového klíče do aplikace MSA Link.

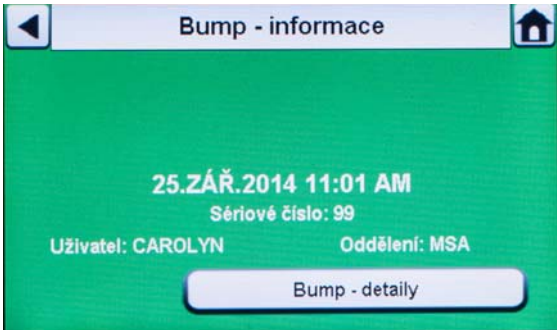
Pokud vyjmete přístroj v době, kdy testovací stanice provádí kalibraci nebo bump test, přístroj se vrátí k posledním platným uchovaným parametrům kalibrace. U detektorů plynu s více senzory jsou považovány za platnou kalibraci veškeré zelené hodnoty průběhu kalibrace.

Užitečný tip: Pravidelné záznamy údajů přístroje mohou nabýt značné velikosti a mohou se dlouho stahovat, zvláště u přístroje ALTAIR 5/5X. Společnost MSA doporučuje stahovat a mazat pravidelné záznamy údajů po každém testu. Výchozí nastavení je Erase Datalog (Smazat zápis dat).

Systém GALAXY GX2 smaže záznamy údajů přístroje až poté, co obdrží od aplikace MSA Link Pro potvrzení, že data byla úspěšně uložena. Pokud není aplikace aktivní, testovací stanice zobrazí zprávu, že záznamy údajů nelze uložit.

(6) Zobrazí se obrazovka Pass (Úspěch) nebo Fail (Chyba). Tato obrazovka je zobrazena, dokud není vložen nový přístroj, nebo dokud uživatel neprovede nějakou akci na dotykovém displeji. Pokud je zapnuto stahování záznamů dat, na displeji bude po dokončení přenosu dat zobrazen stav stahování (Successful nebo Failed (Úspěch nebo Chyba)).



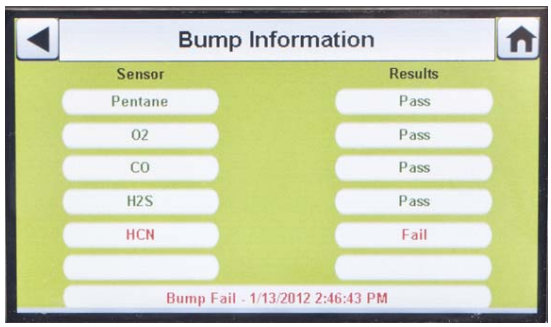






- Pokud přístroj úspěšně absolvuje test, vyjměte ho nebo stiskněte na tlačítko **Home** (Domů).
- Pokud přístroj test neabsolvuje úspěšně, stiskněte tlačítko **Calibration Details** (Detaily kalibrace) nebo **Bump Details** (Detaily bump testu), kde naleznete informace o senzoru.





Jestliže přístroj neabsolvuje úspěšně bump test a přitom je nastavený režim **Bump/Cal on Fail** (Bump test/kalibrace při chybě), testovací stanice provede automaticky kalibraci přístroje.

Na obrazovce Calibration Information (Informace o kalibraci) jsou zobrazeny dva sloupce: As Found (Zjištěno) a Target (Cíl). Ve sloupci As Found (Zjištěno) jsou uvedeny hodnoty zjištěné testovací stanicí před kalibrací. Ve sloupci Target (Cíl) je uvedena použitá hodnota kalibračního plynu. Pokud senzor úspěšně absolvuje kalibraci, hodnota Target (Cíl) se stane novou kalibrační hodnotou.

- Jestliže senzor neabsolvuje úspěšně bump test, pokuste se přístroj zkalibrovat. Podívejte se do části o kalibraci přístroje v tomto návodu.
- Jestliže se kalibrace nezdaří, podívejte se do části o odstraňování závad [→ kapitola 6] v tomto návodu.

Pokud použijete přístroj ALTAIR 4/4X nebo 5/5X, přístroj se vypne, pokud ho do 15 minut po dokončení testu nevyjmete z testovací stanice. Pokud je systém GALAXY GX2 vybaven možností nabíjení, přístroj se začne po vypnutí nabíjet.

Láhev není správně nakonfigurována nebo není k dispozici plyn

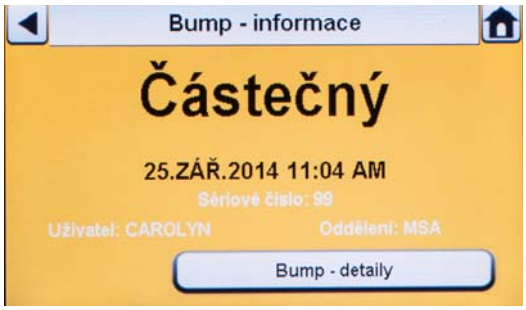
Testovací stanice ověří, zda jsou senzory přístroje kompatibilní s plyny v láhvích. Pokud tomu tak není, systém GALAXY GX2:

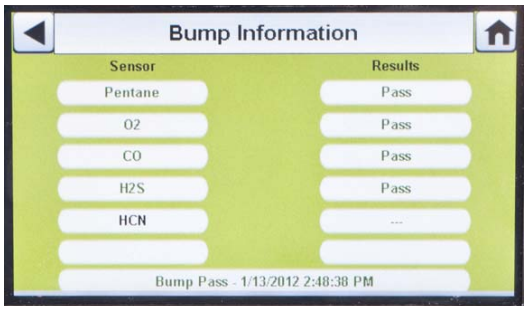
(1) Vyzve uživatele, aby provedl částečný bump test nebo kalibraci.



(2) Je-li možné provést částečný bump test nebo kalibraci, zvolte možnost **Yes** (Ano). Pokud ne, stisknutím tlačítka **Home** (Domů) přejděte na obrazovku Administrator (Správce).

- ▷ Po provedení částečného bump testu nebo kalibrace se zobrazí obrazovka s výsledky testu.
- ▷ Pomlčky (---) ve sloupci výsledků označují plyny, které nebyly při testu k dispozici.





Pokud provádíte ručně bump test nebo kalibraci jednoho senzoru ve víceplynovém detektoru, vždy proveďte po dokončení testu systému GALAXY GX2 ruční test.

Pokud používáte software MSA Link Pro, bude přístroj po částečných bump testech označen jako Overdue (Termín), pro bump test, protože nebyly testovány všechny senzory.

Po dokončení nastavení:

Po dokončení počáteční instalace a nastavení prověřte, že je systém GALAXY GX2 správně nakonfigurován. Proveďte ruční kalibraci několika přístrojů a potom ji zopakujte pomocí systému GALAXY GX2. Zkontrolujte, zda jsou výsledky kalibrace totožné.

5.4 Classic Mode

Pokud je zapnuté tlačítko Classic Mode (✓), při každém vložení detektoru plynu do testovací stanice bude detektor otestován podle uživatelem zvoleného režimu. Tato funkce ignoruje interval kalibrace a zatěžovací zkoušky.



Obr. 24 Nastavení testu

Když je tlačítko Classic Mode vypnuté (✗) a je zapnuté stahování záznamů údajů, testovací stanice zjistí, zda má být provedeno testování. Pokud tomu tak není, testovací stanice stáhne záznamy údajů.

Jestliže je zapnutá možnost Bump Only a je vypnutý režim Classic Mode, je potřeba použít paměťovou kartu. Jinak provede testovací stanice zatěžovací zkoušku přístroje při každém vložení přístroje do stanice.

5.5 Funkce automatizovaného testu

Existují dvě metody automatizovaného testování, které závisí na detektoru plynu a verzi firmwaru stanice GALAXY GX2:

- Funkce Always Ready (Vždy připraven) zkalibruje přístroje Altair 4X a Altair 5X (definované v části „Pohotovostní funkce systému GALAXY GX2“) 24 hodin po předchozí kalibraci.
- Funkce Time of Day (Čas) umožňuje provést kalibraci nebo bump test u přístrojů Altair 5X v1.30 nebo vyšší (definováno v části „Automatizované testování v nastavený čas“) v čase zvoleném uživatelem.

Pečlivě si přečtěte níže uvedenou tabulku a text, abyste zvolili správnou metodu automatizovaného testu pro váš detektor plynu.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready (Vždy připraven)	Nepodporováno	Podporováno	Podporováno pro v1.11,1.17,1.27
Time of Day (Čas)	Nepodporováno	Nepodporováno	Podporováno pro v1.30

Pohotovostní funkce systému GALAXY GX2

Pohotovostní funkce je vlastnost detektorů ALTAIR 4X a ALTAIR 5X s následujícími verzemi softwaru:

- ALTAIR 4X: v2.03 a vyšší
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 a v1.27

Funkce umožňuje detektoru plynu, aby byl automaticky kalibrován v uživatelem definovaném intervalu. Nejčastěji se tato funkce používá tak, že se systém GALAXY GX2 nakonfiguruje na automatickou kalibraci přístroje před zahájením směny.

Aby byla Pohotovostní funkce aktivní, musí být nastaveny následující konfigurace:

Přístroj	Testovací stanice GALAXY GX2
- Calibration Due Interval = libovolný interval [→ kapitola 4.6]. Interval musí být stejný jako interval v testovací stanici. - Platná kalibrace v požadovaný čas dne	- Verze nabíjení testovací stanice - Calibration Due Interval = libovolný interval [→ kapitola 4.6]. Interval musí být stejný jako interval v detektoru plynu. - Test Mode = Calibration

Pokud jsou tyto podmínky splněny, přístroj každou hodinu interně zkontroluje své hodiny a čas a datum poslední kalibrace. Pokud má k další kalibraci dojít do hodiny, detektor plynu se zapne a testovací stanice spustí kalibraci. Po kalibraci testovací stanice vypne přístroj a zahájí nabíjení. Tato posloupnost se opakuje podle hodnoty Calibration Due Interval.

Pohotovostní funkce je založena pouze na hodnotě Calibration Due Interval, nikoli na času dne. Každá následující kalibrace se spustí ve stejnou hodinu dne jako předchozí.

Pokud se z nějakého důvodu nepodaří provést dvě kalibrace za sebou, Pohotovostní funkce se v přístroji vypne, aby nedocházelo ke zbytečnému spotřebovávání kalibračního plynu. Uživatel musí zjistit příčinu neúspěšných kalibrací a iniciovat platnou kalibraci v požadovaný čas dne.

Automatizované testování v nastavený čas

Pro aktivaci funkce Time of Day (Čas) je nutné nastavit následující konfigurace:

Přístroj	Testovací stanice GALAXY GX2
- Altair 5X s verzí firmwaru 1.30 nebo vyšší - Interval musí mít stejnou a nenulovou hodnotu v detektoru plynu i ve stanici GALAXY GX2. - Čas nastavený v detektoru Altair 5X se musí shodovat s časem ve stanici GALAXY GX2.	- Stanice GALAXY GX2 je vybavená verzí softwaru 1.07 nebo vyšší. - Interval musí mít stejnou a nenulovou hodnotu v detektoru plynu i ve stanici GALAXY GX2. - Nabíjecí verze testovací stanice - Musí být přítomné všechny plyny pro testované senzory.

Stanice GALAXY GX2 provede automatizovaný test (Bump Only (Pouze bump test), Bump/Cal on Fail (Bump test/kalibrace při chybě) nebo Calibration Only (Pouze kalibrace)) podle typu testu vybraného na kartě Mode (Režim) na obrazovce Test Setup (Nastavení testu). Pokud se test nespustí v předpokládanou dobu, podívejte se do části Odstraňování potíží [→ kapitola 6.8].

Jestliže se detektor plynu zapne a vybraný test neproběhne úspěšně, stanice GALAXY GX2 probudí detektor plynu v následující hodinu a test zopakuje. Pokud detektor plynu neabsolvuje úspěšně ani druhý test, testovací stanice zopakuje test ještě jednou v následující hodinu. Jestliže se test detektoru plynu opět nezdaří, testovací stanice test zastaví. Pro návrat z tohoto režimu je nutné detektor plynu zapnout a vypnout, a je třeba odstranit potíže, které způsobily selhání testu.

5.6 Upozorňování e-mailem

Pokud je aktivní připojení k síti a je nakonfigurováno upozorňování e-mailem prostřednictvím softwaru MSA Link Pro, hlavní testovací stanice bude zasílat e-maily na základě událostí uvedených v tabulce. KV znamená Každý výskyt a PV znamená První výskyt.

Frekvence	Podmínka pro e-mail	e-mail je zaslán, když
PV	Nedostatek kalibračního plynu	Tlak plynu v láhvi ≤99 psi
PV	Není kalibrační plyn	Tlak plynu v láhvi ≤49 psi
PV	Blíží se datum použitelnosti kalibračního plynu.	Lze nakonfigurovat [výchozí = 4 týdny]
PV	Vypršela použitelnost kalibračního plynu	Den expirace
PV	Závady a chyby systému GX2	Když se vyskytne.
PV	Paměťová karta SD je téměř plná.	Zaplněna z 90 %
PV	Paměťová karta SD je plná.	Zaplněna z 99%
KV	Použití zabezpečení	Po zadání hesla
KV	Termín zatěžovací zkoušky	Lze nakonfigurovat [výchozí = 1 den]
KV	Termín kalibrace	Lze nakonfigurovat [výchozí = 30 dní]
KV	Neúspěšná zatěžovací zkouška	Když se vyskytne.
KV	Neúspěšná kalibrace	Když se vyskytne.
KV	Stav čidla X-Cell	Hlášeno po 2 neúspěšných kalibracích za sebou.

E-maily jsou z testovací stanice zasílány v jazyce, který je aktuálně nastavený na displeji stanice.

5.7 Upozornění na termín kalibrace a zatěžovací zkoušky

Testovací stanice stanoví, že vypršel termín zatěžovací zkoušky nebo kalibrace detektorů plynu a odešle upozornění podle výše uvedené tabulky. Detektory plynu se označí jako detektory, u nichž vypršel termín, den po termínu.

Testovací stanice odešle e-maily Bump Overdue nebo Calibration Overdue pouze tehdy, když je v hlavní testovací stanici vložena SD karta.

6 Odstraňování závad

K diagnostice nenormálních podmínek použijte následující informace.

6.1 Nespustí se zatěžovací zkouška nebo kalibrace přístroje

(1) Zkontrolujte, zda je přístroj zapnutý a na displeji není indikována chyba.

(2) Před vložením přístroje ALTAIR nebo ALTAIR Pro do testovací stanice stiskněte tlačítko a vložte přístroj do testovací stanice.

(3) Zkontrolujte, zda je přístroj správně vložený v lůžku testovací stanice.

(4) Jestliže používáte přístroj ALTAIR 5 nebo 5X, ujistěte se, zda je přívod čerpadla přístroje správně nasazen do objímky přívodu plynu na testovací stanici.





(5) Zkontrolujte, zda nejsou na displeji indikovány chyby z elektronického držáku láhví. Pokud používáte neelektronický držák láhví, zkontrolujte zapojení a tlak v láhvi.

(6) Pokud používáte systém GALAXY GX2 s možností nabíjení pro přístroje ALTAIR 4/4X nebo 5/5X, zkontrolujte, zda jsou nabíjecí kontakty ve správném kontaktu s přístrojem. Přístroj pak bude správně vyrovnán v testovací stanici.

(7) Zkontrolujte, zda je systém GALAXY GX2 nastaven na požadovaný režim testů. Informace naleznete v v části Konfigurace systému GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5] v sekci Nastavení tohoto návodu.

(8) Na displeji testovací stanice se zobrazuje Výchozí obrazovka.

6.2 Nezdaří se kalibrace nuly nebo zatěžovací zkouška

(1) Zkontrolujte filtr čistého vzduchu a v případě potřeby ho vyměňte.

(2) Zkontrolujte, zda prostředí neobsahuje žádné rušivé plyny.

(3) Pokud používáte testovací plyn bez držáku láhví, zkontrolujte, zda hadičky s plynem nejsou připojeny k hornímu portu čistého vzduchu na levé straně jednotky umístěné úplně vlevo.

6.3 Nezdaří se kalibrace měřicího rozsahu nebo zatěžovací zkouška

(1) Ověřte, zda má nastavení měřicího rozsahu přístroje stejnou hodnotu jako testovací plyn.

(2) U přístrojů ALTAIR H_2S a ALTAIR CO musí být v testovací stanici nasazeno zelené těsnění.

(3) U přístrojů ALTAIR 5/5X ověřte, zda je přívod plynu na přístroji plně zasunut do přívodní trysky na testovací stanici. Ověřte, zda vstupní tryska testovací stanice není poškozená nebo opotřebovaná.

(4) Zkontrolujte, zda na pravé straně jednotky umístěné úplně vpravo jsou na výstupech plynu umístěny bílé záslepky.

(5) Zkontrolujte, zda jsou na stranách všech jednotek nasazeny mezi testovacími stanicemi a držáky láhví koncovky s trny a zda jsou vyrovnány. Nevyrovnané trny mohou způsobit únik plynu.

(6) Zkontrolujte, zda je správná konfigurace láhví. Informace naleznete v v části Konfigurace láhví v sekci Nastavení [→ kapitola 4.7] tohoto návodu.

(7) K identifikaci vadných čidel použijte obrazovku Details. Pokud dochází k chybám opakovaně, vyměňte čidlo podle pokynů v návodu k použití přístroje.

Při normálním používání mohou být elektrochemická čidla příležitostně vystavena buď velmi vysokým koncentracím cílového plynu, nebo rušivému plynu, který může nasytit elektrolyt nebo filtr čidla. Pokud dojde k tomuto typu nasycení, může to ovlivnit výkon čidel a schopnost kalibrace nuly nebo měřicího rozsahu. Obvykle se jedná o dočasný efekt a čidlo se na čistém vzduchu samo vrátí k normální funkci. Doba zotavení závisí na saturačním plynu a na úrovni expozice, ale ve většině případů netrvá déle než 24 hodin. Pokuste se obnovit funkci čidla předtím, než ho vyměníte.

6.4 Nezobrazí se záznamy přístroje

Záznamy přístroje se zobrazují pouze v testovací stanici umístěné úplně vpravo. Zkontrolujte slot pro paměťovou kartu v testovací stanici umístěné úplně vpravo. Pokud není nainstalována volitelná paměťová karta SD nebo SDHC, záznamy o kalibraci a zatěžovacích zkouškách přístroje se nezobrazí.

Záznamy o testech se neuloží na paměťovou kartu

Tato chyba je nejčastěji způsobena poškozenou paměťovou kartou nebo tím, že je nová karta chráněná proti zápisu. V případě karty chráněné proti zápisu posuňte přepínač na boku karty tak, aby karta mohla přijímat data.

6.5 Nezobrazí se údaje o láhvi

Pokud používáte elektronický držák láhví s láhvemi s plynem MSA s RFID identifikací, obecné parametry láhví se vyplní automaticky. Pokud používáte neelektronický držák láhví nebo testovací plyn z nezávislého zdroje, musí se údaje o láhvích zadat ručně. Tlak v láhvi s plynem se zobrazí POUZE tehdy, je-li použit elektronický držák láhví.

Manometry láhví na výchozí obrazovce a na následných obrazovkách s údaji o láhvích zobrazí pole s tlakem, obj. číslem, číslem šarže a expirací pouze při použití elektronického držáku láhví.

Nezobrazí se údaje o láhvi:

(1) Při použití elektronického držáku láhví ověřte, zda je tlak zobrazen na výchozí obrazovce. Není-li zobrazen, držák láhví možná nekomunikuje s testovací stanicí. Vyšroubujte vruty z příruby a přitlačte stanice k sobě. Pokud se zobrazí platný tlak, vraťte vruty na místo.

(2) Jestliže používáte elektronický držák láhví, zkontrolujte, zda je láhev s testovacím plynem správně zašroubována do základny.

(3) Pokud nepoužíváte láhev s plynem s RFID identifikací, zkontrolujte, zda byly zadány parametry láhve [→ GX2 Gas Setup].

(4) Pomocí nezávislého regulátoru zkontrolujte, zda testovací láhve obsahují testovací plyn.

(5) Pokud nepoužíváte elektronický držák láhví, zkontrolujte, zda je na obrazovkách s nastavením láhví zadán popis láhví. Informace naleznete v části o nastavení konfigurace láhví [→ kapitola 4.7] tohoto návodu.

6.6 Žlutá kontrolka testovací stanice

Testovací stanice poskytuje komplexní informace o stavu hardwaru a firmwaru prostřednictvím obrazovky GX2 Status, kterou je možné otevřít z obrazovky Administrator [→ obr. 23] stisknutím tlačítka **GX2 Status**. V následující tabulce jsou uvedeny informace hlášené pro jednotlivé testovací stanice a držáky láhví v bloku. Pokud některý z komponent vykáže chybu, zobrazí se červená zpráva označující chybu.

Pokuste se vymazat chybu stisknutím tlačítka Eraser na stránce GX2 Status. Jestliže chybu odstraníte, kontrolka testovací stanice změní barvu na zelenou.

Držák láhví [číslo]	Je-li stav Fail, postupujte následovně:
-Cylinder Gas	Označuje chybový stav láhve [vypršela doba použitelnosti nebo je prázdná].
-Flash Memory	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-RAM Memory	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Power Supply 12V	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Power Supply 6V	Pokud vykazuje chybu 6V napájecí zdroj stanice GX2, zkuste znovu provést zapojení. Jinak předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-RFID Tag	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Communications	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
- RFID Read	Poškozená RFID identifikace. Zadejte ručně informace o láhvi na obrazovkách nastavení.

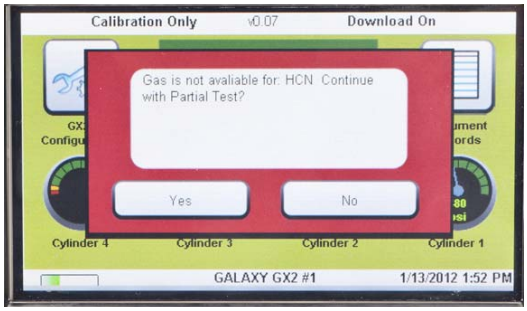
Držák láhví [číslo]	Je-li stav Fail, postupujte následovně:
-Data	Poškozená RFID identifikace. Zadejte ručně informace o láhvi na obrazovkách nastavení.
-CRC	Poškozená RFID identifikace. Zadejte ručně informace o láhvi na obrazovkách nastavení.
-Identifier	

Testovací stanice [číslo]	Je-li stav Fail, postupujte následovně:
-IR	Vypněte a zapněte napájení testovací stanice. Zkontrolujte, zda nečistota na detektoru plynu neblokuje IČ rozhraní. Pokud problém přetrvává, předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Pump	→ kapitola 6, v části pro závadu čerpadla nebo poruchu průtoku.
-Flow	→ kapitola 6, v části pro závadu čerpadla nebo poruchu průtoku.
-SD Card 90% Full	Vyměňte SD kartu nebo odstraňte soubory.
-SD Card 100% Full	Vyměňte SD kartu nebo odstraňte soubory.
-Power Supply 6V	Pokud je k dispozici jiný zdroj napájení systému GX2, zkuste vyměnit zdroje napájení. Jinak předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Power Supply 1,8	Předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Data	Nastavení bylo porušeno a bylo obnoveno výchozí nastavení výrobce pro všechna nastavení. Ověřte, zda jsou správná všechna nastavení systému GX2 pro vaši aplikaci.
-CRC	Nastavení bylo porušeno a bylo obnoveno výchozí nastavení výrobce pro všechna nastavení. Ověřte, zda jsou správná všechna nastavení systému GX2 pro vaši aplikaci.
-Configuration Reset	Tato chyba znamená, že došlo k chybě dat nebo kontrolního součtu CRC. To znamená, že byla obnovena výchozí nastavení výrobce. Pokud se tato chyba opakuje po změnách nastavení, předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.
-Cylinder Comm	Došlo k přerušení komunikace mezi testovací stanicí a držákem láhví. Zkontrolujte, zda stavová kontrolka držáku láhví svítí zeleně, a přitlačte jednotky k sobě, aby bylo zajištěno správné spojení; pokud problém přetrvává, předejte stanici k opravě autorizovanému servisu MSA.

6.7 Hlášení systémových chyb

Systém GALAXY GX2 dokáže nahlásit řadu systémových chyb, které se zobrazují na displeji testovací stanice v červeném chybovém rámečku. Aby bylo možné pokračovat v práci s testovací stanicí, musí uživatel chybovou zprávu potvrdit.





Memory Card Write Protect

Tato zpráva se zobrazí, když není možné zapisovat data na paměťovou kartu. Zkontrolujte, zda je odemknutý přepínač na boku paměťové karty, aby karta mohla přijímat data.

Serial Number Required

Tato zpráva se zobrazí, když chybí výrobní číslo přístroje. Pomocí bezplatné aplikace MSA Link a IČ hardwarového klíče přiřaďte přístroji výrobní číslo. Pro každý model detektoru plynu je zapotřebí jedinečné nenulové výrobní číslo.

Pump Fault or Flow Fault

Tato zpráva se zobrazí, když dojde během testu k zablokování čerpadel, testovací láhve se zdají být prázdné, je zanesený filtr čistého vzduchu nebo dojde k interní chybě průtoku. Vizuálně zkontrolujte, zda není zanesený vzduchový filtr, a v případě potřeby ho vyměňte. Další informace naleznete v části Nespustí se zatěžovací zkouška nebo kalibrace přístroje [→ kapitola 6.1] tohoto návodu.

Partial Test

Testovací systém nemá dostatek plynů pro úplný test. Zkontrolujte, zda je správně nastavena konfigurace láhví a zda láhve obsahují adekvátní plyn. Další informace naleznete v části Konfigurace láhví [→ kapitola 4.7] tohoto návodu.

USB Drive Failure

Tato zpráva se zobrazí, když není možné zapsat data na USB disk. Zkontrolujte, zda USB disk funguje správně. Pokud je disk plný, odstraňte zbytečná data nebo vyměňte disk za jiný. Zkontrolujte nastavení položky USB Drive Enable v části Nastavení systému GALAXY GX2 [→ kapitola 4] tohoto návodu.

Network Connection Lost

Tato zpráva se zobrazí, když dojde k chybě v nastavení sítě. Zkontrolujte, zda jsou správně zapojené kabely Ethernet mezi testovacími stanicemi a mezi hlavní jednotkou a počítačem, a že jsou kabely typu 10/100 Mb/s. Další informace o zapojení do sítě naleznete v uživatelské příručce k softwaru.

Download Fail - Out of Sync Records (Chyba stahování - Nesynchronizované záznamy)

Tato zpráva se zobrazí, když nejsou správně chronologicky seřazeny záznamy v Zápisu relace nebo v Periodickém zápisu. Další informace naleznete v dokumentu „Out of Sync White Paper“ umístěném na stránce produktu GALAXY GX2 na webu www.MSAsafety.com.

6.8 Automatizovaný test neproběhne

Existuje několik způsobů, jak ověřit, zda vybraný test proběhl.

- Pokud test úspěšně proběhl, na displeji detektoru by se měla zobrazit značka zaškrtnutí.
- Na displeji stanice GALAXY GX2 by se měl zobrazit text PASS.
- Pokud je vložena paměťová karta SD, na stránce GALAXY GX2 Instrument Records (Záznamy o přístroji) by se měla objevit zpráva o proběhnutí testu.
- Pokud je stanice připojená k softwaru MSA Link Pro, na stránce se zprávou o kalibraci by se mělo zobrazit vybrané datum a čas testu.

Odstraňte potíže následujícím postupem.

Ve stanici GALAXY GX2 je nastavený Time of Day (Čas), ale test neproběhl

Ověřte, zda jsou splněny VŠECHNY podmínky uvedené v části „Automatizované testování v nastavený čas“ na str. 60. Je-li tomu tak, ověřte následující body:

(1) V láhvi s plynem je dostatečný tlak.

(2) Ověřte, zda byl ve stanici GALAXY GX2 vložený přístroj, byl vypnutý a v době zadané pro spuštění testu svítila kontrolka nabíjení zeleně nebo červeně.

(3) Ověřte, zda svítí zelená stavová kontrolka stanice GALAXY GX2. Jinak se podívejte do kapitoly 6.6.

(4) Zapněte detektor plynu a vložte ho do stanice GALAXY GX2 se zapnutým režimem Classic Mode (Klasickým režimem). Zkontrolujte, zda proběhne test. Pokud test neproběhne, použijte tlačítko GX2 Status nebo chybové zprávy na obrazovce a diagnostikujte problém.

Připomenutí: Test Time of Day (Čas) funguje POUZE u verze přístroje Altair 5X v1.30 nebo vyšší.

Kalibrace přístroje Altair 4X neproběhne když by měla

Přístroj Altair 4X použije pro automatizované testování funkci Always Ready (Vždy připraven) (viz část „Pohotovostní funkce systému GALAXY GX2“ na str. 59). Ověřte, zda jsou splněny VŠECHNY podmínky uvedené v části „Pohotovostní funkce systému GALAXY GX2“ na str. 59. Je-li tomu tak, ověřte následující body:

(1) V láhvi s plynem je dostatečný tlak.

(2) Ověřte, zda byl ve stanici GALAXY GX2 vložený přístroj, byl vypnutý a 24 hodin po předchozí kalibraci svítila kontrolka nabíjení zeleně nebo červeně.

(3) Stanice GALAXY GX2 je v režimu Calibration Only (Pouze kalibrace).

(4) Ověřte, zda svítí zelená stavová kontrolka stanice GALAXY GX2. Jinak se podívejte do kapitoly 6.6.

(5) Použijte software MSA Link a IČ hardwarový klíč ke stažení zápisu o kalibraci z detektoru plynu.
   - Najděte předchozí záznam o úspěšné kalibraci. To je hodina, kdy bude spuštěn následující test kalibrace.

Připomenutí: Stejné kroky je možné použít u přístroje Altair 5X s verzemi firmwaru 1.11, 1.17 nebo 1.27.

7 Údržba [čištění a výměna dílů]

7.1 Údržba s opravami

V následující tabulce je uveden seznam běžných náhradních dílů systému GALAXY GX2. Pokud máte nějaké dotazy týkající se zařízení, postupu v tomto návodu nebo sídla nejbližšího servisu MSA a zdroje náhradních dílů, obraťte se na oddělení služeb pro zákazníky společnosti MSA.

⚠ Výstraha!

Opravy nebo úpravy systému mimo rozsah uvedený v tomto návodu smí provádět pouze pracovníci autorizovaní společností MSA, jinak by mohly být ohroženy osoby, jejichž bezpečnost či zdraví závisí na tomto zařízení, a mohla by být zrušena platnost všech záruk a certifikací. Používejte výhradně originální náhradní díly MSA.

7.2 Náhradní díly a příslušenství

Položky pro údržbu s opravami	Obj. č.
Napájecí zdroj, globální	10124286
Filtr čistého vzduchu	10050789
Filtr čistého vzduchu, vysokokapacitní	10062363
Sada náhradních dílů [nožičky, koncovky s trnem, záslepky, O-kroužek držáku láhví]	10127020
Elektronický držák láhví	10105756
Neelektronický držák láhví	10125135
Sada náhradních těsnění přívodu [pro přístroj ALTAIR 5/5X]	10094844
Těsnění pro detektory ALTAIR (sada 1 kusu)	10125136-SP
Chránič displeje (sada 5 kusů)	10125289-SP5
Napájecí kabel pro Severní Ameriku	10127146
Napájecí kabel pro Evropu	10127145
Napájecí kabel pro Velkou Británii	10127144
Napájecí kabel pro Austrálii	10127143
Páska pro tisk štítků	10145138

Příslušenství	Obj. č.
4GB SD karta	10127111
Disk MSA Link Pro	10123938
USB disk GALAXY GX2	10123937
Uzávěr	10125907
Nabíječka pro ALTAIR 4/4X	10105727
Nabíječka pro ALTAIR 5/5X	10105728
Tiskárna nálepek nebo protokolů a nálepek	10127808
Role štítků nálepek pro přístroj [2800 štítků/roli]	10126437
Role štítků protokolů a nálepek [375 štítků/roli]	10126138
12" kabel Ethernet pro propojení testovacích stanic	10127518
Sada spon pro DIN lištu [2 spony a vruty na sadu]	10126657
DIN lišta typu Omega 0,5 m, perforovaná, ocelová, pozinkovaná	10062364
DIN lišta typu Omega 1 m, perforovaná, ocelová, pozinkovaná	10062365
DIN lišta typu Omega 2 m, perforovaná, ocelová, pozinkovaná	10062366
USB IČ hardwarový klíč [pro použití s aplikací MSA Link]	10082834
Regulátor odběru pro Cl_2 a NH_3	10034391
Velkokapacitní (<3000 psi) regulátor odběru	710289

KALIBRAČNÍ LÁHVE S RFID IDENTIFIKACÍ GALAXY GX2

Typ	Obsah plynů	Velikost	Objednací číslo	
			není k disp.	EU
Čtyři plyny	1,45% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Čtyři plyny	1,45% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10045035	10053022
Čtyři plyny	2,50% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Čtyři plyny	2,50% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048890	
Čtyři plyny CO_2	1,45 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP CYLINDER	10103262	10102853
QUAD SO_2	1,45 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
QUAD SO_2	1,45 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP CYLINDER	10117738	10122426
Čtyři plyny + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2, 2,5 % CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 plyny	2,50 % metanu, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 plyny	2,50 % metanu, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CYLINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP CYLINDER	710533	

Typ	Obsah plynů	Velikost	Objednací číslo	
			není k disp.	EU
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CYLINDER	467897	
O_2	20,80 %	100L	479857	
Láhev s nul. obs. vzd. <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP CYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % pentanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125947	
CH_4	0,625 % metanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375 % pentanu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125708	
2 plyny	1,45 % CH_4, 15 % O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan, 4 plyny	0,4 % C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2	RP CYLINDER		10086549
Propan, 2 plyny	0,4 % C_3H_8, 15 % O_2	RP CYLINDER		10128184
CO	60 ppm CO v SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 % obj. O_2 v N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Výměna filtru čistého vzduchu

Jednorázový filtr čistého vzduchu je umístěn na trubičce zapojené do horního portu na levé straně jednotky umístěné úplně vlevo. Filtr je třeba pravidelně měnit podle frekvence použití jednotky a čistoty prostředí. Vizuální kontrolou filtru čistého vzduchu zjistíte kontaminaci. Měňte filtr podle potřeby.



Obr. 25 Filtr čistého vzduchu

Alarmy čerpadla mohou naznačovat potřebu výměny filtru čistého vzduchu.

Pozor!

Nespouštějte jednotku bez instalovaného filtru [i když používáte v instalaci láhev s nulovým obsahem vzduchu]; jinak by mohlo dojít k poškození ventilů a čerpadel.

Výměna filtru:

(1) Vyjměte filtr a odpojte hadičku z koncovky s trnem v portu čistého vzduchu na levé straně jednotky umístěné úplně vlevo.

(2) Starý filtr zlikvidujte.

(3) Vložte nový filtr a připojte hadičku na stejnou koncovku s trnem na portu čistého vzduchu.

Pokud je systém tvořen čtyřmi nebo více testovacími stanicemi, použijte vysokokapacitní filtr a zkontrolujte, zda šipka indikátoru ukazuje směrem k jednotce.

7.4 Výměna O-kroužku [držák láhví]

Každý měsíc vizuálně zkontrolujte O-kroužek na koncovce a v případě potřeby ho vyčistěte. V případě poškození ho vyměňte.





(1) Vyjměte poškozený O-kroužek.

(2) Vyčistěte koncovku navlhčeným hadříkem a nový O-kroužek potřete slabou vrstvou minerálního oleje.

Pozor!
Nepoužívejte pro tento O-kroužek silikonová maziva.

(3) Nasaďte na koncovku nový O-kroužek.

7.5 Výměna těsnění přívodu [detektor plynu ALTAIR 5/5X]

Chyby průtoku nebo neúspěšné kalibrace mohou značit poškození těsnění přívodu. Společnost MSA doporučuje měnit těsnění jednou za rok.

Výměna těsnění:

(1) Sundejte kroužek [objímku] z nerezové oceli.

(2) Nyní můžete sundat gumové těsnění přívodu z koncovky.

(3) Nasaďte na koncovku širší [rozšířený] konec nového těsnění přívodu.

(4) Vraťte zpátky kroužek [objímku] z nerezové oceli a zkontrolujte, zda je správně usazen.



Obr. 26



Obr. 27



Obr. 28

7.6 Výměna gumové vložky [detektor plynu ALTAIR]

Gumové vložky v systému GALAXY GX2 se mohou časem opotřebovat. Vyjměte poškozenou vložku z testovací stanice. Vyměňte vložku a zkontrolujte, zda je správně usazena na místě.



Obr. 29



Obr. 30

8 Technická data

Specifikace	Díl	Rozsah
Provozní teplota	Testovací stanice a držák láhví	0-40 °C
	Nabíječka	10-35 °C
Napájení	Napájecí modul	100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
	Volitelný napájecí adaptér do vozidla	9-32 V DC
Spotřeba el. energie [jmenovitá hodnota]	Samotná testovací stanice	< 7,0 W
	Držák láhví	< 1,0 W
	Nabíječka	< 13,0 W
Fyzické charakteristiky	Testovací stanice	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šířka: 165,10 mm [6,50"]
		Hloubka: 200,66 mm [7,90"]
		Materiál: ABS [Akrylonitril-butadien]
	Držák láhví	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šířka: 165,10 mm [6,50"]
		Hloubka: 154,94 mm [6,10"]
		Materiál: ABS [Akrylonitril-butadien]
	Nabíječka	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šířka: 165,10 mm [6,50"]
		Hloubka: 163,58 mm [6,44"]
		Materiál: ABS [Akrylonitril-butadien]

9 Výchozí parametry systému GALAXY GX2

V následujícím seznamu naleznete výchozí nastavení jednotlivých obrazovek pro konfiguraci systému GALAXY GX2. Nastavení lze změnit, aby bylo dosaženo optimálního výkonu pro potřeby uživatele.

Název obrazovky	Parametr	Výchozí nastavení
Date Setup	Date	Aktuální datum nastavené během kompletace
Time Zone Setup	Time Zone	Eastern Time [US_ Canada]
Time Setup	Time	Aktuální čas nastavený během kompletace
	24 Hour Time	vypnuto
Nastavení testu	Allow Simulant Gas	yes pro všechny
	%volume to 100%LEL	nastavení US pro všechny
Test Setup - Mode	Bump Only	vypnuto
	Calibration Only	vypnuto
	Bump/Cal on Fail	zapnuto
	Classic Mode	vypnuto
Test Setup - Calibration	Calibration Interval [days]	30
Test Setup - Bump	Bump Interval [days]	1
Nastavení zabezpečení	Heslo	0000 [vypnuto]
GX2 Setup - GX2	USB Drive Enable	zapnuto
	Display PSI	zapnuto
	Display bar	vypnuto
GX2 Setup - Datalog	Download Periodic	vypnuto
	Download Session	vypnuto
	Erase After Download	vypnuto
GX2 Setup - Printing	Print Calibration Sticker	vypnuto
	Print Receipt	vypnuto
Volume Setup	Volume	Medium
Backlight Setup	Intensity	Very High
USB Drive	Enabled	On
Language Setup	Language	English
Cylinder Setup 1-4	Auto Cylinder Enable	vše zapnuto
Expiration Setup 1-4	Weeks to Expiration	4 týdny
LEL Setup	nastavení % obj.	Všechny objemy hořlavých plynů se 100 % LEL jsou nastaveny na standardy ANSI.
Network Setup	DHCP Enable	Enabled

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Brugervejledning

GALAXY® GX2

Automatiseret testsystem



Bestillingsnr.: 10127150/02

Advarsel!

Læs denne brugsanvisning grundigt før brug af instrumentet. Instrumentet virker kun efter hensigten, hvis det bruges og vedligeholdes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Ellers risikerer man, at instrumentet ikke fungerer som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

Advarsel!

Der henvises til brugsanvisningen for de[n] tilgængelige gasdetektor[er] vedrørende korrekt opsætning og betjening. Følg alle lokale bestemmelser for og interne krav til både GALAXY GX2 System og gasdetektoren. Misbrug kan medføre alvorlige kvæstelser eller død.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

For yderligere lokale MSA kontakter bedes du besøge vores websted ***www.MSAsafety.com***.

Indholdsfortegnelse

1 Sikkerhedsbestemmelser 5
1.1 Korrekt anvendelse 5
1.2 Produktgaranti 6

2 Introduktion 8
2.1 Strømforsyning 10
2.2 Prøvebænken 10
SD- eller SDHC-hukommelseskortrille 11
Prøvebænk tilsluttet en netværkscomputer 11
Prøvebænken er uafhængig 12
USB-drev 13
2.3 Ethernetinterface 13
2.4 Softwaremuligheder 14
2.5 Flaskeholder [elektronisk] 14
2.6 Valgfri printer 15
2.7 Valgfri multilader 15
2.8 Særlige betingelser for brug med reaktive gasser 17

3 Installation 18
3.1 Tilslutter enheder i en bank 19
3.2 Tilslut en testgaskilde uden flaskeholder 20
3.3 Prøvebænke i netværk 20
3.4 Fjernelse af gasforsegling på bestemte ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter 21
3.5 Montering på skrivebord 22
3.6 Montering på væg 24
3.7 SD- eller SDHC-hukommelseskortmulighed 25

4 Opsætning af GALAXY GX2 System 26
4.1 Første opsætning 26
4.2 Sikkerhedsindstillinger 28
4.3 Hjem-skærm 28
4.4 Generel opsætning 30
4.5 GX2-konfiguration 31
Indstilling af baggrundslys/lydstyrke 31
GALAXY GX2-indstilling 36
GX2-gasindstilling 40
Netværksindstilling [valgfri] 43
Portindstilling (valgfri) 44
4.6 Instrumentkonfiguration 44
Instrumentindstilling 46
Sensorindstilling 49
Gem indstillinger 51

Indlæs/slet indstillinger 51
Opdater indstillinger 52
4.7 Flaskekonfiguration 52
Flaskeindstilling 53
Indstilling af udløb 55
Særlige betingelser for brug med 100 % LEL eller højere metankalibreringsgas 55

5 Brug af GALAXY GX2 System 56

5.1 Idriftsættelse af systemet 56
5.2 Isætning af instrumentet 56
5.3 Kørsel af test 57
5.4 Klassisk tilstand 61
5.5 Automatiserede testfunktioner 61
GALAXY GX2 Altid klar-funktion 61
Tidspunkt for automatisk afprøvning 62
5.6 E-mailmeddelelse 63
5.7 Meddelelse om overskredet kalibrering og bump 63

6 Fejlfinding 64

6.1 Instrumentet igangsætter ikke bump eller kalibrering 64
6.2 Kalibrering med nulgas eller bump mislykkes på instrumentet 65
6.3 Kalibrering eller bump med kalibreringsgas mislykkes på instrumentet 65
6.4 Instrumentregistreringer vises ikke 65
6.5 Data om flaske vises ikke 66
6.6 Prøvebænk gul LED 66
6.7 Systemfejlmeddelelser 68
6.8 Automatisk afprøvning sker ikke 69
Tidspunktet er indstillet på GALAXY GX2, men ingen test blev udført 69
Min Altair 4X kalibrerede ikke, da den burde have gjort det. 69

7 Vedligeholdelse [rengøring og udskiftning af dele] 70

7.1 Korrigerende vedligeholdelse 70
7.2 Udskiftning af dele og tilbehør 70
7.3 Udskiftning af frisk luftfilter 74
7.4 Udskiftning af O-ringforsegling [flaskeholder] 75
7.5 Udskiftning af åbningsforsegling [ALTAIR 5/5X-gasdetektor] 75
7.6 Udskiftning af gummiindsats [ALTAIR-gasdetektor] 77

8 Tekniske specifikationer 78

9 GALAXY GX2 standardparametre 79

1 Sikkerhedsbestemmelser

1.1 Korrekt anvendelse

Advarsel!

Læs denne brugsanvisning grundigt før brug af instrumentet. Instrumentet virker kun efter hensigten, hvis det bruges og vedligeholdes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Ellers risikerer man, at instrumentet ikke fungerer som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

Advarsel!

(1) Anvend ikke smøremidler af silikone ved samling af GALAXY® GX2 automatiseret testsystem, og sørg for, at der ikke trækker silikonedampe ind i flow-systemet, mens det er i drift. Silikone kan desensibilisere gassensoren til brændbare gasser og give fejlagtigt lave udlæsninger.

(2) Brug kun GALAXY GX2-systemet i ufarlige omgivelser fri for koncentrationer af brændbare gasser og dampe. Systembrug med 100 % LEL eller mere metan er beskrevet i kapitel 4.7 under Særlige betingelser for brug med 100 % LEL eller højere metankalibreringsgas.

(3) Anvend kun originale MSA-reservedele ved udførelsen af vedligeholdelsesprocedurer på GALAXY GX2-systemet. Udskiftning af komponenter kan medføre alvorlig beskadigelse af funktionen.

Det kan være forbundet med alvorlig helbredsfare og endog dødsfald, hvis man undlader at følge ovennævnte.

Dette apparat er omfattet af del 15 i FCC-reglerne. Driften er underlagt følgende to betingelser:

(1) dette apparat må ikke forårsage skadelige forstyrrelser, og

(2) dette apparat skal acceptere alle modtagne forstyrrelser, herunder forstyrrelser, der forårsager uønsket drift.

Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for klasse A digitalt udstyr, omfattet af del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er beregnet til at sikre en fornuftig beskyttelse mod skadelige forstyrrelser, når udstyret betjenes i kommercielle omgivelser. Dette udstyr fremkalder, anvender og kan udsende radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det fremkalde skadelige forstyrrelser ved radiokommunikation. Betjening af dette udstyr i et boligområde kan forårsage skadelige forstyrrelser, hvorefter brugeren vil blive bedt om at rette forstyrrelserne for egen regning.

OBS!

Dette er et klasse A-produkt i overensstemmelse med CISPR 22. I beboelsesområder kan dette produkt forårsage radioforstyrrelser. I sådanne tilfælde kan brugeren blive nødt til at tage passende forholdsregler.

FCC-advarselserklæringer

Ændringer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af producenten, kan medføre, at brugeren ikke længere har ret til at betjene udstyret.

Industry Canada [IC] advarselserklæringer

Montøren af dette radioudstyr skal sikre, at antennen er placeret og peger i en retning, der sikrer, at den ikke udsender RF-felt, der overstiger Health Canada-grænser for den almindelige befolkning; se sikkerhedskode 6, der er tilgængelig på Health Canadas website www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Produktgaranti

MSA's produktgarantier bortfalder i det tilfælde, at produktet ikke er blevet benyttet, repareret eller efterset i overensstemmelse med instruktionerne i denne vejledning. Beskyt dig selv og andre ved at følge dem. Vi opmuntrer vores kunder til at kontakte MSA vedrørende dette udstyr før brug, eller hvis de har yderligere spørgsmål eller oplysninger vedrørende brug eller reparation.

EMNE	GARANTIPERIODE
GALAXY GX2-prøvebænk, flaskeholder og multilader	MSA garanterer, at dette produkt vil være fri for mekaniske fejl og mangelfuld udførelse i en periode på to [2] år fra den dato, hvor produktet blev taget i brug første gang, under forudsætning af, at det vedligeholdes og anvendes i overensstemmelse med MSA's vejledninger og/eller anbefalinger. Garantien må ikke overskride to år og seks måneder fra produktionsdatoen.
Valgfri kvittering/etiket printer	1 år fra forsendelsesdato

Denne garanti dækker ikke filtre, sikringer etc. Andet tilbehør, som ikke specifikt fremgår af denne liste, kan have forskellige garantiperioder. Denne garanti gælder kun, hvis produktet vedligeholdes og anvendes i overensstemmelse med sælgers anvisninger og/eller anbefalinger. Sælger vil blive fritaget for alle forpligtelser under denne garanti, hvis der udføres reparationer eller ændringer af andre personer end det af sælger autoriserede servicepersonale, eller hvis krav under garantien skyldes fysisk misbrug eller fejlbrug af produktet. Ingen af sælgers forhandlere, ansatte eller repræsentanter kan gøre sælger ansvarlig for bekræftelser, udtalelser eller garantier vedrørende dette produkt. Sælger yder ikke garanti for komponenter eller tilbehør, der ikke er fremstillet af sælger, men vil sende alle produktgarantier for sådanne komponenter videre til producenten.

DENNE GARANTI ERSTATTER ALLE ØVRIGE GARANTIER, UDTRYKKELIGE, IMPLICITTE ELLER LOVGIVNINGSMÆSSIGE, OG ER NØJE BEGRÆNSET TIL DE INDEHOLDTE BETINGELSER. SÆLGER FRASKRIVER SIG UDTRYKKELIGT ETHVERT ANSVAR FOR SALGBARHED ELLER TILPASNING TIL ET SPECIFIKT FORMÅL.

Særlig afhjælpning

Det er udtrykkeligt aftalt, at købers eneste og særlige afhjælpning i forbindelse med brud på ovennævnte garanti, som skyldes erstatningspådragende adfærd fra sælgers side, eller som følge af anden årsagshandling, begrænser sig til udskiftning på sælgers anmodning af udstyr eller dele heraf, som efter at være blevet undersøgt af sælger beviseligt er defekte. Udskiftning af udstyr og/eller dele vil ske uden beregning for køber, F.O.B. sælgers virksomhed. Sælgers manglende opfyldelse af sin forpligtelse til at udskifte ikke-overensstemmende udstyr eller dele, skal ikke medføre, at den foretagne afhjælpning ikke skal ske i overensstemmelse med sit oprindelige formål.

Undtagelse fra efterfølgende beskadigelse

Køber forstår og accepterer, at sælger under ingen omstændigheder er ansvarlig over for køber for økonomiske, særlige, utilsigtede eller efterfølgende skader eller tab af nogen art, herunder, men ikke begrænset til tab af forventede indtægter og øvrige tab som følge af varernes funktionssvigt. Denne undtagelse gælder krav i forbindelse med brud på garantien, erstatningspådragende adfærd hos sælger eller anden form for erstatningskrav mod denne.

2 Introduktion

Tillykke med dit automatiserede GALAXY GX2-testsystem, næste generation af prøvebænke og instrumentstyringssystemer fra MSA. Dette system kan kun anvendes sammen med ALTAIR®-serien af gasdetektorer. Denne brugsanvisning anvender termerne **instrument-** og **gasdetektor** for hele serien af ALTAIR-gasdetekteringsinstrumenter.

I denne brugsanvisning lærer brugeren at installere og konfigurere GALAXY GX2-prøvebænken med valgfrit tilbehør og testgasdetektorer. Afsnit om vedligeholdelse, fejlfinding og tekniske specifikationer medfølger også.

Prøvebænken anvender en sofistikeret intern processor og en berøringsskærm, der er nem at bruge, til at vise konfigurationen for kalibreringsparametre og gasdetektorindstillinger samt for indsamling af instrumentdata.

Hver prøvebænk og valgfrit tilbehør kan monteres på væg eller skrivebord for at opfylde brugerens behov. Dette udstyr er konstrueret af bestandige sammensatte polymerer til normal indendørs brug og virker inden for et bredt temperaturområde mellem 0º og 40ºC i ikke-kondenserende fugtige omgivelser.

De vigtigste komponenter til GALAXY GX2 System omfatter prøvebænken og valgfri elektronisk eller ikke-elektronisk flaskeholder, multilader og kvittering/mærkat udskrivning. Disse komponenter [→ fig. 1] er beregnet til at blive tilkoblet [ekskl. printeren] for at undgå utilsigtet adskillelse under driften.



Fig. 1 Automatiseret GALAXY GX2-testsystem

Prøvebænken er en selvstændig enhed med plads til en gasdetektor i ALTAIR-serien. Men hver prøvebænk indeholder rørføring og elektroniske porte til samtidig tilslutning af i alt **10 prøvebænke** og **fire flaskeholdere** [elektronisk eller ikke-elektronisk].

Ved anvendelse med mange flaskeholdere tilsluttet, skal valgmuligheden **Udvidet magnetspole** bestilles. Denne mulighed gør, at prøvebænken kan åbne og lukke op til fire flaskeholderventiler til gasdetektorer, der kræver mange flasker til testformål. Eksempelvis kræver en ALTAIR 5/5X med 4 sensorer som standard plus en toksisk sensor sandsynligvis to gasflasker.

Den elektroniske flaskeholder er beregnet til at læse en radiofrekvensidentifikation [RFID]-mærkat, der er indlejret i en plasticring på MSA-testgasflasker. RFID-mærkatet indeholder de flaskeparametre, der er nødvendige for vellykkede kalibreringer, hvilket giver kunden oplevelsen af en uhyre enkel opsætning. Gasflaskeinformation udfyldes automatisk uden brugeraktivitet ved brug af RFID-mærkede gasflasker.

Hvis der ikke bliver anvendt MSA-testgasflasker, fås den ikke-elektroniske version af flaskeholderen. Denne konfiguration [→ fig. 2] kræver, at brugeren indtaster flaskeparametrene manuelt.



Fig. 2 Ikke-elektronisk flaskeholder og prøvebænk.

En USB-port er tilgængelig på prøvebænken og kan bruges sammen med GALAXY GX2-USB-nøglen til ændring af instrumentindstillinger via berøringsskærmen. Denne funktion giver brugervenlige styringsmuligheder af hele opsætningen. Porten kan også bruges til en valgfri kvittering/etiket-printer til udskrivning af kalibrerings/bump-etiketter eller papirkvitteringer efter en instrumenttest.

Prøvebænkens primære funktion er at kalibrere og udføre bump af alle ALTAIR-gasdetektorer.

En bump-test [eller funktionskontrol] er en kvalitativ kontrol, der udføres ved at tilføre en kendt testgas til instrumentet. Formålet med denne kontrol er at bekræfte sensorfunktionalitet og verificere strømningsvejens integritet til sensoren[erne]. Udfør en bump-test før hver brug.

En vellykket kalibrering består af justering af uddata fra sensor[er], så de[n] svarer til den nøjagtige koncentrationsværdi for en kendt, sporbar kalibreringsflaske. Der kan foretages en kalibrering på et hvilket som helst tidspunkt for at sikre maksimal nøjagtighed. Man bør foretage en kalibrering med jævne mellemrum og med det samme, hvis enheden ikke gennemfører bump-testen.

Se brugsanvisningen for særlige betingelser, der kræver mere hyppige bump- eller kalibreringsintervaller. Se også brugsanvisningen for oplysninger om kontrol af gasdetektoralarmfunktioner.

I de følgende afsnit af denne brugsanvisning lærer brugeren at installere det automatiserede GALAXY GX2-testsystem, indstille funktionaliteten og udføre instrumenttest. Hardware-, software- og konfigurationsmuligheder foregriber brugerens behov og tilbyder en fantastisk effektivitet i den næste generation af automatiserede testsystemer.

GALAXY GX2-systemfunktioner og indstillinger

GALAXY GX2 System identificerer automatisk, hvilken type gasdetektor der er indsat i prøvebænken. På basis af brugerdefinerede indstillinger udfører prøvebænken derefter bump-test og/eller kalibrerer instrumentet. De indsamlede data fra hver testhændelse lagres på et hukommelseskort [→ kapitel 2.2] og/eller valgfri MSA Link™ Pro-softwareprogram til data analyse [se MSA Link Pro-slutbrugervejledning].

2.1 Strømforsyning

Prøvebænken leverer strøm til de tilsluttede elektroniske flaskeholdere. Prøvebænken og multiladeren tilsluttes enkeltvis på en af følgende måder:

- Kraftmodul: Krav til indgangseffekt: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Mange forskellige gaffelgrentyper fås til AC-kontakter globalt].
- Valgfrit køretøjsmodul 12/24 VDC [kan bruges i cigarettænder].

OBS!
Brug af strømforsyning, der ikke er angivet af MSA, vil ophæve instrumentgarantien og kan beskadige GALAXY GX2 System.

2.2 Prøvebænken

Prøvebænken har følgende funktioner:

- Bump- eller kalibreringstest pr. brugeropsætning.
- Registrerer testresultater på det valgfri hukommelseskort og på et valgfrit netværkstilsluttet computerinterface.
- Sender periodiske og/eller sessionsbestemte instrumentdatalogs for gasdetektoren til et netværkstilsluttet computerinterface.
- Sikrer valgfri instrumentopladningskapacitet.
- USB-nøglen sørger for sikker ændring af gasdetektorindstillinger via berøring af prøvebænkskærmen.
- Gør det muligt at udskrive testresultater på en instrumentetiket eller en kvittering, med den valgfri kvitterings-/etiket-printer.
- Sender e-mailmeddelelser om systemalarmer pr. brugeropsætning.

En LED-indikator viser status for prøvebænken:

- Grønt lys angiver, at prøvebænkens hardware og software fungerer fuldt ud.
- Blinkende grøn lampe angiver, at prøvebænken er i gang med at foretage brugerbestemt overførsel af test eller datalog.
- Blinkende gul lampe angiver, at der er fejl på prøvebænken, og at den ikke kan anvendes til test af gasdetektor. Diagnostisk information er tilgængelig som beskrevet på "GX2-status"-skærmen på prøvebænken og i Fejlfinding afsnittet i denne brugsanvisning [→ kapitel 6].
- Rød lampe angiver, at den sidste kalibrerings- eller bump-test mislykkedes.



Fig. 3 Prøvebænkens fysiske udformning

1	*Berøringsskærmvisning*	*4*	*SD-kortport*
2	*Status-LED*	*5*	*USB-port*
3	*Prøvebænk til prøvebænktilslutning*	*6*	*Gaspropper*

SD- eller SDHC-hukommelseskortrille

Der er monteret en hukommelseskortport i prøvebænken til lagring af kalibrering og bumpregistrering. Et SD- eller SDHC-hukommelseskort kan købes hos MSA [foretrukket] eller hos følgende producenter:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Dataene på et SD- eller SDHC-hukommelseskort er krypteret til brug med MSA Link™ Pro-programmet. Der findes også et program på MSA's websted, hvor man kan oprette en version af SD-kortrapporterne (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe) til udskrivning. typen og mængden af registrerede data på hukommelseskortet afhænger af, hvorvidt prøvebænken er netværkstilsluttet.

Prøvebænk tilsluttet en netværkscomputer

Hvis netværkstilslutningen afbrydes, er det kun kalibrerings- og selvtestregistreringer der bliver gemt på hukommelseskortet. Hvis alarmer via netværk eller e-mail konfigureres med MSA Link Pro, genererer prøvebænken en e-mailadvarsel, når hukommelseskortet når 90 % af sin kapacitet, og igen når det når 99 %.

Prøvebænken er uafhængig

Hvis GALAXY GX2-prøvebænken ikke er tilsluttet et MSA Link Pro via netværk, gemmer hukommelseskortet hver enkelt kalibrerings- og selvtestregistrering. Ufuldstændige registreringer bliver ikke gemt.

Når et hukommelseskort når sin fulde kapacitet, viser prøvebænken fejl og forhindrer alle enheder i at udføre test i den bank, indtil fejlen er blevet rettet. Prøvebænken kan konfigureres til at slette hukommelseskortet, eller brugeren kan isætte et nyt.

Hukommelseskortet bør kun tages ud, når der ikke udføres testaktiviteter. Hændelser, mens hukommelseskortet ikke er installeret, bliver ikke gemt i prøvebænken.

Hvis der ikke er brugt et hukommelseskort, er det kun den seneste selvtest- eller kalibreringsregistrering, der gemmes i prøvebænkens interne hukommelse.

Et valgfrit afslutningsdæksel [→ fig. 4] kan placeres over porten for at beskytte hukommelseskortet og alle eksterne tilslutninger.



Fig. 4 Valgfrit afslutningsdæksel

USB-drev

To valgfri USB-nøgler [→ fig. 5] kan købes sammen med GALAXY GX2 automatiseret testsystem:

- **USB-nøgle til GALAXY GX2:** Denne nøgle sættes ind i USB-porten i prøvebænken for at ændre gasdetektorindstillingerne. Nøglen sikrer, at det kun er autoriserede brugere, der kan ændre indstillingerne på ALTAIR-gasdetektorer; en ekstra sikkerhed ud over den fircifrede adgangskode.
- **MSA Link Pro-nøgle:** Denne nøgle bruges til at aktivere MSA Link Pro-applikationen på en selvstændig computer. Du kan finde flere oplysninger om denne nøgle i slutbrugervejledningen til dette softwareprodukt.



Fig. 5 GALAXY GX2-USB-nøgle og MSA Link Pro-nøgle

2.3 Ethernetinterface

Der er placeret to ethernetbrugerflader bag på GALAXY GX2-prøvebænken [→ fig. 6]. Portene gør det muligt at tilslutte og fordele kommunikation mellem flere prøvebænke. Ved tilslutning til en computer via netværk anvendes en Ethernet-port på hovedprøvebænken til at kommunikere med MSA Link Pro-softwareapplikationen.



Fig. 6 Ethernetstik til prøvebænk

2.4 Softwaremuligheder

GALAXY GX2 System er et selvstændigt system, men den valgfri MSA Link Pro-softwareapplikation kan bruges til at slutte prøvebænken til en computer ved hjælp af et ethernetkabel. Denne applikation indeholder et førsteklasses brugerinterface og dataanalyseværktøjssæt, der hurtigt identificerer problemer eller aktiviteter, der kræver brugerhandling.

MSA Link Pro-softwaren giver brugeren:

- Databaselagring af periodiske og sessionsbestemte instrumentdatalogs.
- Automatiske eller tilpassede rapporter på basis af de indsamlede data.
- En let overskuelig meddelelse om instrumenter, der mangler kalibrerings- eller bump-test.
- E-mailmeddelelser om GALAXY GX2 System og instrumentadvarsler og fejlmeddelelser.
- Konfiguration med enkeltindstillinger af alle GALAXY GX2-enheder i en bank.
  Det er ikke nødvendigt at konfigurere hver enkelt prøvebænk enkeltvis.

Brugere kan bruge den gratis MSA Link-softwareapplikation og en IR-dongle [→ kapitel 7.2] til at kommunikere direkte med deres gasdetektorer. MSA Link-softwaren giver mulighed for at uploade og hente instrumentindstillinger samt hente datalogs.

For at lære mere om installation og brug af MSA Link Pro-software henvises til slutbrugervejledningen for softwareproduktet.

2.5 Flaskeholder [elektronisk]

Den elektroniske flaskeholder har plads til en testgasflaske og omfatter:



Fig. 7 Flaskeholderens fysiske udformning

1 Lysbånd *2 RFID-mærkat* *3 Intern trykregulator & sensor*

Flerfarvet lysbånd	RFID-mærkat gasidentifikation	Trykregulator & sensor
Angiver gasflaskefunktionalitet. - Grøn angiver, at en flaske er helt funktionel, og at gasparametrene ligger inden for tryk- og udløbsdatogrænserne. - Gul angiver lavt kalibreringsgasniveau, eller at gassen nærmer sig udløbsdatoen. - Et blinkende gult lysbånd angiver et hardwareproblem med flaskeholderen. - Rød angiver en tom kalibreringsgasflaske, eller at gassen er udløbet.	Læser RFID-mærkatet på MSA-testgasflasken og sender: - gastype - gaskoncentration - udløbsdato - lotnummer - flaskedelnummer til prøvebænken. RFID-mærkaten fås kun på MSA-mærkede testgasflasker, der er vist i vedligeholdelsesafsnittet [→ kapitel 7].	Læser trykket på gasflasken og sender informationen til prøvebænken. - Når gastrykket falder til ca. 99 psi [6,89 bar] vises en advarsel, og displaynumrene vises med gult. - Når trykket først falder til ca. 49 psi [3,45 bar], vises displaynumrene med rødt. - Når først trykket falder til under 5 psi [0,34 bar], tillader prøvebænken ikke test med den flaske.

2.6 Valgfri printer

Printeren kan udskrive kalibrerings- og bump-resultatklistermærker til gasdetektorer [→ fig. 7]. Kvitterings-/etiketprinter bruger et USB-kabel til at slutte til porten på prøvebænken længst til højre [→ fig. 3].

Mærkater fås i to formater [→kapitel 7.2]:

- Format #1: Kun kalibreringsetiket [2 cm x 2 cm firkantet etiket].
- Format #2; kombinereret kvittering og etiket.



Fig. 8 Valgfri printer

2.7 Valgfri multilader

Der er to konfigurationer til multiladeren [MUC]. ALTAIR 4/4X MUC kan oplade op til fire ALTAIR 4/4X-gasdetektorer samtidig. ALTAIR 5/5X MUC kan ligeledes oplade fire 5/5X-gasdetektorer. Hver multilader indeholder sin egen strømforsyning og kan ikke tilsluttes elektrisk til prøvebænken. Hylstret er udformet, så det fysisk kan tilsluttes, uanset om det er monteret på bænktop eller væg [efter ønske].

Lysindikatorerne på multiladeren defineres på følgende måde:

- **Rød** angiver, at enheden lader op
- **Grøn** angiver, at enheden er helt opladet, eller der ikke er isat en enhed.

Verificerer, at multiladerindikatoren lyser rødt, når et instrument isættes. Et fuldt opladet instrument blinker rødt et øjeblik, og derefter lyser indikatoren grønt. Hvis det røde lys ikke aktiveres, kan det betyde, at instrumentet ikke er placeret korrekt i grebet.

Instrumenter, hvis batteri er **helt afladet**, skal vedligeholdelseslades før normal ladefunktion. Denne type instrumenter viser en grøn LED under vedligeholdelsesladningsperioden, indtil opladning påbegyndes, hvorefter den røde LED bliver aktiv.

Der kan være op til et 10 minutters vindue imellem, når instrumentbatteriindikatoren viser opladet, og multiladerstatusindikatoren ændres. Instrumentindikatoren er den mest præcise og vil angive batteriets rigtige ladestatus.



Fig. 9 Multilader [kun Altair 4/4X og 5/5X]

2.8 Særlige betingelser for brug med reaktive gasser

Ved brug af prøvebænk og flaskeholder til kalibrering eller bump-test af gasdetektor **konfigureret med en klorin- eller ammoniaksensor**:

- Placer klorin- eller ammoniakgasflasken i den flaskeholder, der er nærmest prøvebænken.
- Der er kun tilladt en reaktiv gasprøvebænk i en bank.
- Ved tilslutning af andre prøvebænke på højre side af den reaktive bænk, skal der sættes en hvid gasprop i den reaktive gasforsyningsport før parring af den næste prøvebænk. Ellers kan der opstå unøjagtig kalibrering på den reaktive sensor.
- **Før brug af reaktive toksiske gasser første gang skal regulator og prøvebænk behandles med gas ved at køre kalibreringen to gange i træk. Ved brug af klorin skal denne procedure gennemføres dagligt før brug.**

Hvis der *ikke* bruges GALAXY GX2-flaskeholdere:

- Brug en dedikeret trykregulator på den reaktive toksiske gasflaske [til klorin eller ammoniak bruges P/N 10034391]. Sæt mærkat på trykregulatoren **"KUN TIL KLORINBRUG"** eller **"KUN TIL AMMONIAKBRUG"**, som det passer [klistermærker leveres sammen med regulatoren].
- Brug den kortest mulige rørføring, der kører fra den reaktive toksiske gastrykregulator til prøvebænkens "FLASKE 1"-**port**.
- **Før første brug med reaktiv toksisk gas skal regulator og prøvebænk behandles med gas ved at køre kalibreringen to gange i træk; til klorin skal denne procedure udføres dagligt før brug.**
- Mange gasser er krydsfølsomme over for andre gasser. **Sørg for, at testflaskegasserne ikke indeholder andre forstyrrende gasser.**

GALAXY GX2 System **understøtter ikke** kalibrering eller bump-test af **klorindioxid [ClO_2] sensorer** pga. gassens reaktive egenskaber. Til manuel kalibrering af ClO_2-sensorer anbefales det at bruge en meget kort prøverørslængde.

3 Installation

GALAXY GX2 System er nemt at montere på enten skrivebord eller væg. Opsætning kræver enkle værktøjer og tager kun få minutter.

Pakkens indhold

GALAXY GX2 System sendes til følgende:

- Prøvebænk [inkl. gaspropper, sammenkoblinger og frisk luftfilter]
- Strømforsyning [hvis bestilt]
- Reservedelssæt [gasrørføringskoblinger og propper]
- Ethernetkabel [kort kabel til tilslutning mellem prøvebænke]
- Produkt-CD
- Kort instruktionsvejledning
- Skærmbeskytter [installeret på displayskærmen]
- DIN-skinne klemmesæt

Nødvendige værktøjer

- Phillips-hoved [krydshoved] skruetrækker.

Som anført i introduktionen er GALAXY GX2 System beregnet til tilslutning af op til 10 prøvebænke og fire flaskeholdere [→ fig. 10]. Prøvebænke skal samles i rækkefølge på højre side af den første. Flaskeholder[e] skal installeres på venstre side af den første prøvebænk.

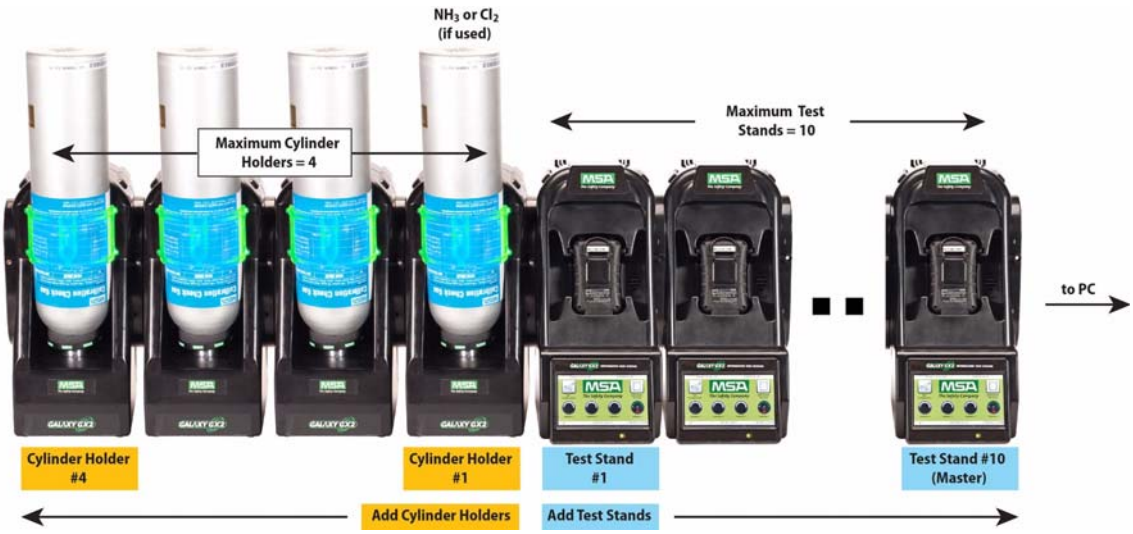


Fig. 10 Korrekt installerede prøvebænke og flaskeholdere i en bank

Testgasflasker, der indeholder klorin eller ammoniak skal installeres i overensstemmelse med anvisningerne i Særlige betingelser for brug med reaktive gasser afsnit [→ kapitel 2.8].

Ved installation af GALAXY GX2 System skal man overveje de miljømæssige behov i denne facilitet. Hvis kunden ønsker det, kan GALAXY GX2 System bruges i et ventileret område til at hjælpe med at sprede udstødningsgasserne.

Denne brugervejledning indeholder trin til montering på skrivebord eller væg. De følgende afsnit beskriver, hvordan man installerer forskellige GALAXY GX2-konfigurationer:

- Tilslutter enheder i en bank [Prøvebænke og flaskeholdere] [→ kapitel 3.1]
- Tilslut en testgaskilde uden flaskeholder [valgfri] [→ kapitel 3.2]
- Prøvebænke i netværk [valgfri] [→ kapitel 3.3]
- Fjernelse af gasforsegling på bestemte ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter [→ kapitel 3.4]
- Montering på skrivebord [→ kapitel 3.5]
- Montering på væg [→ kapitel 3.6]
- SD- eller SDHC-hukommelseskortmulighed [→ kapitel 3.7]

3.1 Tilslutter enheder i en bank

(1) På venstre side af prøvebænken skal du sørge for, at alle fem sammenkoblingen med modhager før tilslutning af flaskeholder eller en anden prøvebænk.



(2) Når først sammenkoblingerne med modhager er helt justeret, presses de to enheder sammen, indtil skruehullerne i flangejusteringen er parallelle.



(3) Sæt en af de medfølgende skruer ind foran og to skruer ind bag på flangen.





(4) Ved tilslutning af flere prøvebænke fjernes de hvide gaspropper [→ fig. 3] fra alle enheder bortset fra prøvebænken længst til højre. Ved brug af ammoniak- eller klorintestgas skal du læse anvisningerne i kapitel 2.8 “Særlige betingelser for brug med reaktive gasser” vedrørende de hvide propper.

(5) Fortsæt med at tilføje prøvebænke til højre og flaskeholdere til venstre [→ fig. 10].

Ved tilslutning af to eller flere prøvebænke skal du sørge for, at de hvide propper er fastgjort på højre side af enheden længst til højre for at forhindre gaslækage.

3.2 Tilslut en testgaskilde uden flaskeholder

Hvis man foretrækker højtrykstestgas med høj kapacitet, kan man få en valgfri demand-regulator [p\n 710289] til flasker med et tryk på under [<] 3000 psi. Test fra en uafhængig gaskilde kræver yderligere opsætning som beskrevet i Flaskekonfiguration afsnit [→ kapitel 4.7].

(1) Kontroller, at alle fem sammenkoblinger med modhager på prøvebænkens venstre side er på plads og lige.

(2) Placer den brugerleverede regulator på gasflasken og sørg for at fastgøre en lang rørføring til mundingen.

(3) Fastgør effektivt rørføringsmundingen over den tilhørende sammenkobling med modhager på GALAXY GX2-flaskeholderen.

3.3 Prøvebænke i netværk

Prøvebænke, der er samlet i banker, bør tilsluttes via det medfølgende ethernetkabel. Hovedprøvebænken er den, der er placeret længst til højre i banken.

(1) Isæt det korte ethernetkabel i kontakten på venstre side af prøvebænken [1] og slut den til stikket i højre side på enheden ved siden af [2] [→ fig. 11].

▷ Der følger et ethernetkabel til indbyrdes sammenkobling med hver enkelt prøvebænk.



Fig. 11 Ethernettilslutninger til prøvebænk

1 Hovedprøvebænk
2 MSA Link Pro-port
3 Prøvebænk til prøvebænkport

(2) Ved tilslutning af bænken til en computer med MSA Link Pro-softwaren skal du bruge et kundeleveret ethernetkabel og tilslutte den via hovedprøvebænkens ethernetport #1 vist ovenfor.

(3) Hvis du ikke slutter til enten en netværkstilslutning eller en pc, skal du sætte et ethernetkabel til indbyrdes sammenkobling ind i port 1 på hovedprøvebænken.

3.4 Fjernelse af gasforsegling på bestemte ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter

Alle ALTAIR/ALTAIR Pro-prøvebænke bliver sendt med en sort gummiforsegling og en grøn gummigasforsegling. **Den grønne forsegling bruges kun til ALTAIR H_2S- og ALTAIR CO-instrumenter.** Forseglingen bør fjernes og gemmes til ALTAIR O_2 og alle ALTAIR Pro-instrumenter.

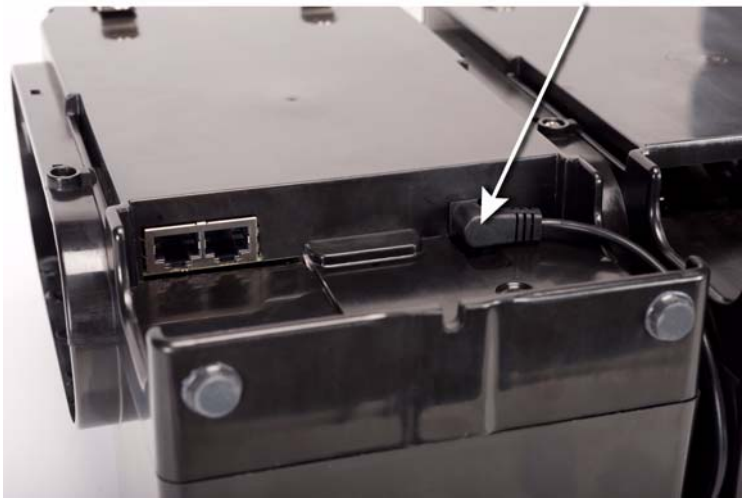


Fig. 12 Altair and Altair Pro-åbningsforseglinger

3.5 Montering på skrivebord

(1) Placer GALAXY GX2 System på en plan, stabil overflade.

(2) Sæt strømstikket ind i kontakten [se kapitel 4.1 om initialisering ved først opstart].



Prøvebænken viser omdrejningspunkter for hver visning.







(3) Hvis du bruger en elektronisk flaskeholder, bør det gennemsigtige lysbånd lyse, når trin 2 er gennemført. Hvis det ikke lyser, skubbes enhederne godt sammen for at sikre, at tilslutningerne er indsat korrekt.

(4) Ved brug af MSA-flaskeholdere bør **flaskeholderen** længst til venstre have et frisk luftfilter fastgjort til den øverste port.



(5) Hvis der ikke bruges MSA-flaskeholdere bør **prøvebænken** længst til venstre have et frisk luftfilter fastgjort til den øverste port.



(6) Sørg for, at de hvide propper sættes ind i de fem gastilslutningsstudser på højre sider af prøvebænken længst til højre.



3.6 Montering på væg

Ved montering på væg af prøvebænken [og tilhørende flaskeholder] anbefaler MSA følgende trin 1-5 fra Montering på skrivebord afsnit [→ kapitel 3.5] oven over det gennemførte før installation på Din-skinnen. Til en større konfiguration af prøvebænke og flaskeholdere anbefaler MSA, at man lader flere personer installere eller afinstallere fra DIN-skinnen.

(1) Gennemfør trinnene 1-5.

(2) Fastgør de valgfri DIN-skinneklemmer på bagsiden af GALAXY GX2 System ved hjælp af de medfølgende skruer.



(3) Monter DIN-skinnen [Omega-typen] på væggen ved at fastgøre den med monteringsclips eller andre egnede vægmonteringsanordninger.

(4) Placer bunden af DIN-skinneklemmerne på det nederste hjørne af den vægmonterede DIN-skinne og klik den øverste del af klemmen på plads.

(5) For at fjerne klemmen fra DIN-skinnen trækkes den øverste del af klemmen frem, så den løsnes fra topskinnen, og enheden skubbes ned, så den kan fjernes fra skinnens nederste hjørne.

3.7 SD- eller SDHC-hukommelseskortmulighed

Prøvebænken har plads til et SD- eller SDHC-hukommelseskort, der er sat ind i porten på venstre side af prøvebænken længst til højre. **Der kan kun bruges et hukommelseskort i en bænk.**

Ved installation af hukommelseskortet:

(1) Kontroller, at hukommelseskortet ikke er skrivebeskyttet eller låst.

(2) Sæt hukommelseskortet ind i porten på højre side af prøvebænken [→ fig. 13].

(3) Sæt det valgfri afslutningsdæksel over porten for at beskytte hukommelseskortet.

(4) Tryk på hukommelseskortet for at skubbe det ud af porten.

Hukommelseskortet bør ikke tages ud under overførsel af test eller datalogs. Prøvebænken gemmer ikke hændelser, der finder sted under fjernelsen af et hukommelseskort.



Fig. 13 Installation af SD- eller SDHC-hukommelseskort

4 Opsætning af GALAXY GX2 System

GALAXY GX2 automatiseret testsystem leveres med de mest almindelige funktioner og kræver derfor kun et minimum af opsætning. En tabel over alle standardindstillinger kan ses i GALAXY GX2 standardparametre afsnit [→ kapitel 9] til sidst i denne brugsanvisning. Konfigurationsindstillinger beskrives i dette kapitel og kan ændres for at opfylde individuelle behov via berøringsskærmdisplayet.

Berøringsskærmen er beregnet til at blive berørt af brugerens nøgne finger. Handsker kan påvirke skærmhandlingerne. Den medfølgende berøringsskærmbeskytter forhindrer beskadigelser og bør ikke fjernes. Det er muligt at købe ekstra skærmbeskyttere hos MSA.

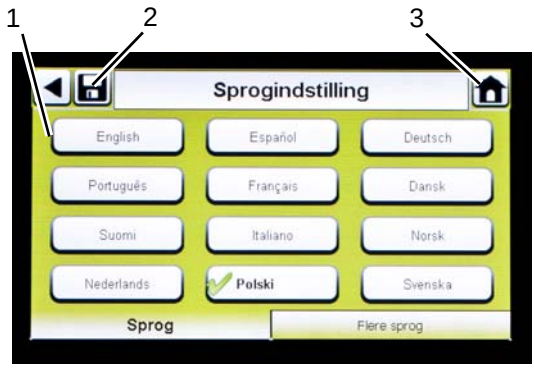
OBS!
Brug af skarpe genstande på berøringsskærmen kan medføre skade.

4.1 Første opsætning

Første gang prøvebænken tilsluttes vises en række skærmbilleder til systemkonfiguration. GALAXY GX2-logoet vises kortvarigt og herefter enhedens versionsnummer. Derefter vises den første af tre nødvendige skærme.

Sprogindstilling

Sprogindstillingsskærmen vises automatisk.



(1) Vælg det ønskede sprog på listen.
   ▷ Sprogvalget bestemmer datoformat, som er enten MM/DD/ÅÅÅÅ eller DD/MM/ÅÅÅÅ.

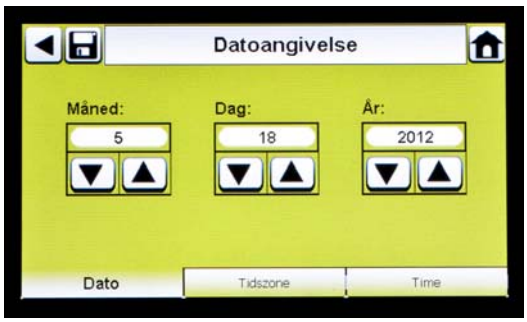
(2) Vælg **Gem**.

(3) Vælg **Hjem**.

Ændringer skal gemmes på alle skærme ved at vælge Gem-ikonet [vist ovenfor]. Hvis brugeren vælger **Pil tilbage** [◀] uden at gemme, vises en besked. Vælg **Ja** for at gemme eller **Nej** for at annullere ændringerne.

Indstil klokkeslæt og dato

Der er tre faner nederst på skærmen - dato, tidszone og klokkeslæt. Brugeren skal konfigurere hver fane. Skærmen Datoangivelse vises automatisk.

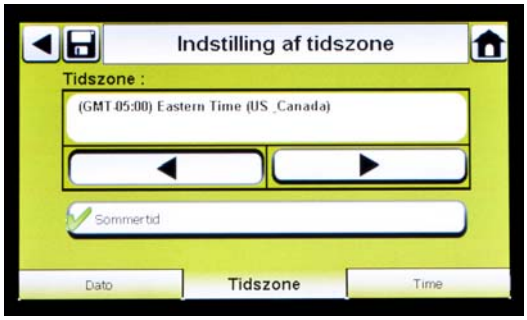


(1) Indtast aktuel måned, dag og år.

Indstilling af klokkeslæt vises på alle kalibrerings- og bump-testregistreringer.

Tidspunkt og dato på prøvebænken skal opretholdes for at sikre nøjagtig registrering.

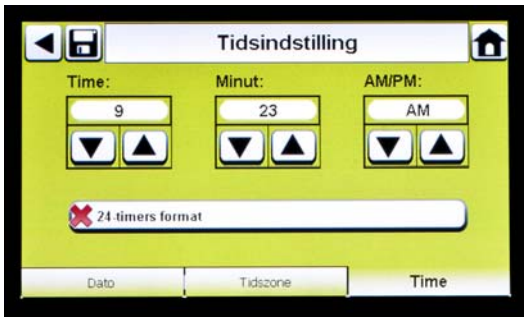
Hvis prøvebænken kobles til en computer i et netværk via MSA Link Pro-softwareapplikationen, bliver klokkeslættet automatisk synkroniseret til computerens. Gasdetektoren synkroniseres automatisk i forhold til prøvebænken, hver gang den indsættes.



(2) Vælg tidszonefanen og derefter den ønskede tidszone.

▷ Tidszoneapplikationen bestemmes af Microsofts® standard styresystem.

Vælg **sommertid** for at aktivere automatisk tidsændring ved sommertid.



(3) Vælg fanen **Klokkeslæt** og indtast aktuelt **klokkeslæt**.

(4) Vælg **Gem**.

(5) Vælg **Hjem**.

Klokkeslæt og dato er nødvendig til kalibrering og bump-registrering af instrumentet.

Du kan vælge 24 timer eller 12 timer.

4.2 Sikkerhedsindstillinger

sikkerhedsindstillinger er den sidste skærm, der vises automatisk. Etablering af en numerisk adgangskode forhindrer uautoriserede ændringer af GALAXY GX2-prøvebænken.



Hvis du ikke ønsker en adgangskode, kan du indtaste "0000" for at deaktivere adgangskodefunktionen. **Prøvebænken leveres med deaktiveret adgangskode.**

(1) Indtast en **fircifret adgangskode** til GALAXY GX2 System.

(2) Vælg **Gem**.

- Gem en kopi af adgangskoden til dine registreringer.

(3) Vælg **Hjem**.

(4) GALAXY GX2's forside viser [→ fig. 14].

Vend tilbage til skærmen Sikkerhedsindstillinger for at ændre adgangskoden, indtast en ny adgangskode og vælg **Gem**.

Hvis du ikke kan huske din adgangskode, kan du kontakte MSA's kundeservice for nulstillingsanvisninger.

4.3 Hjem-skærm

Hjem-skærmen viser de relevante parametre for prøvebænken og elektroniske flaskeholdere.



Fig. 14 Forside prøvebænk

1	*Test-tilstand*	*3*	*Manometer til gasflaske*
2	*Overførselstilstand til gasdetektordatalog*	*4*	*Ladestatus gasdetektor*

Test-tilstand

Kun bump, Kun kalibrering eller Bump/kal ved fejl. Tilstanden vælges i afsnittet Testindstilling [→ kapitel 4.5] i denne brugsanvisning.

Overførsel af gasdetektordatalog

Til eller fra. Indstillingen beskrives i afsnittet GALAXY GX2-indstilling, Datalog [→ kapitel 4.5] i denne brugsanvisning.

Manometre



Vis kun flasketryk på testgas **fra den elektroniske flaskeholder**. Valg af manometer viser gasflaskedetaljer.



Ladestatus

Hvis opladning af gasdetektor er installeret, vises batterisymbolet i det nederste venstre hjørne på skærmen. Når gasdetektoren lader, viser batterisymbolet cyklussen. Når instrumentet enten er fuldt opladet eller ikke til stede, er batterisymbolet helt grøn.

Der kan være op til et 10 minutters vindue imellem, når instrumentbatteriindikatoren viser opladet, og prøvebænkbatterisymbolet lyser konstant grønt. Instrumentindikatoren er den mest præcise og vil angive batteriets rigtige ladestatus.

En helt afladet eller slukket gasdetektor begynder at lade ca. 4 minutter efter at være blevet sat i prøvebænken. En tilsluttet gasdetektor begynder at lade ca. 15 minutter efter overførsel af gastest og datalogs er gennemført.

GX2-konfiguration



Giver adgang til GALAXY GX2-indstillinger. [Adgangskodeskærmen vises, hvis den er konfigureret.] Trin kan findes i afsnittet GALAXY GX2-indstilling [→ kapitel 4.2] i denne brugsanvisning.

Instrumentregistreringer



Viser den seneste kalibrering og/eller bump-registrering for hvert instrument i prøvebænkbanken. **Denne knap er kun aktiv på hovedprøvebænken, og kun hvis SD-kortet er isat.** Alle andre prøvebænke rapporterer deres data til hovedprøvebænken til visning. Hver rapport bruger 1 kB hukommelse. Antal rapporter, der kan gemmes, afhænger af SD-kortets størrelse.

4.4 Generel opsætning

Standardværdier for følgende indstillinger kan ændres efter indtastning af adgangskoden. Vælg **GX2-konfiguration** på Hjem-skærmen. Administratorskærmen bliver vist.



Fig. 15 Administratorskærmen

1	*GX2-konfiguration af prøvebænk [→ kapitel 4.5]*	*4*	*GX2-statusvalg*
2	*Instrumentkonfiguration [→ kapitel 4.6]*	*5*	*Valget Eksporter data*
3	*Testgasflaskekonfiguration [→ kapitel 4.7]*		

Administratorskærmen giver mulighed for at konfigurere prøvebænken [1], instrument [2] og testgasflasker [3].

GX2-statusvalg [4] giver detaljerede oplysninger om prøvebænken, der kan bruges til fejlfinding af identificerede fejl.

Valget Eksporter data [5] anvendes til upload af instrumentindstillinger til en sammenkoblet gasdetektor.

4.5 GX2-konfiguration

For at konfigurere indstillingerne for GALAXY GX2 System vælges **GX2-konfiguration** [→ fig. 15] på Administrator skærmen.

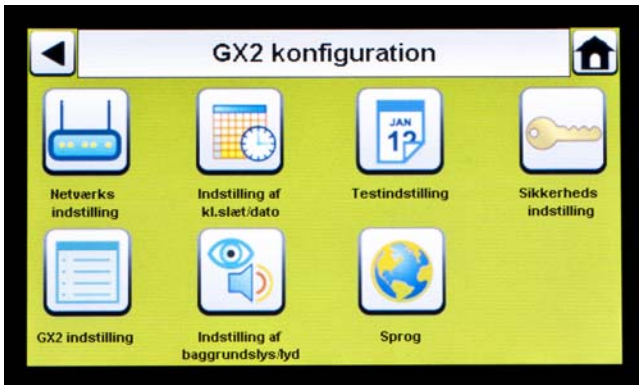


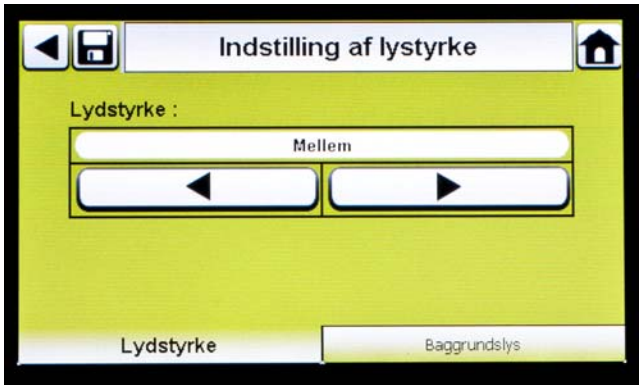
Fig. 16 GX2-konfiguration

1	*Netværksindstilling [→ kapitel 4.5]*	*5*	*GX2-indstilling [→ kapitel 4.5]*
2	*Tidsindstilling/datoangivelse [→ kapitel 4.1]*	*6*	*Indstilling af baggrundslys/lydstyrke [→ kapitel 4.5]*
3	*Testindstilling [→ kapitel 4.5]*	*7*	*Sprog [→ kapitel 4.1]*
4	*Sikkerhedsindstilling [→ kapitel 4.2]*		

Tidsindstilling/datoangivelse, Sikkerhedsindstilling og Sprogindstilling er blevet gennemgået i afsnittet Første indstilling [→ kapitlerne 4.1 og 4.2].

Indstilling af baggrundslys/lydstyrke

Vælg **Indstilling af baggrundslys/lydstyrke** på GALAXY GX2-konfigurationsskærm [→ fig. 16] for at få adgang til skærmene Baggrundslys/lydstyrke.



Fanen lydstyrke

Brugeren kan indstille lydstyrken for audioindikatorer.

(1) Indstil **lydstyrken** ved at vælge enten **venstre eller højre pile** lydstyrkeskærmen.
▷ Standard lydstyrkeniveau er indstillet til Mellem.

(2) Vælg **Gem**.

Fanen Baggrundslys

Brugeren kan indstille intensiteten af baggrundslys på displayskærmen.

(1) Indstil **baggrundslyset** ved at vælge enten **venstre eller højre pile** baggrundslysskærmen.
   ▷ Standard baggrundslysniveau er indstillet til Mellem.

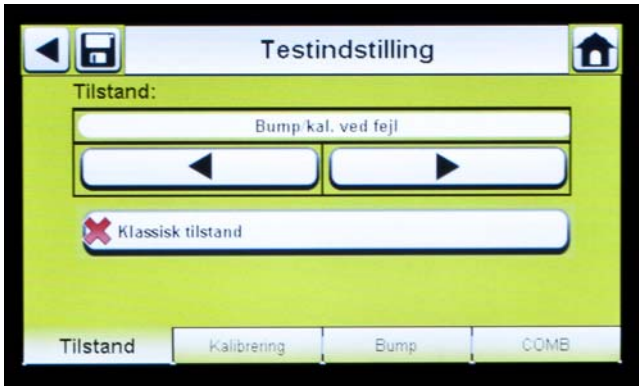
(2) Vælg **Gem**.

For at vende tilbage til GX2-konfigurationsskærmen skal du vælge tilbage-pilen ◀ i skærmens øverste venstre hjørne.

GALAXY GX2 System reducerer automatisk intensiteten af baggrundslys efter en periode med inaktivitet. Vælg enten en knap eller indsæt et instrument for at skubbe intensiteten tilbage til det brugervalgte niveau.

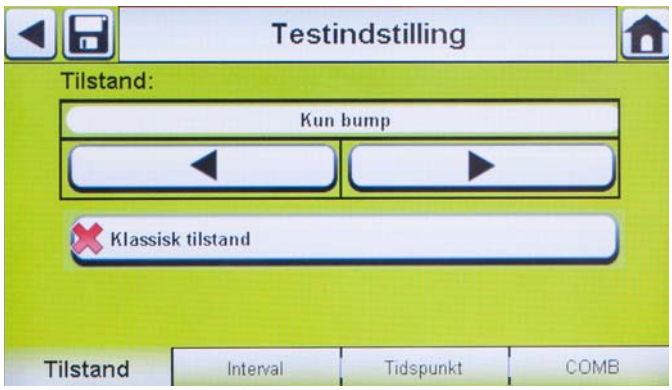
Opsætning af test (gælder for GX2-programmet V1.06.0072 eller lavere)

Vælg **Testindstilling** på GALAXY GX2-konfigurationsskærm [→ fig. 16] for at få adgang til testopsætningsskærmene. Der er fire faner at vælge imellem under Testindstilling: Tilstand, kalibrering, bump og COMB.



Opsætning af test (gælder for GX2-programmet V1.07 eller højere)

Vælg **Testindstilling** på GALAXY GX2-konfigurationsskærm [→ fig. 16] for at få adgang til testopsætningsskærmene. Der er fire faner at vælge imellem under Testindstilling: Tilstand, Interval, Tidspunkt og COMB.



Tilstandsfane

Vælg tilstandsfanen. Med de venstre og højre piletaster kan brugeren vælge Kun bump, Kun kalibrering, Bump/kal ved fejl eller Kal-kontrol/kal. ved fejl.

- Indstillingen Kun bump selvtester et instrument og rapporterer status gennemført eller mislykket.
- Kun kalibrering foretager en fuld kalibrering af et instrument, hver gang den dokkes.
- Bump/kal ved fejl (standardindstilling) selvtester et instrument. Hvis selvtest mislykkes, udfører prøvebænken automatisk en fuld kalibrering.
- Funktionen Kontroller kalibrering/Kal. ved fejl viser "Gennemført", når de målte gasresponser for hver sensor ligger inden for 10% den anvendte testgas, og når kalibrering ikke nødvendig. Hvis prøvebænken ikke gennemfører kalibreringskontrollen, udfører den automatisk en fuld kalibrering.
- Klassisk tilstand (✓ = aktiveret) påbegynder den brugervalgte testtilstand, hver gang et instrument indsættes i prøvebænken. Funktionen Klassisk tilstand betyder "test altid".

Deaktivering af Klassisk tilstand (✗ = deaktiveret) indstiller prøvebænken til kun at kalibrere eller gennemføre selvtest af et instrument, når datoen for dette nærmer sig. Prøvebænken læser den seneste kalibreringsdato og tilføjer GX2-kalibrerings- (eller selvtest)-intervallet. Hvis indstillingen ligger inden for fem dage forud for datoen for kalibrering, begynder prøvebænken testen. Hvis datoen for kalibrering ikke ligger inden for fem dage, vil der ikke blive aktiveret en test, skærmen viser "Ikke tidspunkt for test", og instrumentet slukker efter fem minutter.



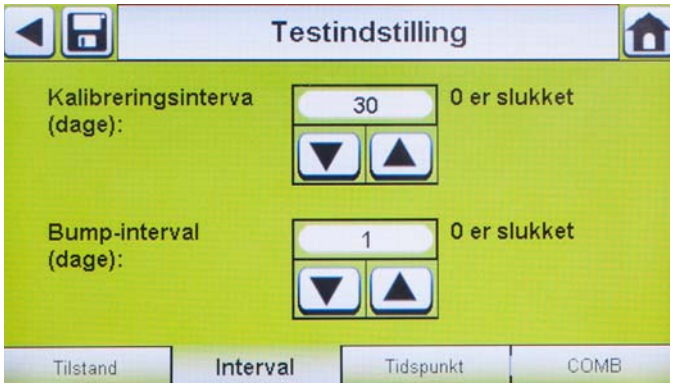
Der skal bruges et hukommelseskort, hvis Kun selvtesten er aktiveret, og Klassisk tilstand er deaktiveret. I modsat fald vil prøvebænken foretage selvtest af instrumentet, hver gang det bliver isat.

Selvtesten bekræfter hurtigt, om gassensorerne virker. Foretag jævnligt en kalibrering for at sikre præcision og med det samme, hvis instrumentet ikke gennemfører selvtesten.

Intervalfane

Intervalfanen giver brugeren mulighed for at bestemme, hvornår en gasovervågningsenhed skal afprøves, hvis GX2 **ikke** er i klassisk tilstand. Intervallet SKAL svare til det indstillede interval i gasdetektoren for at fungere korrekt.

Gasdetektorintervallet kan kontrolleres vha. MSA Link Pro eller instrumentopsætningssiden for GALAXY GX2. Hvis tilstanden = Kun bump eller Bump/kal. ved fejl skal der anvendes et SD-hukommelseskort i GALAXY GX2 for korrekt håndtering af Tid for selvtest overskredet.



(1) Vælg med op- og nedpilene for at indstille kalibreringsintervallet mellem 0 og 180 dage.

(2) Vælg med op- og nedpilene for at indstille selvtestintervallet mellem 0 og 180 dage.

(3) Vælg **Gem**.

Indstilling af kalibreringsintervallet (eller selvtestintervallet) til 0 vil slå funktionen Tid for kalibrering overskredet (eller Tid for selvtest overskredet) fra. Gasafprøvning er forbudt i denne konfiguration.

Intervalindstillingerne på prøvebænken skal være synkroniserede med intervalindstillingerne på gasovervågningsenheden. Hvis intervallerne ikke er synkroniserede, vil prøvebænken ikke altid teste på den angivne Tid for kalibrering overskredet (eller Tid for selvtest overskredet) for instrumentet.

Tidspunktfane

Tidspunktfunktionen understøttes kun under følgende omstændigheder [→ kapitel 5.5]:

- GALAXY GX2 er en version med opladning
- GALAXY GX2 har softwareversion 1.07 eller højere
- Der bruges en Altair 5X med firmware-version 1.30 eller højere
- Intervallet må ikke være nul på hverken gasdetektor eller GALAXY GX2
- Alle gasser skal være til stede til sensorerne under testen
- Tiden på Altair 5X skal være den samme som på GALAXY GX2

Brugeren kan vælge et tidspunkt for at kalibrere eller selvteste en Altair 5X-enhed, som er indsat i prøvebænken. Typen af test som udføres på det angivne tidspunkt er baseret på det brugeren har indstillet til tilstandsskærmen.

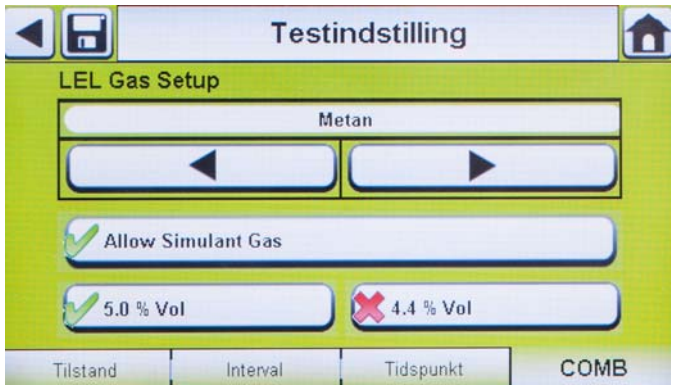


(1) Vælg med op- og nedpilene for at indstille tidspunktet på det 24 timers ur. Vælges 0, slås funktionen fra. Vælges 24, startes afprøvningen ved midnat.

(2) Vælg **Gem**.

COMB-fane

På fanen Brændstof kan brugeren indstille særlige betingelser for den brændbare sensor.



(1) Hvis gasdetektor indeholder en brændbar (COMB) sensor, vælges %volumen til 100 % LEL-konvertering for hver gastype. Konverteringsfaktoren bestemmes af regionale bestemmelser.

GALAXY GX2 System har følgende %volumen til 100 % LEL-konverteringer:

Metan	5,0%v/v	eller	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	eller	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	eller	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	eller	1,4%v/v

Standardvalgene er i venstre kolonne.

(2) Vælg **Tillad simuleringsgas** for at vælge simuleringsgas til eller fra.

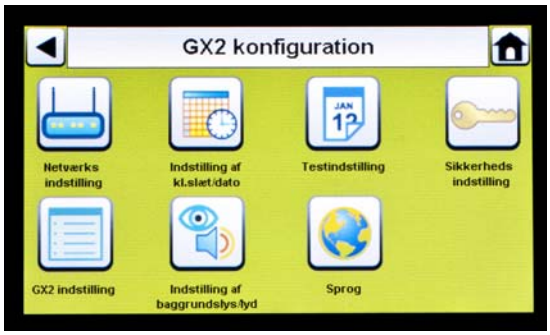
▷ Den eneste godkendte simuleringsgas til ALTAIR-gasdetektorer er metan som pentansimulering, der findes i de fleste MSA 4- eller 5-gasflasker.

Hvis valgmuligheden er deaktiveret (✕), skal den nøjagtige mængde målværdigas anvendes til den brændbare sensor. Prøvebænken kontrollerer, at den nøjagtige mængde målværdigas er tilgængelig. Hvis ikke, tillades testning ikke, og en meddelelse vises for at angive fejlen.

(3) Vælg **Gem**.

GALAXY GX2-indstilling

For at få adgang til GX2-indstillingen vælges **GX2-indstilling** på GALAXY GX2-konfigurationsskærmen [→ fig. 16].



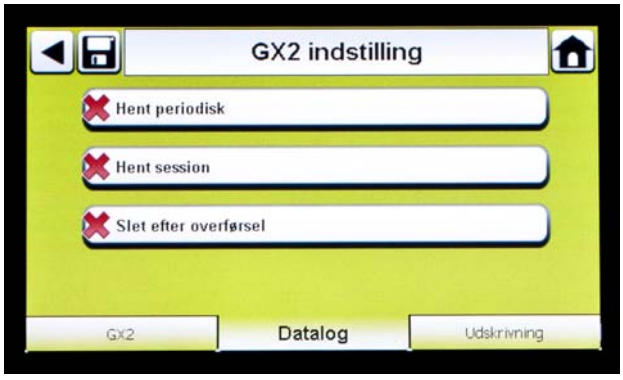


GALAXY GX2-fane

Følgende valg er tilgængelige på denne skærm:

- Indstillingen Aktivering af USB-drev giver brugeren mulighed for at hente data fra hukommelseskortet med et USB-drev, der kan sættes ind i porten på højre side af enheden. Standardindstillingen er Fra [✗].
- Valgmuligheden Vis psi eller bar viser trykenhederne på manometrene på hjem- og tryk-skærmene. Valg af den ene af disse muligheder [✓] deaktiverer den anden. Standardindstillingen er psi.
- Slet GALAXY GX2-hukommelse sletter alle data på hukommelseskortet. Brugeren bliver bedt om at bekræfte handlingen inden sletning.

Datalog-fane



Følgende valg er tilgængelige på denne skærm:

- Indstillingen Hent periodisk henter Periodisk datalog fra instrumentet efter angivet kalibrerings- eller bump-test. Overførsel kan aktiveres eller deaktiveres. Standardindstillingen er deaktiveret [✗].
- Hent session henter sessionsdatalog fra instrumentet efter angivet kalibrerings- eller bump-test. Den indeholder dato og tidsstempler for instrumenthændelser som f.eks. tænd/sluk, alarmer og kalibreringer. Standardindstillingen er deaktiveret [✗].
- Slet efter overførsel sletter alle aktuelle eller tidligere data, når de er blevet hentet og verificeret af MSA Link Pro-databasen. Standardindstillingen er aktiveret [✓].

Datalogs bliver ikke gemt på hukommelseskortet på grund af de potentielt store filstørrelser. Hvis enheden ikke sendes via netværk til MSA Link Pro-softwareapplikationen, kan instrumentdatalogs ikke hentes ved hjælp af GALAXY GX2 System. I den situation kan brugeren benytte MSA IR-donglen og den gratis MSA Link-applikation til at hente datalogs fra instrumentet.

For effektivt at kunne styre den tid, der kræves til overførsel af datalogs, anbefales det, at datalogs hentes og slettes efter hver test. Dette betyder, at det kun er de seneste oplysninger i instrumentdataloggen, der gemmes, hvilket reducerer den tid det tager at hente informationen.

Dataoverførselsfejl

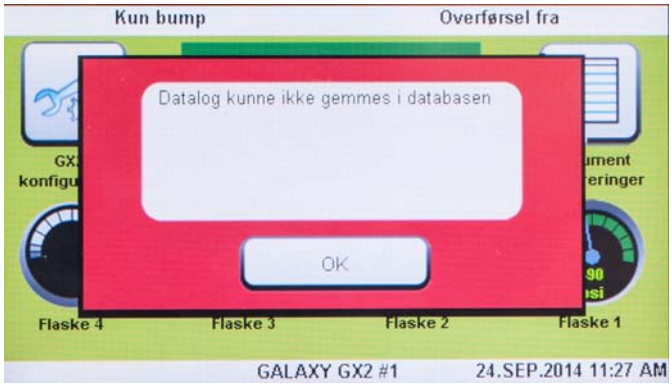
Prøvebænken vil overvåge, om dataoverførsel fra gasovervågningsenheden lykkes eller ej. Overførsler som lykkes, vises ikke på prøvebænken. Hvis prøvebænken er netværksforbundet til MSA Link Pro, underrettes brugeren, hvis overførslen udsættes for en af to mulige fejl:

Download mislykkedes - Løb tør for synkroniseringsposter



Hvis fejlen Løb tør for synkroniseringsposter modtages på prøvebænken, så skal du læse "hvidbogen Løb tør for synkroniseringsposter", der findes på GALAXY GX2-produktsiden på www.MSAsafety.com.

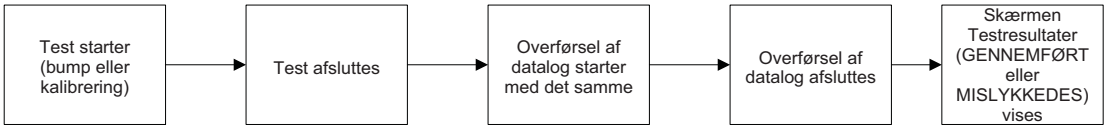
Datalog kunne ikke gemmes i databasen



Hvis dataloggen ikke gemmes i database, skal du kontrollere netværksforbindelsen til GX2 Connect-tjenesten.

Dataoverførselssekvens

Følgende flowdiagram viser rækkefølgen af hændelser ved datalogoverførsel:



Hvis enten Sessionsdatalog eller Periodisk datalog er aktiveret til overførsel, vises teststatus for kalibrering eller bump ikke, før **EFTER** overførsel af dataloggen.

Print-fane

Vælg fanen Udskriv for at udskrive en kalibreringsetiket eller en kvittering [fås hos MSA,→ fig 8]. Etiketten eller kvitteringen bliver udskrevet under sprogindstillinger på hovedprøvebænken.

- Indstillingen**Udskriv etiket** udskriver en kalibrerings- eller bump-etiket, hver gang GALAXY GX2 System foretager en vellykket kalibrering eller bump af et instrument. Der bliver ikke udskrevet en etiket, hvis instrumentet ikke gennemfører testen.
- **Udskriv kvittering** udskriver en kvittering og indlejret kalibreringsetiket efter kalibrering eller kun kvittering efter bump. Der udskrives en kvittering, uanset om instrumentet gennemfører eller mislykkes, mens kalibreringsetiketten kun udskrives efter en gennemført kalibrering.

GX2-gasindstilling

GALAXY GX2-prøvebænk kan acceptere testflaskegas fra de valgfri flaskeholdere (elektronisk og ikke-elektronisk) eller fra en brugerleveret, indstillet gaskilde. Data om flaske kan indstilles for op til seks gastyper pr. flaske. Følgende er maksimum antal gasser, som hvert instrument kan behandle:

- ALTAIR og ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gasser (typisk 1 flaske med quad gas)
- ALTAIR 4/4X: 4 gasser (typisk 1 flaske med quad gas)
- ALTAIR 5/5X: 5 gasser (typisk quad gas + 1 toksisk gas)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gasser

Når der konfigureres en prøvebænk til en enkelt gas på samme bænk som en prøvebænk til flere gasser, skal følgende regler overholdes:

- Hvis der anvendes to gasflasker, som indeholder samme gastype, skal enkeltgasflasken placeres tættest på prøvebænkene.

  Eksempel: hvis der kræves 40 ppm H_2S til et enkeltgasinstrument, og der kræves quad gas (med 20 ppm H_2S) til et multi-gasinstrument, så skal 40 ppm flasken anbringes tættere på prøvebænken for at sikre, at enkeltgasinstrumentet bruger 40 ppm H_2S gas.

- Hvis to gasflasker indeholder samme gas, vil prøvebænken altid trække fra den nærmeste gasflaske, der har det mindste antal gasser, som instrumentet skal bruge.

  Eksempel: hvis en 60 ppm CO-flaske og en quad gas-flaske (med 60 ppm CO) er tilsluttede, vil et enkeltgasinstrument modtage gas fra 60 ppm-flasken, eftersom den er tættere på prøvebænken. Prøvebænken vil bruge quad gas til multi-gasinstrumenter, fordi dens antal gasser svarer til antallet af monterede sensorer.

Altair CO og H_2S enkeltgasovervågningsenheder kan ikke testes med en multi-gasflaske. Brug kun enkeltgasflasker med disse typer Altair overvågningsenheder.

GALAXY GX2 System behandler gasflaskeinformation og instrumentlæsninger i ppm, % (volumen) eller % LEL. Ved brug af certificerede flasker med indholdet angivet i ppm, opnås de mest nøjagtige gaslæsninger fra instrumentet, når dette er indstillet til ppm.

Konverteringer mellem ppm og mg/m^3 gennemføres ved standardtryk og temperaturværdier. Hvis gasdetektoren indstilles til at vise læsningerne i mg/m^3, bør man notere sig, at forskelle i følgende miljømæssige forhold påvirker læsningerne:

- Standardtemperatur: 20 ºC (68 º)
- Standardtryk: 101 kPa (760 torr)

Et instrument kan indstilles med Comb EX som brændbar gas. Comb EX er brændbar gas, der ikke findes i GALAXY GX2-databasen og skal indtastes manuelt. Hexan er et eksempel på en Comb EX-gas, der kan anvendes til kalibrering, men som ikke står på listen i databasen. Det er ikke alle brændbare gasser, der kan anvendes til kalibrering af ALTAIR-gruppen af gasdetektorer. Hvis Comb EX-valget anvendes, bedes du kontakte MSA for at få bekræftet, at din valgte brændbare kalibreringsgas kan benyttes sammen med instrumentet og GALAXY GX2 System.

For at få adgang til al funktionalitet for GALAXY GX2-flaskekonfigurationskapacitet, skal der kobles en flaskeholder på GALAXY GX2 System.

Hvis prøvebænken IKKE bruger flaskeholdere, er gastilslutningerne på GALAXY GX2-prøvebænken længst til venstre [→ fig. 17] følgende fra toppen:

- Frisk luft
- Flaske 1
- Flaske 2
- Flaske 3
- Flaske 4



Fig. 17 Gasåbninger på prøvebænken

Hvis prøvebænken bruger flaskeholdere [→ fig. 10], er de indstillet på følgende måde fra højre mod venstre:

- Flaske 1 er tættest på prøvebænken.
- Flaske 2 er til venstre for flaske 1.
- Flaske 3 er til venstre for flaske 2.
- Flaske 4 er til venstre for flaske 3.

Frisk luft er topporten på den sidst installerede (længst til venstre) flaskeholder.

Skift af flasker

Det er nemt at udskifte testflasker i flaskeholderen.

For at ændre en RFID-mærket testgasflaske med en **elektronisk flaskeholder**:

(1) Skru en flaske løs og flyt den sammen med det tilhørende RFID-mærkat fra flaskeholderen.

(2) Skru en ny testgasflaske ind i flaskeholderen.

Den nye flaskes RFID-mærkat udfylder automatisk flaskedatafelterne på flaskeindstillingsskærmene.

Det flerfarvede lysbånd angiver testgasflaskefunktionaliteten som beskrevet i afsnittet Systemfunktioner - Flaskeholder [→ kapitel 2.5].

(3) Gå til **Hjem-skærmen** og vælg det tilhørende **flaskemanometer** på berøringsskærmen.

▷ Den valgte flaskeskærm vises.



Kontroller, at GX2 læser tryk og gastype.

For at ændre testgasflaske med en **ikke-elektronisk flaskeholder**:

(1) Flyt testgasflasken fra flaskeholderen.

(2) Skru trykregulatoren af.

(3) Sæt trykregulatoren på den nye testgasflaske.

(4) Sæt den ind i flaskeholderen.

Hvis der er brugt en ny gastype, skal brugeren manuelt indtaste flaskedatafelterne på flaskeindstillingsskærmene som beskrevet i afsnittet Flaskekonfiguration [→ kapitel 4.7].

(5) Gå til **Hjem-skærmen** [→ fig. 23] og vælg flaskemanometeret for at kontrollere, at GALAXY GX2 System læser gastypen.

Hvis der er risiko for baggrundsgasser, tilsluttes en nulluftflaske. Brug en demand-flowregulator og slut til friskluftporten (øverste indløb) ELLER konfigurer flaskeholderen manuelt (se trin 4 ovenfor) og brug en hvilken som helst port-/flaskeholderplacering. MSA leverer en RFID-mærket luftflaske til dette formål. Dette kræver en kalibreringsstation med udvidet magnetspolekapacitet. Se afsnittet Introduktion [→ kapitel 2] for flere oplysninger om den udvidede magnetspolemulighed.

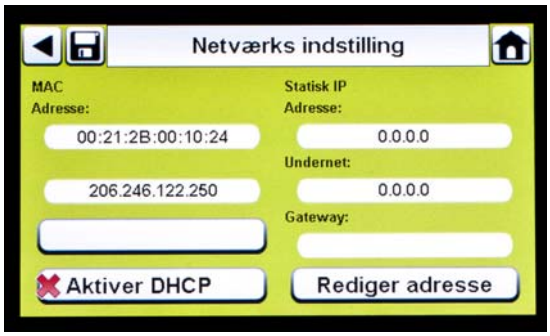
Netværksindstilling [valgfri]

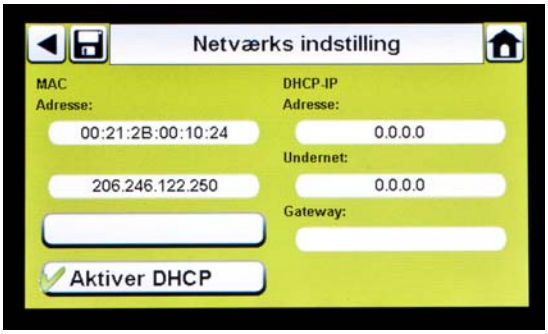
GALAXY GX2-prøvebænk kan tilsluttes en netværkscomputer ved hjælp af MSA Link Pro-softwareapplikationen. Netværk [enkelt eller flere tilsluttede enheder] giver brugeren mulighed for på afstand at indsamle og analysere data, overvåge ydelse og konfigurere prøvebænken.

Et ethernetkabel, der understøtter 10/100 Mb, skal sluttes til ethernetstikket længst til højre, når man står foran med front mod enheden [vist på fig. 6] og sluttet til computeren og netværksrouteren.

Gå til skærmen **GX2-konfiguration** for at konfigurere netværksindstillingen og vælg derefter Netværksindstilling. Skærmen **Netværksindstilling** vises. Det anbefales at bruge en statisk IP-adresse mellem hovedprøvebænken og MSA Link Pro-applikationen.

Time-server konfig.-knap [ikke vist] er kun nødvendig, hvis en NPT-server er tilgængelig på virksomhedens netværk. I så fald bør din IT-afdeling være behjælpelig.



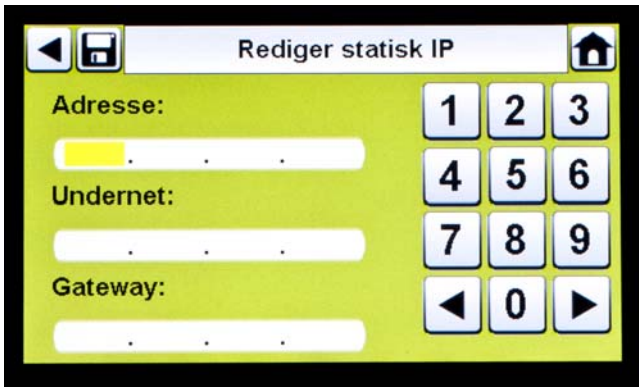


Valg af **Aktiver DHCP** [✓] giver GALAXY GX2 System mulighed for automatisk at modtage en IP-adresse fra netværket. Det anbefales, at DHCP-serveren altid tildeler den samme IP-adresse til prøvebænken for at opretholde kommunikation med MSA Link Pro-applikationen.

Ved brug af MSA Link Pro-programmet, skal der gives en unik IP-adresse til alle prøvebænke, inkl. hoved- og klientbænke.

(1) Hvis DHCP er deaktiveret [✗], vælges **Rediger adresse** på skærmen Netværksindstilling.

▷ Skærmen **Rediger statisk IP** vises.



Virksomhedsnetværk kræver, at en IT-afdeling deltager i opsætningen.

(2) Indtast den statiske IP-**adresse** på **det numeriske tastatur**.

- ▷ Den første indtastning af IP-adressen skal være <233. Den 4. indtastning må ikke være 0 eller 255.
- ▷ Den gule fremhævede markør bevæges derefter hen over feltet Undernet.

(3) Indtast **Undernet** på **det numeriske tastatur**.

- ▷ Den gule fremhævede markør bevæges derefter hen til feltet Gateway.

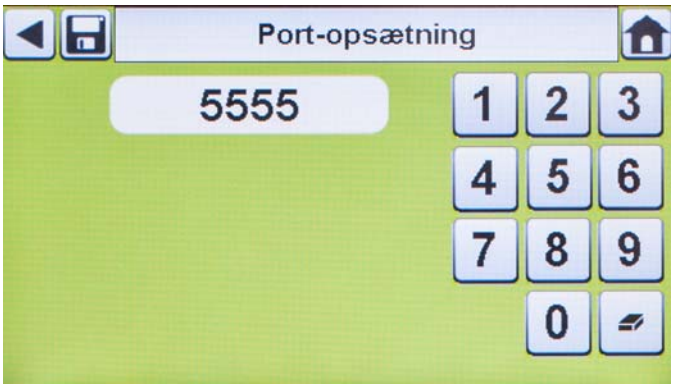
(4) Indtast **Gateway** på **det numeriske tastatur**.

- ▷ Den gule fremhævede markør bevæges derefter hen over feltet Undernet.

(5) Vælg **Gem**.

Portindstilling (valgfri)

Portindstiling forbinder kun til GALAXY GX2 prøvebænken til GX2-stikket til kommunikation af kalibreringer, selvtest, datalogs og konfigurationer, hvis MSA Link Pro bruges. Standardporten: 5555 er også standardporten til GX2 Connect. Begge kan ændres til jeres netværk.



4.6 Instrumentkonfiguration

Det automatiserede GALAXY GX2-testsystem giver brugeren mulighed for at konfigurere et begrænset sæt gasdetektorindstillinger på prøvebænken som defineret nedenfor:

Gasdetektorindstillinger, der kan konfigureres på prøvebænken

- Time & Dato [automatisk indstillet til prøvebænkens klokkeslæt & dato]
- 24-timers format
- Kal gasværdi
- Firmanavn
- Afdelingsnavn
- Brugernavn
- Eksponeringsadvarsel
- Eksponeringsalarm
- TWA
- STEL
- Mangeladvarsel
- Mangelalarm
- Alarmindstillingspunkt
- Lås aktiveret
- Vibrationsmotor til/fra
- LED til/fra
- Horn aktiveret
- Man down [hvis tilgængelig]
- Aktivér/deaktiver sensorkanal
- Tid til kal til/fra
- Kal-interval
- Gennemsnit aktiveret
- Topværdi aktiveret
- Datalog-interval

Brugeren kan gemme disse indstillinger på en genanvendelig fil til fremtidig brug [→ Gem indstillinger]. Indstillingerne gemmes på GALAXY GX2-USB-nøglen. Ingen instrumentindstillingsfiler gemmes lokalt.

Alle indstillinger, der er indtastet i Instrumentkonfigurationen, skal gemmes på de respektive skærme. **For at anvende indstillingerne på instrumentet skal brugeren vælge Opdater indstillinger før frakobling af instrumentet.**

Man kan kun få adgang til instrumentkonfigurationsskærmene, **når et instrument indsættes i prøvebænken**.

For at konfigurere et instrument skal GALAXY GX2-USB-nøglen indsættes, og man skal gå til Administratorsiden. Vælg skærmen **GX2-konfiguration** [→ fig. 23] og derefter **Instrumentkonfiguration**. Instrumentkonfigurationsskærmen vises.

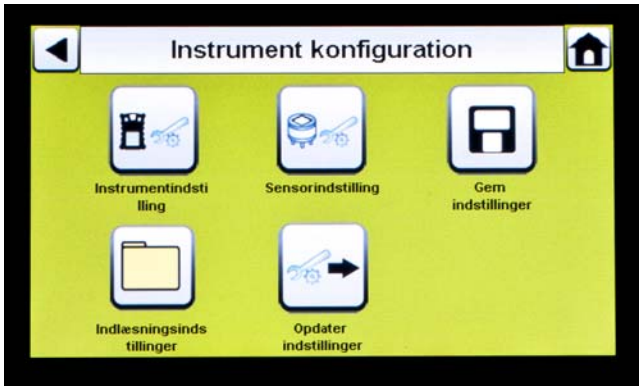


Fig. 18 Instrumentkonfiguration

1 Instrumentindstilling
2 Sensorindstilling
3 Gem indstillinger
4 Indlæsningsindstillinger
5 Opdater indstillinger

Instrumentindstilling

Brugeren kan indstille instrumentets datalogindsamlingsfunktion, alarmer, kalibreringsintervaller og identifikation via de fire faner på siden Instrumentindstilling.

- Vælg Instrumentindstilling [→ fig. 18] på Instrumentkonfigurationsskærmen.

Datalog-fane

Vælg fanen Datalog for at indstille, hvordan instrumentet kompilerer sensorlæsningsdata i løbet af et indstillet interval.



Fig. 19 Instrumentindstilling - Datalog

- Gennemsnit aktiveret [✓] kompilerer et gennemsnit af sensorlæsningerne under den indstillede intervalperiode.
- Topværdi aktiveret [✓] registrerer den højeste læsning i løbet af en indstillet intervalperiode.
- Rediger interval giver brugeren mulighed for at indstille en bestemt intervaltidsramme til registrering af instrumentdata til dataloggen. Jo mindre dette interval er, jo oftere gemmes data på dataloggen. Store datalogs kræver længere overførselsperioder.

Fanen Alarmer

Vælg fanen Alarm for at indstille instrumentets alarmfunktion.

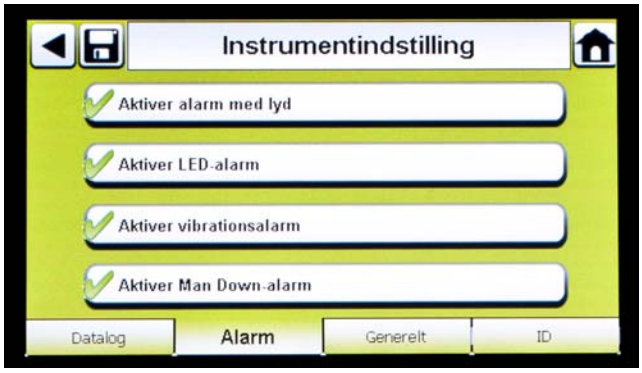


Fig. 20 Instrumentindstilling - Alarm

- Aktiver alarm med lyd [✓] indstiller instrumentet til at udsende en bip-lyd ved alarm.
- Aktiver LED-alarm [✓] indstiller instrumentet til at blinke med LED'erne ved alarm.
- Aktiver vibrationsalarm [✓] indstiller instrumentet til at vibrere ved alarm.
- Aktiver Man down-alarm [hvis tilgængelig] aktivere alarmer med lyd og LED-alarmer, hvis instrumentet ikke detekterer bevægelse i løbet af 30 sekunder [vælg gasdetektorer udstyret med denne funktionalitet].

Fanen Generelt

Vælg fanen Generelt for at indstille instrumentets kalibreringsinterval. Brugeren kan som standard vælge enten 24-timers eller 12-timers format.



Fig. 21 Instrumentindstilling - Generelt



(1) Vælg **24-timers format** for at indstille den standard. Hvis den ikke vælges kører instrumentet med det indstillede 12-timers format.

(2) Vælg **Brug Skal kalibreres** for at indstille instrumentets kalibreringsinterval.

▷ Denne kalibreringsintervalskærm vises.

(3) Indstil **Kalibreringsinterval [dage]**.

(4) Vælg **Gem**.

For at sikre korrekt drift bør du kontrollere, at intervallerne for hhv. GALAXY GX2 og Brug Skal kalibreres har samme værdi. Hvis den ikke vælges, foretages kalibrering på basis af gasdetektorens kalibreringsinterval. Dette kan resultere i flere [eller færre alt efter indstilling] instrumentkalibreringer og uønskede angivelser af overskridelse.

Fanen ID

Vælg fanen ID for at indstille instrumentnavn, firma og afdeling.



Fig. 22 Instrumentindstilling - ID

(1) Vælg **Brugernavn** for at give en beskrivelse.

(2) Indtast **navnet** på **det numeriske tastatur**.

(3) Vælg **Gem** og derefter **pil tilbage**.

(4) Vælg **Firmanavn**.

(5) Indtast **navnet** på **det numeriske tastatur**.

(6) Vælg **Gem** og derefter **pil tilbage**.

(7) Vælg **Afdelingsnavn**.

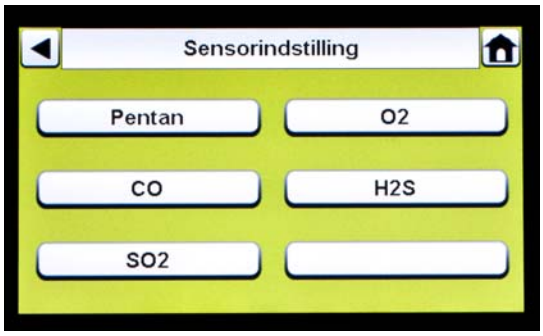
(8) Indtast **navnet** på **det numeriske tastatur**.

(9) Vælg **Gem**.

For at anvende indstillingerne på instrumentet vælges **Opdater indstillinger** på instrumentets konfigurationsskærm [→ fig. 18], før instrumentet kobles fra GALAXY GX2-prøvebænken.

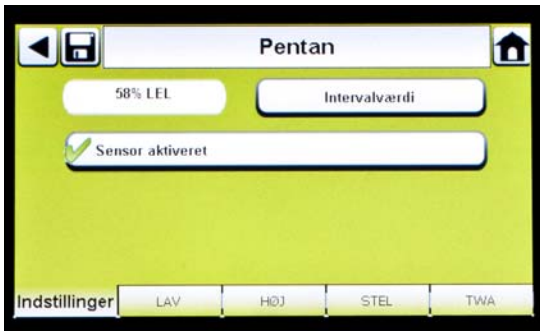
Sensorindstilling

GALAXY GX2 System viser de gastyper, instrumentet er programmeret til at detektere. Brugeren kan aktivere eller deaktivere sensorindstillinger, ændre intervalværdier, aktivere eller deaktivere alarmer og indstille låsning af alarm. Tilføjelse af nye sensorer eller ændring af sensortyper kan ikke foretages på GALAXY GX2 System. Disse opgaver skal udføres på et autoriseret MSA servicecenter.



(1) Vælg **Sensorindstilling** på Instrumentkonfigurationsskærmen [→ fig. 18].

▷ Denne skærm viser de sensorer, der for øjeblikket er installeret i instrumentet.



(2) Vælg den **sensor,** du ønsker at konfigurere, på sensorindstillingsskærmen.

Fanen Indstillinger

Vælg fanen Indstillinger for at indstille intervalværdi og aktivere eller deaktivere sensoren for den pågældende gastype.

(1) Vælg **Intervalværdi** for at indtaste kalibrerings- og bump-intervalværdien. Kontroller brugervejledningen til instrumentet for anbefalet intervalværdi for hver enkelt sensor.

▷ GALAXY GX2-prøvebænk tillader ikke indtastning af intervalværdier uden for instrumentets rækkevidde. Instrumentet sender sin rækkevidde til prøvebænken.

Advarsel!

Brug af forkert intervalværdi kan beskadige gasdetektorerne alvorligt, så de ikke længere kan advare brugeren om farlige situationer. Man risikerer, at gasdetektorerne ikke fungerer som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

(2) Indtast **Intervalværdi** på det numeriske tastatur.

(3) Vælg **Gem** og derefter **pil tilbage**.

Fanerne Alarmindstillingspunkt

Vælg fanerne LO, HI, STEL og TWA for at aktivere hver enkelt alarm, fastsætte indstillingspunkter eller aktivere lås for hver sensor.

Advarsel!

Brug af forkert alarmindstilling kan beskadige gasdetektorerne alvorligt, så de ikke længere kan advare brugeren om farlige situationer. Der bør udvises den allerstørste forsigtighed ved ændring af alarmniveauer. Kontroller, at alarmændringerne er indstillet korrekt før brug af instrumentet.

GALAXY GX2 System læser alarmgrænser fra instrumentet og forhindrer indtastede værdier i at overskride disse grænser.

- LO er en advarselsalarm, der angiver, at instrumentet er udsat for et gasniveau over første alarmniveau. På en oxygensensor kan dette alarmniveau også ligge under 20,7 %vol.
- HØJ er en advarselsalarm, der angiver, at instrumentet er udsat for et gasniveau over andet alarmniveau. På en oxygensensor kan dette alarmniveau også ligge under 20,7 %vol.
- STEL er en advarselsalarm for kortvarig eksponeringsgrænse [Short Term Exposure Limit], hvilket betyder, at instrumentet er udsat for en uacceptabelt høj gastærskel i 15 minutter.
- TWA [tidsvægtet gennemsnit [Time Waited Average]], der viser aktuelle gaslæsninger i løbet af en periode på otte timer. Advarselsalarmen angiver, hvis visningerne når en uacceptabelt høj tærskel.

For at ændre Alarmindstillingspunkt:

(1) Vælg **Alarmindstillingspunkt** på skærmene LAV, HØJ, STEL eller TWA.

(2) Indtast **indstillingspunkt** på det numeriske tastatur.

(3) Vælg **Gem**.

Gem indstillinger

Når instrumentet er blevet konfigureret, kan disse indstillinger gemmes på et USB-drev til fremtidig brug på et andet instrument.



(1) Vælg **Gem indstillinger** [🖫] på Instrumentkonfigurationsskærmen.

(2) Indtast et **filnavn** for indstillingerne på tastaturet.

Filnavnet kan ikke være længere end 24 tegn [tegnsæt benyttet i vesten]. Det anbefales, at man opbevarer en detaljeret beskrivelse af ændrede indstillinger for hver fil på et sikkert sted for at sikre korrekt gasdetektorkonfiguration.

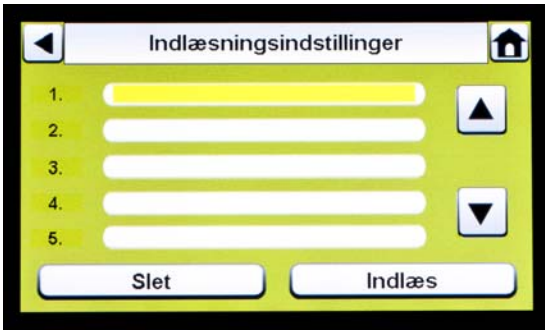
(3) Vælg **Gem**.

Indlæs/slet indstillinger

Konfigurerede instrumentindstillinger kan indlæses i GALAXY GX2-prøvebænken og anvendes på et instrument, hvis GALAXY GX2-USB-nøglen indsættes i hovedprøvebænken som beskrevet i afsnittet **USB-drev** [→ kapitel 2.4] i afsnittet Systemfunktioner.

Denne funktion er særligt nyttig ved konfiguration af et stort antal instrumenter. Ubenyttede indstillinger kan slettes permanent fra prøvebænken. Foruddefinerede indstillinger fra et USB-drev kan overføres effektivt.

For at indlæse eller slette indstillinger:



(1) Indsæt et **USB-drev** med gemte indstillinger i porten under hukommelseskortporten på prøvebænkens højre side.

(2) Vælg **Instrumentkonfiguration** på Hjem-skærmen.

(3) Vælg **Indlæsningsindstillinger** på Instrumentkonfigurationsskærmen.

Gemte indstillinger på GALAXY GX2-USB-nøglen vises.

(4) Vælg **pil op eller ned** for at angive filnavnet på den indstilling, du ønsker at bruge.

(5) Vælg **Indlæs** for at anvende indstillingen på instrumentet.
Vælg **Slet** for at slette indstillingen permanent fra USB-drevet.

(6) Vælg **Pil tilbage** øverst til højre på skærmen for at gå til Instrumentkonfigurationsskærmen.

Opdater indstillinger

Vælg **Opdater indstillinger** for at gemme eller slette indstillingerne på instrumentet.

Gentag Indlæsningsindstillinger og Opdater indstillinger **for hvert nyt instrument**, du ønsker at ændre.

4.7 Flaskekonfiguration

Brugeren kan konfigurere GALAXY GX2 System for at ændre tildelte gasser i hver flaskeholder, der er fastgjort til prøvebænken[e].

(1) For at få adgang til flaskekonfigurationen skal du gå til **Administrator**skærmen:

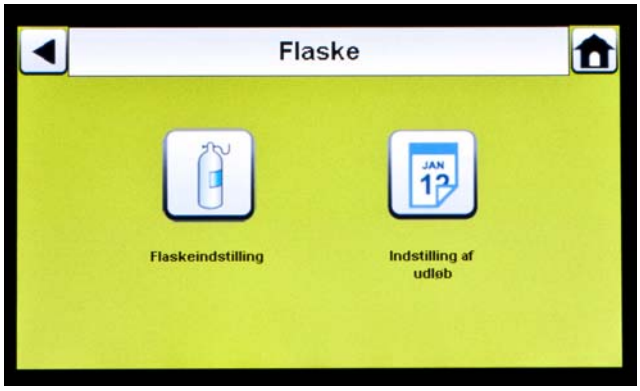


Fig. 23 Administratorskærmen

1 Ikon - Flaskekonfiguration *2 Ikon - Hjem-skærm*

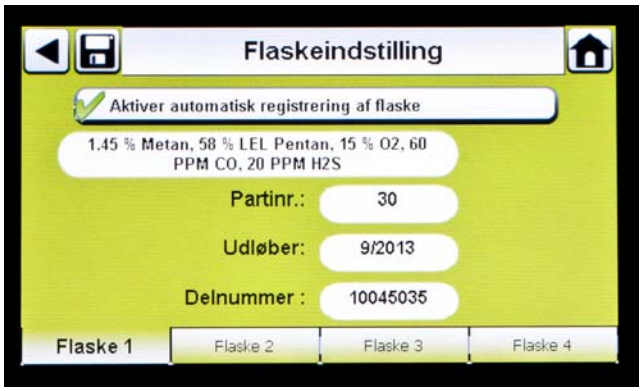
(2) Vælg **Flaskekonfiguration**.

▷ Flaskekonfigurationsskærmen bliver vist.



Flaskeindstilling

- Vælg **Flaskeindstilling**.
  - ▷ Flaskeindstillingsskærmen vises for flaske 1, hvilket er den flaske, der står nærmest prøvebænken.



Flaskefaner

Flaskedata udfyldes automatisk ved brug af den elektroniske flaskeholder og testgasflaske med RFID-mærkat. Denne funktion er aktiveret, når knappen vises som angivet:



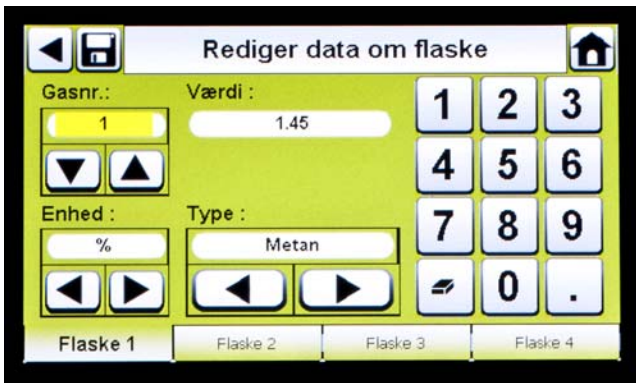
Felterne **Lot #** og **Uløberkan ikke indtastes manuelt**. De udfyldes kun ved brug af en elektronisk flaskeholder.

Indtastning af flaskedata, hvis man ikke bruger en elektronisk flaskeholder:

(1) Vælg "✗" på knappen Aktiver automatisk registrering af flaske for manuel indtastning.

(2) Vælg **Rediger** på Flaskeindstillingsskærmen.

(3) Brugeren vil blive bedt om: Gem ændringer? Vælg **Ja**.
  - ▷ Rediger data om flaske skærmen vises.



(4) Indstil **Gas #** ved at vælge enten **op- eller nedpilene**. Hvis der er en enkelt gas i flasken, vælg 1. **Hvis der er flere gasser i den samme flaske (gasserne 2-6)**, indtastes gasparametrene.

Eksempel: Hvis Flaske 1 indeholder quad gas, skal fire sæt gasparametre indtastes (gasserne 1, 2, 3 og 4). For at fjerne gassen fra listen skal **Værdien** indstilles til nul (0), **Enheder** og **Type** til Ingen, og herefter skal **Gem** vælges.

Hvis der anvendes en MSA quad gas-flaske med pentan, skal der indtastes 5 gasser (58 % LEL pentan og 1,45 %vol metan plus O_2-, CO- og H_2S-gasses).

(5) Indstil Enhed ved at vælge enten **venstre eller højre pile**.

(6) Indstil Værdien ved at indtaste den korrekte værdi på **det numeriske tastatur**.

(7) Indstil Type ved at vælge enten **venstre eller højre pil**.

(8) Gentag trin 1 til 6 for hver gas i den pågældende flaske.

(9) Vælg **Gem**.

Advarsel!

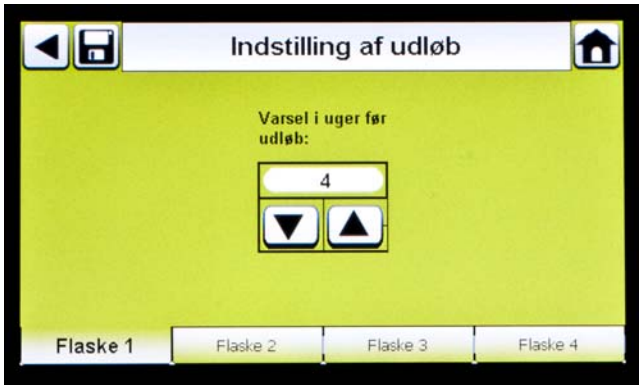
Korrekt indstilling af ikke-RFID-mærkede gasflasker er vanskelig. Nøjagtig kalibrering sker ikke nødvendigvis, hvis der indtastes forkerte flaskeværdier. Brugeren skal også bekræfte, at flaskegaskoncentrationen passer til de instrumenter, der skal kalibreres. Man risikerer, at gasdetektorerne ikke fungerer som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

GALAXY GX2 System tillader ikke indtastning af gasværdier, der er højere end 75 % LEL for nogen brændbare gasser bortset fra metan. Se de særlige anvendelsesbetingelser neden under for brug af metan over 100 % LEL.

Indstilling af udløb

Ved brug af en elektronisk flaskeholder læses gasflaskens udløbsdato automatisk på RFID-mærkatet. Prøvebænken kan sende en e-mailmeddelelse [hvis konfigureret] om den kommende udløbsdato forud for denne. Brugeren skal angive, **hvor mange uger inden meddelelsen skal sendes**. Denne periode anbefales at være gennemløbstiden for udskiftning/genbestilling af flaske.

Vælg **Indstilling af udløb** på skærmen Flaske for at få adgang til skærmene Indstilling af udløb for flaskerne.



(1) Indstil **Varsel i uger før udløb** ved at vælge pil op eller ned.
   ▷ Standardværdien er fire uger.

(2) Vælg **Gem**.

(3) Gentag trin 1 og 2 for hver flaske.

Denne funktion er kun tilgængelig for elektroniske flaskeholdere med RFID-mærkede testgasflasker.

Særlige betingelser for brug med 100 % LEL eller højere metankalibreringsgas

GALAXY GX2 kan anvendes til at kalibrere eller selvteste ALTAIR 5X IR instrumenter med den 100 % Vol metan IR-sensor. Det tilladte område for metan der skal anvendes til IR-sensoren er mellem 15 % Vol og 50 % Vol. MSA kalibreringsgas PN 10075804, 50 % Vol metan, leveres med et RFID-mærkat til automatisk opsætning.

Følgende betingelser skal være opfyldt for sikkert at kunne bruge denne gas:

GALAXY GX2 prøvebænke skal anbringes i et stinkskab som virker, med lugen lukket under instrumentkalibrering eller selvtestning. Stinkskabet skal have en udsugningskapacitet på mindst 80 ft/min og MSA anbefaler, at stinkskabet tilsluttes til en nødstrømforsyning for at sikre kontinuerlig drift.

Denne funktion er blevet godkendt til brug med mellem 15 % Vol og 50 % Vol metan. Brug af propan, butan eller andre brændbare gasser som er tungere end luft med en koncentration på eller over 75% LEL er blokeret, og er ikke tilladt i det automatiserede GALAXY GX2 testsystem.

Advarsel!

Manglende overholdelse af disse særlige forhold kan medføre skader på ejendom, alvorlige personskader eller dødsfald.

5 Brug af GALAXY GX2 System

Når GALAXY GX2 System er indstillet og konfigureret til at acceptere en gasdetektor, skal brugeren gennemgå følgende trin for at udføre instrumenttest.

5.1 Idriftsættelse af systemet

Systemet bliver tændt, når vekselstrømmodulet eller strømstikket til køretøj sættes ind i enheden, og der leveres en stabil strømforsyning. GALAXY GX2 System har ikke en afbryderknap og er beregnet til at forblive tændt.

5.2 Isætning af instrumentet

GALAXY GX2-prøvebænken omfatter en af tre instrumentladere, der passer til ALTAIR-gruppen af gasdetektorer.

Til isætning af alle instrumenter bortset fra ALTAIR 5/5X-instrumentet:



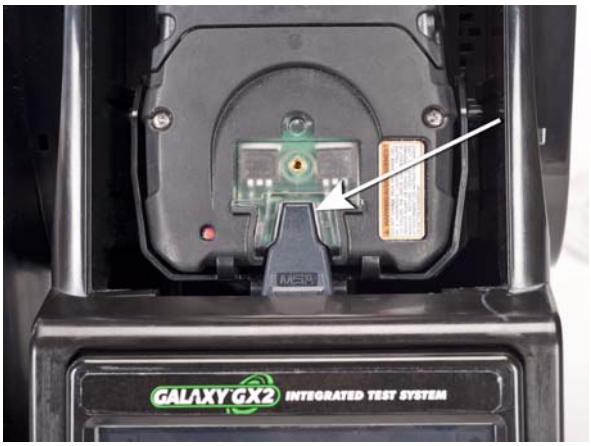
(1) Sæt bunden af instrumentet i laderen og tryk foroven, indtil den klikker på plads.

Der er adskillige sekunders forsinkelse mellem isætning af instrumentet og start på gastest under etablering af kommunikationen. En fremskridtsskærm bliver vist, når gastestningen starter.



(2) Ved brug af ladefunktionen på ALTAIR 4/4X-instrumentet skal du kontrollere, at prøvebænkens opladerstik på bunden af laderen er i kontakt med instrumentkontakten.

For at isætte ALTAIR 5/5X-instrumentet:



(1) Sæt instrumentet i laderen ved at lade bunden glide hen over opladerstikket.

- Hvis din prøvebænk har den valgfri ladefunktion, skal du sørge for, at opladerstikket i bunden af laderen har kontakt med instrumentkontakten.



(2) Drej instrumentet i laderen opad ind i gasåbningsmuffen [se pil]. Instrumentet låses på plads, så snart det er placeret rigtigt.

(3) Kontroller, at de røde LED'er på instrumentet blinker, når de kommunikerer med prøvebænken.

Der er adskillige sekunders forsinkelse mellem isætning af instrumentet og start på gastest under etablering af kommunikationen. En fremskridtsskærm bliver vist, når gastestningen starter.

5.3 Kørsel af test

Udfør følgende trin for at gennemføre en instrumenttest:

(1) Tænd gasdetektoren og lad den varme op i henhold til den tilhørende instrumentbrugsanvisning.

Advarsel!

Instrumentet skal varme op i henhold til den tilhørende brugsanvisning før forsøg på kalibrering; hvis enheden ikke varmer ordentligt op, kan det resultere i fejlbehæftede testresultater, hvilket kan medføre forkerte kalibreringer.

(2) Kontroller, at testgasrørføringen sidder ordentligt fast i sammenkoblingen med modhager på gasåbningen, eller at flasken(erne) er ordentligt skruet på flaskeholderen(erne) og indeholder gas.

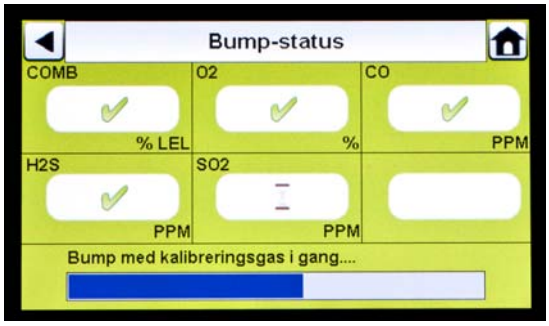
(3) Kontroller, at det er den korrekt valgte tilstand, som er angivet i øverste venstre hjørne på Hjem-skærmen. (Kun kalibrering, Kun bump eller Bump/kal ved fejl.)

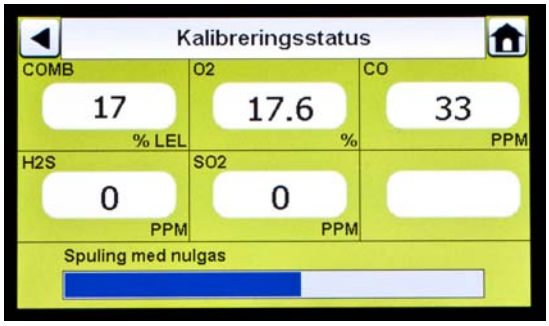
Hvis den ønskede tilstand ikke er indstillet, henvises til afsnittet GALAXY GX2-indstilling [→ kapitel 4.5] i denne brugsanvisning.

Før indsættelse af et ALTAIR-, ALTAIR 2X- eller ALTAIR Pro-instrument i prøvebænken skal du trykke på instrumenttestknappen og derefter sætte det ind i prøvebænken.

(4) GALAXY GX2 System læser instrumentkonfigurationen via IR-linket i op til 10 sekunder. Hvis LED-lamperne på instrumentet blinker rødt, må du ikke fjerne instrumentet. Dette betyder, at IR-kommunikationen er i gang.

(5) Efter de første IR-kommunikationer vises skærmen for selvtest- eller kalibreringsstatus, hvilket omfatter op til seks gastyper og en statusbar.





På skærmen selvteststatus vises et timeglassymbol i hver sensorboks, indtil den pågældende sensors selvtest er fuldført. Et grønt afkrydsningssymbol (✓) eller rødt X (✗) vises for hver sensor, når selvtesten er fuldført.

Hvis prøvebænken er konfigureret til at hente sessionsloggen og/eller den periodiske log fra instrumentet, sker overførslen efter kalibrerings- eller selvtesten. Se afsnittet GALAXY GX2-indstilling [→ kapitel 4.5] for at konfigurere denne funktion.

Husk: Instrumentdatalogs kan kun hentes, hvis der er en aktiv ethernetforbindelse til en MSA Link Pro-software eller via en IR-dongle til MSA Link.

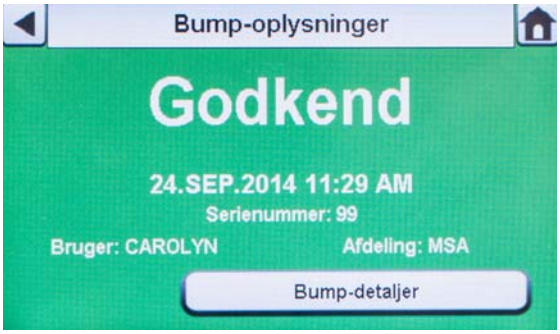
Hvis instrumentet fjernes, mens prøvebænken udfører en kalibrering eller selvtest, vender instrumentet som standard tilbage til de senest gyldige og gemte kalibreringsparametre. På gasdetektorer med mange sensorer betragtes alle grønne kalibreringsstatusværdier som en gyldig kalibrering.

Nyttigt tip: Periodiske datalogs for instrument kan blive meget omfangsrige og generere lange overførselstider, især på ALTAIR 5/5X-instrumentet. MSA anbefaler at hente og derefter slette periodiske datalogs efter hver test. Slet datalog er standardindstillingen.

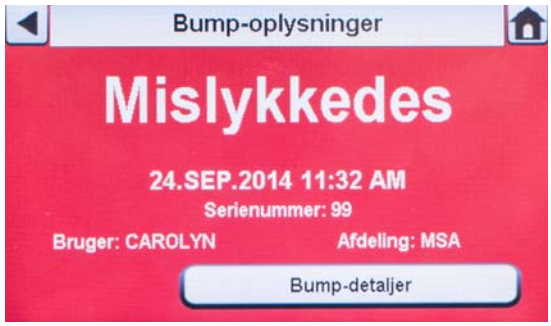
GALAXY GX2 System sletter først instrumentdatalogs efter at have modtaget bekræftelse fra MSA Link Pro om, at data er blevet gemt. Hvis softwareapplikationen er inaktiv, viser prøvebænken en meddelelse om, at datalogs ikke kan hentes.

(6) Skærmen Gennemført eller Mislykkedes for instrument vises. Denne skærm bliver vist indtil isætning af et nyt instrument, eller indtil brugeren foretager et andet valg på berøringsskærmen. Hvis overførsel af datalog er aktiveret, angiver skærmen status for overførslen (Gennemført eller Mislykkedes), når dataoverførslen er gennemført.



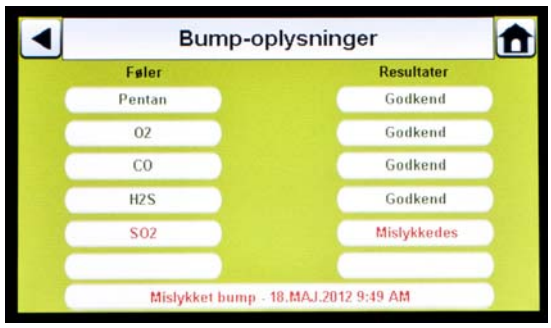






- Hvis instrumentet gennemfører testen, kan du fjerne det eller vælge **Hjem**.
- Hvis instrumentet ikke gennemfører testen, skal du vælge **Kalibreringsdetaljer** eller **Selvtestdetaljer** for at få oplysninger om, hvorfor sensoren er mislykkedes.





Hvis instrumentet ikke gennemfører selvtesten i tilstanden **Bump/kal ved fejl**, kalibrerer prøvebænken automatisk instrumentet.

Skærmen Kalibreringsoplysninger viser to kolonner for sensorerne: Før kalibrering og Målværdi. Før kalibrering er, hvad prøvebænken detekterede før kalibrering. Kolonnen Målværdi angiver den anvendte gasintervalværdi. Hvis sensoren gennemfører kalibrering, bliver Målværdien det nye kalibreringspunkt.

- Hvis en sensor mislykkes under en selvtest, kan man forsøge at kalibrere instrumentet. Se kalibrering af instrument i denne brugsanvisning.
- Hvis enheden ikke gennemfører en kalibrering, henvises til fejlfindingsafsnittet [→ kapitel 6] i denne brugsanvisning.

Ved brug af ALTAIR 4/4X- eller 5/5X-enheden vil instrumentet slukke, hvis det ikke bliver fjernet fra prøvebænken inden for 15 minutter efter gennemførelse af testen. Hvis GALAXY GX2 System er udstyret med ladefunktion, begynder instrumentet at lade op efter nedlukning.

Ved ukorrekt konfiguration af en flaske eller utilgængelig gas

Prøvebænken verificerer, at instrumentsensorerne passer til de gasser, der er til stede i flasken(erne). Hvis ikke, gør GALAXY GX2 System følgende:

(1) Anmoder brugeren om at køre en delvis selvtest eller kalibrering.



(2) Hvis en delvis selvtest eller kalibrering accepteres, vælg **Ja**.
Hvis ikke, vælg **Hjem** for at gå til administratorskærmen.

- ▷ Hvis der foretages en delvis selvtest eller kalibrering, vises testresultatskærmen.
- ▷ Streger (---) under resultatkolonnen angiver utilgængelige gasser til testen.





Ved manuel selvtest eller kalibrering af en individuel sensor i en multigasdetektor skal du altid udføre en manuel test, når GALAXY GX2-testen er fuldført.

Ved brug af MSA Link Pro-software, resulterer delvise selvtest i, at instrumentet figurerer på en liste som "Overskridelse" af selvtest, eftersom det ikke var alle sensorer, der blev testet.

Når indstillingen er fuldført:

Når første installation og indstilling er fuldført, skal du bekræfte, at GALAXY GX2 System er korrekt konfigureret. Foretag manuelle kalibreringer på flere instrumenter og gentag derefter kalibreringen med GALAXY GX2 System. Bekræft, at kalibreringsresultaterne er tilgængelige.

5.4 Klassisk tilstand

Hvis knappen Klassisk tilstand er aktiveret (✓), hver gang gasdetektoren sættes i prøvebænken, vil den blive testet i overensstemmelse med den brugervalgte tilstand. Denne funktion tilsidesætter Kalibrerings- og Bump-intervallet.

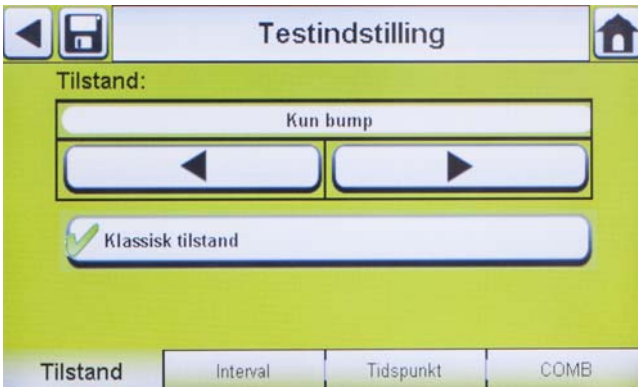


Fig. 24 Testindstilling

Hvis brugeren deaktiverer Klassisk tilstand (✗), og overførsel af datalog er aktiveret, vil prøvebænken bestemme, hvornår det er nødvendigt at teste. Hvis ikke, overfører prøvebænken datalogs.

Der skal bruges et hukommelseskort, hvis Kun bump-testen er aktiveret, og Klassisk tilstand er deaktiveret. I modsat fald vil prøvebænken foretage bump af instrumentet, hver gang det bliver isat.

5.5 Automatiserede testfunktioner

Afhængigt af gasdetektoren og GALAXY GX2 firmware-versionen er der to metoder til automatiseret afprøvning:

- Funktionen Altid klar vil kalibrere Altair 4X- og Altair 5X-instrumenter (som defineret i afsnit “GALAXY GX2 Altid klar-funktion”) 24 timer efter den seneste kalibrering.
- Funktionen Tidspunkt gør det muligt at kalibrere eller selvteste på Altair 5X v1.30 eller højere (som defineret i afsnit “Tidspunkt for automatisk afprøvning”) instrumenter ud fra et brugervalgt tidspunkt.

Gennemgå omhyggeligt tabellen og afsnittene nedenunder for at fastlægge den automatiske afprøvningsmetode til din gasdetektor.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Altid klar	Ikke understøttet	Understøttet	Understøttet til v1.11,1.17,1.27
Tidspunkt	Ikke understøttet	Ikke understøttet	Understøttet til v1.30

GALAXY GX2 Altid klar-funktion

Altid klar-funktionen findes på ALTAIR 4X- og ALTAIR 5X-instrumenter med følgende softwareversioner:

- ALTAIR 4X: v2.03 og nyere
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 og v1.27

Funktionen tillader automatisk kalibrering af gasdetektoren med brugerdefinerede intervaller. Den mest almindelige brug af denne funktion giver brugeren mulighed for at konfigurere GALAXY GX2 System til automatisk kalibrering af et instrument inden overgang til nyt skiftehold.

Følgende konfigurationer skal indstilles for at aktivere Altid klar-funktionen:

Instrument	GALAXY GX2-prøvebænk
- Brug Skal kalibreres-interval = alle intervaller [→ kapitel 4.6]. Sørg for, at dette interval er det samme som på prøvebænken. - Gyldig kalibrering på det ønskede tidspunkt på dagen	- Ladeversion på prøvebænken - Brug Skal kalibreres-interval = alle intervaller [→ kapitel 4.6]. Sørg for, at dette interval er det samme som på gasdetektoren. - Testtilstand = kalibrering

Når disse betingelser er opfyldt, vil instrumentet internt kontrollere klokkeslættet en gang i timen sammen med seneste kalibreringstidspunkt og dato. Hvis den næste kalibrering skal ske inden for den pågældende time, tænder gasdetektoren automatisk, og prøvebænken aktiverer kalibreringen. Efter kalibrering slukker prøvebænken instrumentet og begynder at lade op. Sekvensen gentages på basis af Brug Skal kalibreres-intervallet.

Altid klar-funktionen er udelukkende baseret på Brug Skal kalibreres-intervallet, ikke tidspunktet på dagen. Hver efterfølgende kalibrering påbegyndes inden for samme time på dagen som den foregående kalibrering.

Hvis instrumentet af en eller anden grund mislykkes med kalibreringen to gange i træk, deaktiveres Altid klar-funktionen på instrumentet for at forhindre unødvendigt forbrug af kalibreringsgas. Brugeren skal finde årsagen til den mislykkede kalibrering og påbegynde en gyldig kalibrering på det ønskede tidspunkt på dagen.

Tidspunkt for automatisk afprøvning

De følgende konfigurationer skal indstilles for at aktivere funktionen Tidspunkt:

Instrument	GALAXY GX2-prøvebænk
- Altair5X med firmware version 1.30 eller højere - Intervallet skal være det samme og må ikke være nul på hverken gasdetektor eller GALAXY GX2 - Tiden på Altair 5X skal være den samme som på GALAXY GX2	- GALAXY GX2 har softwareversion 1.07 eller højere - Intervallet skal være det samme og må ikke være nul på hverken gasdetektor eller GALAXY GX2 - Ladeversion på prøvebænken - Alle gasser skal være til stede til sensorerne under testen

GALAXY GX2 vil udføre automatisk afprøvning (Kun bump , Bump/kal. ved fejl eller Kun kalibrering) afhængigt af den valgte testtype under tilstandsfanen i testopsætning. Gennemgå fejlfindingsafsnittet [→ kapitel 6.8] hvis afprøvningen ikke starter på det forventede tidspunkt.

Hvis gasdetektoren tænder og ikke består de valgte test på GALAXY GX2 vil den vække gasovervågningsenheden en time senere og forsøge igen. Hvis gasovervågningsenheden ikke består den anden test, vil prøvebænken forsøge igen en time senere. Hvis gasovervågningsenheden endnu en gang ikke består, vil prøvebænken standse afprøvningen. For at genoprette fra denne tilstand skal gasdetektoren tændes og slukkes, og situationen som fik afprøvningen til at mislykkes skal rettes.

5.6 E-mailmeddelelse

Hvis en netværksforbindelse er aktiv, og der konfigureres en e-mailmeddelelse via MSA Link Pro-softwaren, sender hovedprøvebænken e-mails, efterhånden som de opstår på baggrund af de hændelser, der er vist i nedenstående tabel. Bemærk, at "EO" = Each Occurrence [hver hændelse] "FO" = First Occurrence [første hændelse].

Frekvens	Betingelser for e-mail	e-mail sendes, når
FO	Lav kalibreringsgas	Gasflasketryk ≤99 psi
FO	Tom kalibreringsgas	Gasflasketryk ≤49 psi
FO	Kalibreringsgas nærmer sig udløbsdatoen	Brugerkonfigureret [standard = 4 uger]
FO	Kalibreringsgas udløbet	Udløbsdato
FO	GX2-fejl	Som de optræder
FO	SD-hukommelseskort næsten fuldt	90 % fuldt
FO	SD-hukommelseskort fuldt	99 % fuldt
EO	Adgang til sikkerhedsområde	Efter indtastning af adgangskode
EO	Tid for bump overskredet	Brugerkonfigureret [standard = 1 dag]
EO	Tid for kalibrering overskredet	Brugerkonfigureret [standard = 30 dage]
EO	Bump mislykkedes	Som de optræder
EO	Kalibrering mislykkedes	Som de optræder
EO	Status for Xcell-sensor	Rapporteret efter 2 på hinanden følgende mislykkede kalibreringer

E-mail sendes fra prøvebænken på det sprog som aktuelt anvendes på prøvebænkens display.

5.7 Meddelelse om overskredet kalibrering og bump

Prøvebænken bestemmer, at bump eller kalibrering af gasdetektorerne er overskredet og sender meddelelse herom i henhold til ovenstående tabel. Gasdetektorerne markeres som overskredet dagen efter den angivne dato for kalibrering/bump.

Prøvebænken sender kun e-mails om Tid for bump overskredet, hvis der er et SD-kort i hovedprøvebænken.

6 Fejlfinding

Brug følgende oplysninger til at afgøre, om der er tale om unormale forhold.

6.1 Instrumentet igangsætter ikke bump eller kalibrering

(1) Kontroller, at instrumentet er tændt, og at der ikke er vist fejl.

(2) Før brug af et ALTAIR- eller ALTAIR Pro-instrument skal du trykke på knappen og derefter sætte det ind i prøvebænken.

(3) Kontroller, at instrumentet er placeret sikkert i laderen til prøvebænken.

(4) Ved brug af ALTAIR 5- eller 5X-instrumentet skal du kontrollere, at instrumentpumpeåbningen sidder godt fast i prøvebænkens gasåbningsmuffe.





(5) Kontroller, at der ikke kommer fejl fra den elektroniske flaskeholder. Hvis du bruger en ikke-elektronisk flaskeholder, skal du sørge for at tilslutte korrekt og sikre flasketrykket.

(6) Ved brug af GALAXY GX2 System med ladefunktion til ALTAIR 4/4X- eller 5/5X-instrumentet skal du sørge for, at ladetilslutningen er placeret korrekt på instrumentet. Denne placerer instrumentet korrekt i prøvebænken.

(7) Kontroller, at GALAXY GX2 System er indstillet til den ønskede testtilstand. Se GALAXY GX2-konfigurationen [→ kapitel 4.5] i afsnittet Indstilling i denne brugsanvisning.

(8) Prøvebænkens display viser Hjem-skærmen.

6.2 Kalibrering med nulgas eller bump mislykkes på instrumentet

(1) Kontroller frisk luftfilteret og udskift det, hvis det er kontamineret.

(2) Sørg for, at atmosfæren er fri for forstyrrende gasser.

(3) Ved tilslutning af testgas uden en flaskeholder skal du sørge for, at gasføringsslangen ikke er sluttet til den øverste frisk luftport på venstre side af enheden længst til venstre.

6.3 Kalibrering eller bump med kalibreringsgas mislykkes på instrumentet

(1) Verificer, at indstillingen for instrumentspændvidde har samme værdi som testgassen.

(2) På ALTAIR H_2S- og ALTAIR CO-instrumenter skal du kontrollere, at den grønne gasforsegling er sat ind i prøvebænken.

(3) På ALTAIR 5/5X-instrumenter skal du verificere, at gasåbningen på instrumentet er placeret helt inde i åbningsdysen på prøvebænken. Kontroller, at åbningsdysen på prøvebænken ikke er beskadiget eller i stykker.

(4) Kontroller højre side af enheden længst til højre for at sikre, at de hvide propper er placeret sikkert over gasforsyningstilslutningerne.

(5) Kontroller siderne på hver enhed for at sikre, at sammenkoblingerne med modhager på gasslangen er placeret parallelt mellem prøvebænkene og flaskeholderne. Dårligt justerede modhager fører til gaslækage.

(6) Kontroller, at flaskekonfigurationen er rigtig. Se information om Flaskekonfiguration i afsnittet Indstilling [→ kapitel 4.7] i denne brugsanvisning.

(7) Brug skærmen Detaljer til at identificere svigtende sensor[er]. Hvis der opstår gentagne fejl, skal sensoren udskiftes i henhold til brugsanvisningen for instrumentet.

Under normale omstændigheder kan elektrokemiske sensorer blive udsat for meget høje niveauer af målværdigas eller en interferent gas, der kan mætte sensorelektrolytten eller filteret. Hvis denne type mætning opstår, kan det have indflydelse på sensorens ydelse og evne til kalibrering med nulgas eller kalibreringsgas. Dette er typisk en midlertidig påvirkning, og sensoren vil reparere sig selv, hvis den bliver efterladt i fri luft. Indstillingstiden afhænger af mætningsgassen og eksponeringsniveauet, men er under end 24 timer i næsten alle tilfælde. Man bør forsøge at genetablere før udskiftning af sensoren.

6.4 Instrumentregistreringer vises ikke

Instrumentregistreringer vises kun på prøvebænken længst til højre. Kontroller hukommelseskortporten i porten på højre side på prøvebænken længst til højre. Hvis det valgfri SD- eller SDHC-hukommelseskort ikke er installeret, bliver instrumentkalibrerings- og bump-registreringerne ikke vist.

Testregistreringer gemmes ikke på hukommelseskortet

Er sandsynligvis forårsaget af et beskadiget hukommelseskort eller nyt kort, der er skrivebeskyttet. I tilfælde af at hukommelseskortet er skrivebeskyttet, skubbes knappen på siden af kortet for at indstille den til at acceptere data.

6.5 Data om flaske vises ikke

Ved brug af en elektronisk flaskeholder med RFID-mærkede MSA-gasflasker, udfyldes de overordnede flaskeparametre automatisk. Ved brug af en ikke-elektronisk flaskeholder eller testgas fra en uafhængig kilde, skal brugeren indtaste data om flaske manuelt. Gasflasketrykket vises KUN på en elektronisk flaskeholder.

Flaskemanometrene på Hjem-skærmen og de efterfølgende flaskeskærme viser kun felterne Tryk, Delnummer, Lotnummer og Udløb ved brug af en elektronisk flaskeholder.

Data om flaske vises ikke:

(1) Ved brug af en elektronisk flaskeholder skal du verificere, at trykket vises på Hjem-skærmen. Hvis flaskeholderen og prøvebænken ikke vises, kommunikerer de måske ikke via konnektoren. Fjern flangeskruerne og skub de to bænke sammen. Sæt flangeskruerne i igen, hvis der vises en gyldig tryklæsning.

(2) Ved brug af en elektronisk flaskeholder bør man kontrollere, at testgasflasken er ordentligt fastgjort til basen.

(3) Hvis der ikke bruges en RFID-mærket gasflaske, bør man kontrollere, at flaskeparametrene er blevet indtastet [→ GX2-gasindstilling].

(4) Ved brug af en uafhængig regulator skal man kontrollere, at testflasken[erne] indeholder testgas.

(5) Hvis der ikke bruges en elektronisk flaskeholder, bør man kontrollere, at flaskebeskrivelsen indtastes på flaskeindstillingsskærmene. Se afsnittet om flaskekonfigurationsindstilling [→ kapitel 4.7] i denne brugsanvisning.

6.6 Prøvebænk gul LED

Prøvebænken giver en omfattende status over hardware- og firmwarekomponenter på GX2-statusskærmen, som man får adgang til via Administratorskærmen [→ fig. 23] ved at vælge **GX2-statusknappen**. Tabellen nedenfor viser den rapporterede information for hver prøvebænk og flaskeholder i en bank. Hvis en af disse komponenter har en fejl, vises en rød meddelelse og angiver fejlen.

Tryk på Sletteknappen på GX2-statussiden for at forsøge at annullere fejlen. Hvis fejlen annulleres, vender prøvebænkens LED tilbage til grøn

Flaskeholder [nummer]	Hvis der er fejl på status:
-Flaskegas	Angiver en fejltilstand med flasken [udløbet eller tom]
-Flashhukommelse	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
-RAM-hukommelse	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
-Strømforsyning 12 V	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
-Strømforsyning 6 V	Hvis GX2 6 V-strømforsyningen viser fejl, forsøg at genetablere. Returner ellers til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
-RFID-mærkat	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation

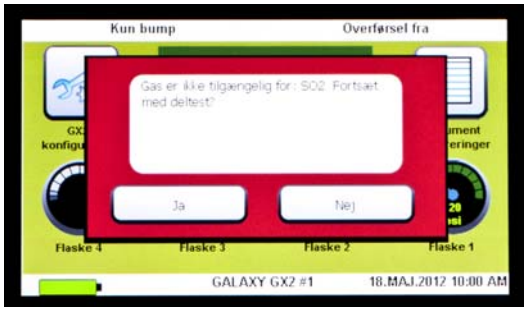
Flaskeholder [nummer]	Hvis der er fejl på status:
-Kommunikationer	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
- RFID-læsning	Beskadiget RFID-mærkat. Indtast flaskeoplysninger via manuelle indstillingsskærme.
-Data	Beskadiget RFID-mærkat. Indtast flaskeoplysninger via manuelle indstillingsskærme.
-CRC	Beskadiget RFID-mærkat. Indtast flaskeoplysninger via manuelle indstillingsskærme.
-Identifikation	

Prøvebænk [nummer]	Hvis der er fejl på status:
-Infrarød	Sender strøm til prøvebænken. Sørg for, at der ikke er snavs på gasdetektoren, der blokerer det infrarøde interface. Hvis problemet fortsætter, skal du returnere til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation.
-Pumpe	→ kapitel 6, under Pumpefejl eller Flowfejl
-Flow	→ kapitel 6, under Pumpefejl eller Flowfejl
-SD-kort 90% fuld	Udskift SD-kortet eller slet filerne.
-SD-kort 100% fuld	Udskift SD-kortet eller slet filerne.
-Strømforsyning 6 V	Hvis der er en anden GX2-strømforsyning tilgængelig, skal du forsøge at udskifte strømforsyningen. Ellers returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation.
-Strømforsyning 1,8 V	Returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation
-Data	En indstilling blev beskadiget, og fabriksindstillingerne er blevet gendannet for alle indstillinger. Bekræft, at alle GX2-indstillinger på din applikation er korrekte.
-CRC	En indstilling blev beskadiget, og fabriksindstillingerne er blevet gendannet for alle indstillinger. Bekræft, at alle GX2-indstillinger på din applikation er korrekte.
-Nulstilling af konfiguration	Dette sker, når en data- eller CRC-fejl registreres. Dette betyder, at fabriksindstillingerne er blevet gendannet. Hvis fejlen opstår igen under ændring af indstillinger, returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation.
-Flaske-komm	Kommunikationen mellem prøvebænken og flaskeholderen er blevet afbrudt. Kontroller, at LED-status for flaskeholderen lyser grønt; skub enhederne sammen for at sikre god forbindelse; hvis problemet fortsætter, returner til et autoriseret MSA servicecenter med henblik på reparation.

6.7 Systemfejlmeddelelser

GALAXY GX2 System kan vise en række systemfejl, der kan ses på prøvebænkens skærm med en rød fejlboks. Fejlmeddelelsen skal anerkendes, før prøvebænkens drift genoptages.





Skrivebeskyttet hukommelseskort

Opstår, hvis hukommelseskortet ikke kan acceptere data. Sørg for, at kontakten på siden af hukommelseskortet er låst op, så det kan acceptere data.

Påkrævet serienummer

Opstår, når instrumentet mangler sit serienummer. Brug den gratis MSA Link-softwareapplikation og en IR-dongle til at tildele instrumentet et serienummer. Et unikt serienummer uden nul er nødvendig for hver gasdetektormodel.

Pumpefejl eller flowfejl

Opstår, hvis pumpen[erne] er blokeret under en test, testflasken[erne] læser tom, frisk luftfilteret er stoppet, eller der opstår en intern flowfejl. Inspicer luftfilteret visuelt for kontamination, og udskift det efter behov. Se Instrumentet igangsætter ikke bump eller kalibrering afsnit [→ kapitel 6.1] i denne brugsanvisning.

Deltest

Testsystemet mangler gasser for at foretage en fuld test. Kontroller, at flaskekonfigurationen[erne] er indstillet korrekt, og at der er tilstrækkelig gas i flasken[erne]. Se Flaskekonfiguration afsnit [→ kapitel 4.7] i denne brugsanvisning.

Fejl på USB-drev

Opstår, hvis brugerens flashdrev ikke kan acceptere data. Kontroller, at flashdrevet fungerer korrekt. Hvis USB-drevet er fuldt, skal du slette unødvendig data eller erstatte dem med et nyt USB-drev. Kontroller indstillingen for aktivering af USB-drevet i afsnittet GALAXY GX2-indstilling [→ kapitel 4] i denne brugsanvisning.

Netværksforbindelse afbrudt

Opstår, hvis den valgfri netværksopsætning ikke fungerer. Kontroller, at ethernetkablerne er sikre mellem prøvebænke, fra hovedenheden til computeren, og at de er type 10/100 Mbps. Du kan finde flere oplysninger om netværksforbindelser i slutbrugervejledningen til dette softwareprodukt.

Download mislykkedes - Løb tør for synkroniseringsposter

Opstår hvis posten i enten Sessionen eller Periodiske datalogs ikke er i sekventiel tidsrækkefølge. Se "hvidbogen Løb tør for synkroniseringsposter" på GALAXY GX2 produktsiden på www.MSAsafety.com for yderligere oplysninger.

6.8 Automatisk afprøvning sker ikke

Der er flere forskellige måder til at kontrollere, om den valgte test blev gennemført.

- Der vil blive vist en afkrydsning på gasdetektorens display, hvis testen blev korrekt gennemført.
- Der bør stå BESTÅET på GALAXY GX2-skærmen.
- Hvis et SD-hukommelseskort er indsat, bør GALAXY GX2 instrumentpostsiden vise, at testen blev gennemført.
- Hvis der er forbundet til MSA Link Pro, bør en søgning af kalibreringsrapportsiden vise den valgte dato og det valgte tidspunkt for testen.

Følg nedenstående trin for at fejlsøge.

Tidspunktet er indstillet på GALAXY GX2, men ingen test blev udført

Kontrollér at ALLE betingelser i afsnit “Tidspunkt for automatisk afprøvning” på side 62 er opfyldt. Hvis de er, så kontroller at:

(1) Der er tilstrækkeligt gasflasketryk.

(2) Kontrollér at instrumentet var i GALAXY GX2, var slukket og at opladningsdioden var enten grøn eller rød på det angivne tidspunkt for afprøvningen.

(3) Kontrollér at GALAXY GX2s grønne statusdiode er tændt. Konsulter i modsat fald kapitel 6.6.

(4) Tænd for gasdetektoren og indsæt den i GALAXY GX2 med Klassisk tilstand indstillet til aktiveret. Kontrollér om testen udføres. Hvis testen ikke udføres, skal du bruge GX2 statusknappen eller fejlmeddelelserne på skærmen til at diagnosticere problemet.

Husk: Tidspunkt for afprøvning virker KUN på Altair 5X v1.30 eller højere.

Min Altair 4X kalibrerede ikke, da den burde have gjort det.

En Altair 4X vil bruge funktionen Altid klar til automatiseret afprøvning (se afsnit “GALAXY GX2 Altid klar-funktion” på side 61). Kontrollér at ALLE betingelser i afsnit “GALAXY GX2 Altid klar-funktion” på side 61 er opfyldt. Hvis de er, så kontroller at:

(1) Der er tilstrækkeligt gasflasketryk.

(2) Kontrollér at instrumentet var i GALAXY GX2, var slukket og at opladningsdioden var enten grøn eller rød 24 timer efter den forrige kalibrering.

(3) GALAXY GX2 er i tilstanden Kun kalibrering.

(4) Kontrollér at GALAXY GX2s grønne statusdiode er tændt. Konsulter i modsat fald kapitel 6.6.

(5) Brug MSA Link og en IR dongle til at downloade kalibreringsloggen fra gasdetektoren.
   - Find ud af hvornår den forrige succesfulde kalibreringspost var. Det er på dette tidspunkt, at den næste kalibrering vil blive forsøgt.

Husk: De samme trin kan bruges på Altair5X med firmware-versionerne 1.11, 1.17 eller 1.27.

7 Vedligeholdelse [rengøring og udskiftning af dele]

7.1 Korrigerende vedligeholdelse

Se listen nedenfor vedrørende generel udskiftning af dele til GALAXY GX2 System. Hvis du har spørgsmål til udstyret, procedurer i denne brugsanvisning eller placeringen af det nærmeste MSA reparationscenter og kilden til reservedele, bedes du kontakte MSA kundeservice.

⚠ Advarsel!

Reparation eller ændring af GALAXY GX2-systemet ud over disse anvisninger af andre end af en person med MSA-autorisation, kan medføre fare for personer, hvis sikkerhed eller helbred afhænger af dette udstyr, og kan gøre alle garantier og godkendelser ugyldige. Brug kun ægte reservedele fra MSA.

7.2 Udskiftning af dele og tilbehør

Korrigerende vedligeholdelsesemner	Del nr.
Vekselstrømforsyning, global	10124286
Frisk luftfilter	10050789
Frisk luftfilter, højkapacitet	10062363
Reservedelssæt [fødder, sammenkobling med modhager, propper]	10127020
Elektronisk flaskeholder	10105756
Ikke-elektronisk flaskeholder	10125135
Reservedelssæt til åbningsforseglinger [ALTAIR 5/5X-instrument]	10094844
ALTAIR-forsegling (pakke med 1)	10125136-SP
Skærmbeskytter (pakke med 5)	10125289-SP5
Nordamerikansk nedledning	10127146
Europæisk netledning	10127145
Netledning Storbritannien	10127144
Australsk netledning	10127143
Etiketprinterbånd	10145138

Tilbehør	Del nr.
4 GB SD-kort	10127111
MSA Link Pro-nøgle	10123938
GALAXY GX2-USB-nøgle	10123937
Afslutningsdæksel	10125907
ALTAIR 4/4X multilader	10105727
ALTAIR 5/5X multilader	10105728
Etiket eller kvittering/etiket-printer	10127808
Instrumentetiketrulle [2800 etiketter/ rulle]	10126437
Kvittering & etiketrulle [375 etiketter/ rulle]	10126138
12" ethernetkabel til tilslutning af to prøvebænke	10127518
DIN-skinne klemmesæt [2 klemmer & skruer pr. sæt]	10126657
Type Omega DIN-skinne 0,5m, perforeret, stål, zinktryk	10062364
Type Omega DIN-skinne 1m, perforeret, stål, zinktryk	10062365
Type Omega DIN-skinne 2m, perforeret, stål, zinktryk	10062366
USB IR-dongle [til brug med MSA Link]	10082834
Demand-regulator til Cl_2 og NH_3	10034391
Stor kapacitet (<3000psi) Demand-regulator	710289

GALAXY GX2 KALIBRERINGSFLASKER MED RFID-MÆRKATER

Type	Gasindhold	Størrelse	Delnr.	
			Ikke tilgængelig	EU
Quad	1,45% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ØKONO-KAL	10048280	10128160
Quad	1,45% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-FLASKE	10045035	10053022
Quad	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ØKONO-KAL	10048981	
Quad	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-FLASKE	10048890	
Quad CO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP-FLASKE	10103262	10102853
QUAD SO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ØKONO-KAL	10098855	10122425
QUAD SO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP-FLASKE	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ØKONO-KAL		10128181
3 gasser	2,50% metan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ØKONO-KAL	10048888	
3 gasser	2,50% metan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	RP-FLASKE	10048889	
3 + NO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ØKONO-KAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP-FLASKE	10058034	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ØKONO-KAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP-FLASKE	10058171	
NO_2	10 ppm	ØKONO-KAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP-FLASKE	808977	
SO_2	10 ppm	ØKONO-KAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP-FLASKE	808978	
NH_3	25 ppm	ØKONO-KAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP-FLASKE	814866	
CL_2	10 ppm	ØKONO-KAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP-FLASKE	806740	
CL_2	2 ppm	ØKONO-KAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP-FLASKE	10028080	
HCN	10 ppm	ØKONO-KAL	711072	
HCN	10 ppm	RP-FLASKE	809351	
PH_3	0,5 ppm	ØKONO-KAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP-FLASKE	710533	

Type	Gasindhold	Størrelse	Delnr.	
			Ikke tilgængelig	EU
CO	60 ppm	100 L	710882	
H_2S	40 ppm	ØKONO-KAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP-FLASKE	467897	
O_2	20,80%	100 L	479857	
Lufttom THC <1 ppm		100 L	801050	
NITROGENOXID	50 ppm	RP-FLASKE	812144	
NITROGENOXID	50 ppm	ØKONO-KAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP-FLASKE	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentan, 15,0% O_2, 60 ppm CO	RP-FLASKE	10125947	
CH_4	0,625 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-FLASKE	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentan, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-FLASKE	10125708	
2 gasser	1,45% CH_4, 15% O_2	ØKONO-KAL		10128182
Propan quad	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP-FLASKE		10086549
Propan 2 gasser	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP-FLASKE		10128184
CO	60 ppm CO i SL	ØKONO-KAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 i N_2	ØKONO-KAL		10081672

7.3 Udskiftning af frisk luftfilter

Frisk luftfilteret til engangsbrug er placeret på rørføringen, der sidder fast på den øverste port på venstre side af enheden længst til venstre. Filteret skal udskiftes med jævne mellemrum, der afhænger af hyppighed af brug samt omgivelsernes renhedsgrad. Visuel inspektion af frisk luftfilteret angiver kontamination. Udskift om nødvendigt.



Fig. 25 Frisk luftfilter

Pumpealarmer kan angive behov for udskiftning af frisk luftfilter.

OBS!

Kør ikke enheden, uden at filteret er på plads [selv om du bruger en lufttom flaske i din installation]; ellers kan ventiler og pumper blive beskadiget.

For at udskifte filteret:

(1) Fjern filter og rørføring fra sammenkoblingen med modhager friskluftporten på venstre side af enheden længst til venstre.

(2) Bortskaffelse af det gamle filter.

(3) Isæt det nye filter og rør på den samme sammenkobling med modhager på friskluftporten.

Hvis systemet indeholder fire eller flere prøvebænke, skal du bruge et højkapacitetsfilter og kontrollere, at flowpilindikatorerne peger i retning af enheden.

7.4 Udskiftning af O-ringforsegling [flaskeholder]

Inspicer O-ringen på beslaget visuelt en gang om måneden, og rengør den om nødvendigt. Udskift ved beskadigelse.





(1) Fjern den beskadigede O-ring.

(2) Rengør beslaget med en fugtig klud og læg en let film af mineralolie på den nye O-ring.

OBS!
Brug ikke et silikonebaseret smøremiddel på denne O-ring.

(3) Sæt den nye O-ring på beslaget.

7.5 Udskiftning af åbningsforsegling [ALTAIR 5/5X-gasdetektor]

Flow- og kalibreringsfejl kan angive beskadiget åbningsforsegling. MSA anbefaler årlig udskiftning af åbningsforsegling.

Udskift forseglingen:

(1) Fjern den rustfri stålring [flangekrave].

(2) Gummiåbningsforseglingen kan nu tages af beslaget.

(3) Placer den bredere [tragtformede] ende af den nye åbningsforsegling over beslaget.

(4) Udskift den rustfri stålring [flangekrave] og sørg for, at den er placeret øverst.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Udskiftning af gummiindsats [ALTAIR-gasdetektor]

Gummiindsatserne kan nedbrydes i GALAXY GX2 System over tid. Træk den dårlige indsats ud af prøvebænken. Udskift indsatsen og kontroller, at den sidder godt fast.



Fig. 29



Fig. 30

8 Tekniske specifikationer

Specifikation	Del	Måleområde
Driftstemperatur	Prøvebænk og flaskeholder	0-40°C
	Multilader	10-35°C
Indgangseffekt	Kraftmodul	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Valgfrit køretøjsmodul	9-32 VDC
Strømforbrug [nominel værdi]	Kun prøvebænk	< 7,0 W
	Flaskeholder	< 1,0 W
	Multilader	< 13,0 W
Fysiske egenskaber	Prøvebænk	Højde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 200,66 mm [7,90"]
		Materiale: Acrylonitril Butadien ABS
	Flaskeholder	Højde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 154,94 mm [6,10"]
		Materiale: Acrylonitril Butadien ABS
	Multilader	Højde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 163,58 mm [6,44"]
		Materiale: Acrylonitril Butadien ABS

9 GALAXY GX2 standardparametre

Se nedenstående liste vedrørende standardindstillinger for hver visningsskærm til konfiguration af GALAXY GX2 System. Indstillingerne kan ændres med henblik på optimal ydelse i brugerens system.

Skærmnavn	Parameter	Standardindstilling
Datoangivelse	Dato	Aktuel dato indstillet under installation
Indstilling af tidszone	Tidszone	Østlig tidszone [USA_ Canada]
Tidsindstilling	Time	Aktuelt klokkeslæt indstillet under installation
	24-timers format	fra
Testindstilling	Tillad simuleringsgas	ja til alle
	%volumen til 100 % LEL	Amerikanske indstillinger til alle
Testindstilling - Tilstand	Kun bump	fra
	Kun kalibrering	fra
	Bump/kal ved fejl	til
	Klassisk tilstand	fra
Testindstilling - Kalibrering	Kalibreringsinterval [dage]	30
Testindstilling - Bump	Bump-interval [dage]	1
Sikkerhedsindstilling	adgangskoden	0000 [fra]
GX2-indstilling - GX2	Aktiver USB-drev	til
	Vis PSI	til
	Vis bar	fra
GX2-indstilling - Datalog	Hent periodisk	fra
	Hent session	fra
	Slet efter overførsel	fra
GX2-indstilling - Udskrivning	Udskriv kalibreringsetiket	fra
	Udskriv kvittering	fra
Indstilling af lydstyrke	Lydstyrke	Mellem
Indstilling af baggrundslys	Intensitet	Meget høj
USB-drev	Aktiveret	Til
Sprogindstilling	Sprog	Engelsk
Flaskeindstilling 1-4	Aktivér automatisk registrering af flaske	alle til
Indstilling af udløb 1-4	Uger før udløb	4 uger
LEL-indstilling	%volumenindstilling	Al brændbar gas 100 % LEL-volumener indstillet til ANSI-standarder
Netværksindstilling	Aktiver DHCP	Aktiveret

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Manual de funcionamiento

GALAXY® GX2

Sistema de prueba automático



N.º de referencia: 10127150/02

¡Aviso!

Lea este manual con especial atención antes de utilizar el instrumento. Este instrumento funcionará según lo previsto únicamente si se utiliza y mantiene conforme a las instrucciones del fabricante. De lo contrario, el rendimiento no será el previsto y las personas que confían en este instrumento para su seguridad podrían sufrir lesiones personales graves o letales.

¡Aviso!

Para obtener información sobre una configuración y un funcionamiento adecuados, consulte el manual de funcionamiento del / de los detector[es] de gas correspondientes. Respete toda la reglamentación local y los requisitos internos relacionados con el sistema GALAXY GX2 y el detector de gas. El uso inadecuado puede provocar lesiones o, incluso, la muerte.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Para consultar sus contactos locales de MSA visite nuestra página web ***www.MSAsafety.com***

Índice

1 Normativas de seguridad 5
1.1 Uso correcto 5
1.2 Garantía del producto 6

2 Introducción 8
2.1 Alimentación eléctrica 10
2.2 La estación de prueba 11
Ranura para tarjeta de memoria SD o SDHC 12
Estación de prueba conectada en red a un PC 12
La estación de prueba es una unidad independiente 12
Memorias USB 13
2.3 Puerto Ethernet 13
2.4 Opciones de software 14
2.5 Soporte de botella [electrónico] 15
2.6 Impresora opcional 16
2.7 Cargador múltiple opcional 17
2.8 Condiciones especiales para el uso con gases reactivos 18

3 Instalación 19
3.1 Unidades conectadas en una batería 20
3.2 Conexión de una fuente de gas de prueba sin un soporte de botella 21
3.3 Estaciones de prueba en red 21
3.4 Retirada de la junta estanca de gas de determinados instrumentos ALTAIR y ALTAIR Pro 22
3.5 Montaje de sobremesa 23
3.6 Montaje en pared 25
3.7 Opción de tarjeta de memoria SD o SDHC 26

4 Configuración del sistema GALAXY GX2 27
4.1 Configuración inicial 27
4.2 Configuración seguridad 29
4.3 Pantalla inicial 29
4.4 Configuración general 31
4.5 Configuración GX2 32
Configuración Retroiluminación / Volumen 32
Configuración de GALAXY GX2 37
Configuración de gas de GX2 41
Configuración de red [opcional] 44
Configuración de puerto (opcional) 45
4.6 Configuración del instrumento 45
Configuración del instrumento 47
Ajustar sensor 50
Guardar configuración 52

Cargar/eliminar configuración 52
Actualizar configuración 53
4.7 Configuración de botella 53
Configurar Cilindro 54
Configuración de caducidad 55
Condiciones especiales para el uso con el 100% LEL o más de metano como gas de calibración 56

5 Uso del sistema GALAXY GX2 57
5.1 Conexión del sistema 57
5.2 Introducción del instrumento 57
5.3 Realización de una prueba 58
5.4 Modo clásico 62
5.5 Funciones de prueba automática 62
Función Siempre a Punto del GALAXY GX2 63
Hora del día para prueba automática 63
5.6 Notificación por correo electrónico 65
5.7 Calibración vencida y notificación de comprobación funcional 65

6 Resolución de problemas 66
6.1 El instrumento no inicia una comprobación funcional o una calibración 66
6.2 El instrumento falla la calibración de cero o la comprobación funcional 67
6.3 El instrumento falla la calibración de span o la comprobación funcional 67
6.4 No se muestran los registros del instrumento 67
6.5 No se muestran los datos de la botella 68
6.6 LED amarillo de la estación de prueba 68
6.7 Mensajes de error del sistema 70
6.8 La prueba automática no se realiza 71
La Hora del día está ajustada en el GALAXY GX2 pero no se realiza la prueba 71
Mi Altair 4X no se ha calibrado cuando estaba previsto 71

7 Mantenimiento [limpieza y sustitución de piezas] 72
7.1 Mantenimiento correctivo 72
7.2 Piezas de repuesto y accesorios 72
7.3 Sustitución del filtro de aire fresco 76
7.4 Sustitución de la junta tórica [soporte de botella] 77
7.5 Sustitución de la junta estanca de entrada [detector de gas ALTAIR 5/5X] 77
7.6 Sustitución del cierre de goma [detector de gas ALTAIR] 79

8 Características técnicas 80

9 Parámetros predeterminados del sistema GALAXY GX2 80

1 Normativas de seguridad

1.1 Uso correcto

¡Aviso!

Lea este manual con especial atención antes de utilizar el instrumento. Este instrumento funcionará según lo previsto únicamente si se utiliza y mantiene conforme a las instrucciones del fabricante. De lo contrario, el rendimiento no será el previsto y las personas que confían en este instrumento para su seguridad podrían sufrir lesiones personales graves o letales.

¡Aviso!

(1) No utilice lubricantes con silicona al montar el sistema de prueba automático GALAXY® GX2 y no permita que accedan vapores de silicona al sistema de flujo durante el funcionamiento. La silicona puede afectar a la sensibilidad del sensor de gas combustible proporcionando lecturas erróneamente bajas.

(2) Utilice el sistema GALAXY GX2 únicamente en entornos no peligrosos y libres de concentraciones combustibles de gases y vapores. El uso del sistema con un 100% LEL o superior de metano se describe en el capítulo 4.7 en Condiciones especiales para el uso con el 100% LEL o más de metano como gas de calibración.

(3) Cuando lleve a cabo los procedimientos de mantenimiento en el sistema GALAXY GX2, use exclusivamente repuestos originales de MSA. La sustitución de componentes puede mermar seriamente el rendimiento.

Si se hace caso omiso de la advertencia anterior, pueden sufrirse lesiones personales graves o letales.

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las regulaciones estadounidenses FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones:

(1) este dispositivo no puede originar interferencias perjudiciales y

(2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que pueden provocar un funcionamiento no deseado.

Las pruebas a las que se ha sometido el equipo han determinado la conformidad del mismo con los límites de un dispositivo digital de clase A, de acuerdo con la parte 15 de las regulaciones estadounidenses FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección adecuada contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa según este manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede originar interferencias perjudiciales en cuyo caso el usuario deberá corregir dichas interferencias bajo su propia responsabilidad.

¡Atención!

Este es un producto de clase A conforme a CISPR 22. En un entorno doméstico, este producto puede originar interferencias de radiofrecuencia, en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas adecuadas.

Declaraciones de advertencia de FCC

Las modificaciones o los cambios no aprobados de forma expresa por parte del fabricante podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Declaraciones de advertencia de Industry Canada [IC]

El instalador de este radiotransmisor debe asegurarse de que la antena esté colocada y orientada de forma que no emita un campo de RF que supere los límites de Health Canada para la población en general; consulte el código de seguridad 6, que encontrará en el sitio web de Health Canada: www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garantía del producto

Las garantías ofrecidas por Mine Safety Appliances Company con respecto al producto quedarán sin efecto si este no se utiliza y se mantiene de acuerdo con las instrucciones del presente manual. Protéjase usted mismo y a otras personas cumpliendo dichas instrucciones. Recomendamos a nuestros clientes que se pongan en contacto con MSA en relación a este equipo, antes de su uso o en caso de necesitar cualquier información adicional relativa al uso o a reparaciones del mismo.

ELEMENTO	PERÍODO DE GARANTÍA
Estación de prueba, soporte de botella y cargador múltiple GALAXY GX2	MSA garantiza que este producto no presentará defectos mecánicos ni fallos de funcionamiento durante un periodo de dos [2] años a partir de la fecha de primer uso del producto, siempre que se mantenga y utilice conforme a las instrucciones y/o recomendaciones de MSA. La garantía no excede los dos años y seis meses a partir de la fecha de fabricación.
impresora de informes/etiquetas opcional	1 año a partir de la fecha de envío

Esta garantía no cubre los filtros, fusibles, etc. Otros accesorios no especificados en esta garantía pueden tener períodos de garantía diferentes. Esta garantía solo es válida si el producto se mantiene y utiliza de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones del vendedor. El vendedor queda exento de toda obligación contraída bajo esta garantía si personas distintas a las de su propio personal o a las del servicio autorizado realizasen reparaciones o modificaciones, o si se reclama la garantía por manejo indebido o mal uso del producto. Ningún agente, empleado o representante del vendedor tiene autoridad alguna para vincular al vendedor a ninguna declaración, representación o garantía concerniente a este producto. El vendedor no garantiza los componentes o accesorios que no hayan sido fabricados por el vendedor, aunque transferirá al comprador todas las garantías del fabricante de dichos componentes.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA, IMPLÍCITA U OBLIGATORIA, Y SE LIMITA ESTRICTAMENTE A LOS TÉRMINOS DE ESTE DOCUMENTO. EL VENDEDOR RENUNCIA ESPECÍFICAMENTE A TODA RESPONSABILIDAD DE CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

Recurso exclusivo

Se acuerda de forma expresa que el recurso único y exclusivo del comprador, por incumplimiento de la anterior garantía, por cualquier conducta dolosa del vendedor o por cualquier otra causa de acción, será la reparación y/o cambio a criterio del vendedor, de cualquier equipo o pieza del mismo que, tras haber sido examinado por parte del vendedor, se haya probado como defectuoso. El reemplazo de equipos o piezas se realizará sin costo alguno para el comprador, F.O.B. en la planta del vendedor. El incumplimiento del vendedor de reparar satisfactoriamente cualquier equipo o piezas no conformes no será causa de la pérdida del propósito esencial del recurso aquí establecido.

Exclusión de daño resultante

El comprador entiende y acepta específicamente que, bajo ninguna circunstancia, el vendedor será responsable ante el comprador por los daños o las pérdidas económicas, especiales, incidentales o resultantes de ninguna clase, incluida pero sin limitarse a ella, la pérdida de beneficios anticipados y cualquier otra pérdida causada por la falta de operatividad de los productos. Esta exclusión se aplica a las reclamaciones por incumplimiento de la garantía, conducta dolosa o cualquier otra causa de acción contra el vendedor.

2 Introducción

Felicidades por la compra del sistema de prueba automático GALAXY GX2, la estación de prueba y el sistema de gestión de instrumentos de última generación de MSA. Este sistema se utiliza exclusivamente con la familia de detectores de gas ALTAIR®. En este manual se emplean los términos **instrumento** y **detector de gas** para referirse a la línea completa de instrumentos de detección de gas ALTAIR.

Con este manual, el usuario aprenderá a instalar y configurar la estación de prueba GALAXY GX2 y los complementos opcionales y a comprobar detectores de gas. También se incluyen las secciones de mantenimiento, resolución de problemas y especificaciones técnicas.

La estación de prueba utiliza un sofisticado procesador interno y una pantalla táctil de fácil manejo para la configuración de los parámetros de calibración y de los ajustes del detector de gas, así como para recopilar los datos del instrumento.

Todas las estaciones de prueba y componentes opcionales pueden montarse tanto en la pared como sobre un escritorio para satisfacer las necesidades del usuario. Fabricado con polimeros compuestos resistentes, este equipo ha sido diseñado para aplicaciones normales en interiores y funciona dentro de un amplio rango de temperatura de 0º a 40ºC en atmósferas con humedad sin condensación.

Los componentes principales del GALAXY GX2 incluyen la estación de prueba y los complementos opcionales o un soporte de botella no electrónico, un cargador múltiple y la impresora de informes/etiquetas. Estos componentes [→ Fig. 1] han sido diseñados para acoplarse [excluyendo la impresora], evitando una separación accidental durante el funcionamiento.



Fig. 1 El sistema de prueba automático GALAXY GX2

La estación de prueba es una unidad autónoma que puede albergar un detector de gas de la familia ALTAIR. No obstante, cada estación de prueba incluye los puertos de conexión y electrónicos para conectar simultáneamente un total de **10 estaciones de prueba** y **cuatro soportes de botella** [electrónicos y no electrónicos].

Para aplicaciones en las que se han conectado varios soportes de botella, es preciso solicitar la estación de prueba con **electroválvula ampliada**. Esta opción permite a la estación de prueba abrir y cerrar hasta cuatro válvulas de soporte de botella para detectores de gas que puedan necesitar varias botellas para fines de comprobación. Un ALTAIR 5/5X con 4 sensores estándar y un sensor de tóxicos, por ejemplo, puede precisar dos botellas de gas.

El soporte electrónico de botella está diseñado para leer una etiqueta identificación de radiofrecuencia [RFID] incluida en un anillo de plástico en las botellas de gas de prueba de MSA. La etiqueta RFID contiene los parámetros de la botella necesarios para realizar correctamente operaciones de calibración, facilitando extraordinariamente al cliente la configuración. La información de la botella de gas se cumplimenta automáticamente necesidad de intervenir el usuario al utilizar las botellas de gas dotadas de etiqueta RFID.

Si no se utilizan botellas de gas de prueba de MSA, está disponible la versión no electrónica del soporte de botella. Esta configuración [→ Fig. 2] exige que el usuario introduzca manualmente los parámetros de la botella.



Fig. 2 Soporte no electrónico de botella y estación de prueba.

La estación de prueba cuenta con un puerto USB que puede utilizarse con la llave USB GALAXY GX2 para cambiar los ajustes del instrumento a través de la pantalla táctil. Esta función permite una gestión rápida y adecuada. El puerto también puede utilizarse para un impresora de informes/etiquetas opcional para imprimir etiquetas de calibración/comprobación funcional o informes después de la prueba de un instrumento.

Las funciones principales de la estación de prueba son calibrar y realizar la comprobación funcional de la familia de detectores de gas ALTAIR.

Una comprobación funcional [o comprobación del funcionamiento] es una comprobación de calidad que se lleva a cabo aplicando al instrumento un determinado gas de ataque. El propósito de esta comprobación consiste en confirmar el funcionamiento correcto del sensor y verificar la integridad del lujo de gas al / a los sensor[es]. Realizar una comprobación funcional cada día antes del uso.

Un ajuste correcto hace referencia al ajuste de la salida del / de los sensor[es] de forma que coincida con el valor de concentración preciso de una botella de gas de ajuste rastreable determinada. Para garantizar una máxima precisión, es posible efectuar un ajuste en cualquier momento. Es necesario efectuar un ajuste periódico en intervalos regulares e inmediatamente en caso de que la unidad no supere una comprobación funcional.

Para obtener información sobre condiciones específicas que requieran de intervalos de ajuste o de comprobación funcional más frecuentes, véase el manual del instrumento. Para obtener información sobre la comprobación de las funciones de alarma del detector de gas, véase también el manual del instrumento.

En las siguientes secciones de este manual, el usuario aprenderá a instalar el sistema de prueba automático GALAXY GX2, a configurar las funciones y a realizar pruebas de instrumentos. Las opciones de hardware, software y de configuración preven las necesidad del usuario y proporcionan una eficiencia excelente con este sistema de prueba automático de última generación.

Funciones y opciones del sistema GALAXY GX2

El sistema GALAXY GX2 identifica automáticamente el tipo del detector de gas introducido en la estación de prueba. Tomando como base ajustes definidos por el usuario, la estación de prueba realizar comprobaciones funcionales y/o calibra el instrumento. Los datos recopilado de cada prueba se guardan en una tarjeta de memoria [→ capítulo 2.2] y/o la aplicación de software MSA Link™ Pro opcional para el análisis de los datos [consulte el manual de usuario final de MSA Link Pro].

2.1 Alimentación eléctrica

La estación de prueba alimenta los soportes electrónicos de botella acoplados. La estación de prueba y el cargador múltiple se alimentan individualmente por uno de los siguiente métodos:

- Módulo de alimentación: Requisitos de entrada: 100 - 240 VCA, 47 - 63 Hz
  [hay varios terminales de contacto diferentes disponibles para las bases de enchufe CA utilizadas en el mundo].
- Módulo opcional para vehículo de 12/24 VCC [para el uso en un enchufe de encendedor].

¡Atención!
El uso de una alimentación eléctrica no especificada por MSA anulará la garantía del instrumento y puede dañar el sistema GALAXY GX2.

2.2 La estación de prueba

La estación de prueba realiza las siguientes funciones:

- Comprobación funcional o prueba de calibración según la configuración del usuario.
- Guarda los resultados de la prueba en la tarjeta de memoria opcional y en un puerto opcional de PC conectado en red.
- Envía los registros de datos periódicos y/o de sesión del detector de gas a un puerto de PC conectado en red.
- Ofrece una función opcional de carga del instrumento.
- El dispositivo USB permite cambiar de forma segura los ajustes del detector de gas a través de la pantalla táctil de la estación de prueba.
- Permite imprimir los resultados de la prueba en una etiqueta o informe del instrumento utilizando la impresora opcional de informes/etiquetas.
- Envía notificaciones vía correo electrónico de las alertas del sistema según la configuración del usuario.

Un indicador LED muestra el estado de la estación de prueba:

- La luz verde indica que el hardware y el software de la estación de prueba funcionan correctamente.
- Una luz verde parpadeante indica que la estación de prueba está efectuando la prueba especificada por el usuario o que está descargado el registro de datos.
- Una luz amarilla parpadeante indica que la estación de prueba presenta un error y que no puede utilizarse para comprobar detectores de gas. Encontrará la información de diagnóstico según se muestra en la pantalla "Estado GX2" en la estación de prueba y en la Resolución de problemas sección de este manual [→ capítulo 6].
- Una luz roja indica que la ultima calibración o comprobación funcional han fallado.



Fig. 3 Componentes de la estación de prueba

1	*Pantalla táctil*	*4*	*Puerto de tarjeta SD*
2	*LED de estado*	*5*	*Puerto USB*
3	*Conector de estación de prueba con estación de prueba*	*6*	*Tapones de gas*

Ranura para tarjeta de memoria SD o SDHC

La estación de prueba dispone de un puerto de tarjeta de memoria para guardar los registros de calibración y de las comprobaciones funcionales. Puede adquirir una tarjeta de memoria SD o SDHC de MSA [recomendado] o de los siguientes fabricantes:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Los datos guardados en una tarjeta de memoria SD o SDHC están cifrados para su uso con MSA Link™ Pro. También hay una aplicación disponible en el sitio web de MSA para crear una versión imprimible de los registros de la tarjeta SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). El tipo y la cantidad de datos registrados en la tarjeta de memoria dependen de si la estación de prueba está conectada en red.

Estación de prueba conectada en red a un PC

Si se pierde la conexión de red, únicamente se guardan en la tarjeta de memoria los registros de calibración y de las pruebas funcionales. Si están configuradas las alertas de conexión en red y vía el correo electrónico con MSA Link Pro, la estación de prueba generará una alerta a través del correo electrónico una vez la tarjeta de memoria haya alcanzado el 90% de su capacidad y una nueva alarma al alcanzar el 99%.

La estación de prueba es una unidad independiente

Si la estación de prueba GALAXY GX2 no está conectada en red a MSA Link Pro, la tarjeta de memoria guardará cada registro de calibración y de comprobación funcional. Los registros incompletos no se guardan.

Cuando una tarjeta de memoria ha alcanzado su capacidad total, la estación de prueba pasará a estado de error e impedirá que cualquier unidad realice pruebas en esa batería hasta haberse corregido. La estación de prueba puede configurarse para borrar la tarjeta de memoria o el usuario puede introducir otra tarjeta de repuesto.

La tarjeta de memoria debería retirarse únicamente cuando no se está efectuando ninguna prueba. Los eventos acontecidos mientras la tarjeta de memoria no esté instalada no se guardan en la estación de prueba.

Si no se utiliza una tarjeta de memoria, sólo se guardará el registro de prueba de funcional o de calibración más reciente en la memoria interna de la estación de prueba.

Puede colocarse una tapa opcional [→ Fig. 4] en el puerto para proteger la tarjeta de memoria y todas las conexiones externas.



Fig. 4 Tapa opcional

Memorias USB

Pueden adquirirse dos llaves USB opcionales [→ Fig. 5] con el sistema de prueba automático GALAXY GX2:

- **Llave USB GALAXY GX2:** Esta llave se introduce en el puerto USB de la estación de prueba para cambiar los ajustes del detector de gas. La llave asegura que únicamente usuarios autorizados puedan cambiar los ajustes de detectores de gas ALTAIR, ya que dispone de un paso de seguridad adicional a la contraseña de cuatro dígitos.
- **Llave MSA Link Pro:** Esta llave se utiliza para habilitar la aplicación MSA Link Pro en un único PC. Puede encontrar más información acerca de esta llave en el manual del usuario final del producto de software.



Fig. 5 Llave GALAXY GX2 y llave MSA Link Pro

2.3 Puerto Ethernet

En la parte posterior de la estación de prueba GALAXY GX2 están disponibles dos puertos Ethernet [→ Fig. 6]. Los puertos permiten la conexión y la distribución de la comunicación entre varias estaciones de prueba. Si se conecta en red a un ordenador, un puerto Ethernet de la estación de prueba maestra se utiliza para comunicarse con la aplicación de software MSA Link Pro.



Fig. 6 Conectores Ethernet de la estación de prueba

2.4 Opciones de software

El sistema GALAXY GX2 funciona como sistema autónomo, pero la aplicación de software opcional MSA Link Pro puede utilizarse para conectar en red la estación de prueba a un PC a través de un cable Ethernet. Esta aplicación ofrece una interfaz de usuario óptima y un juego de herramientas de análisis de datos para identificar con rapidez asuntos o problemas que requieran la intervención del usuario.

El software MSA Link Pro ofrece al usuario:

- Almacenamiento en base de datos de los registros de datos periódicos o de sesión del instrumento.
- Informes automáticos o personalizados a partir de los datos recopilados.
- Aviso claro de los instrumentos que deben someterse a una calibración o una prueba funcional.
- Notificaciones a través del correo electrónico de advertencias y mensajes de error del sistema GALAXY GX2 y del instrumento.
- Configuración de ajustes única de todas las unidades GALAXY GX2 de una batería. Sin necesidad de configurar individualmente cada estación de prueba.

Los usuarios pueden utilizar la aplicación de software libre MSA Link y un terminal IR [→ capítulo 7.2] para comunicarse directamente con su detector de gas. El software MSA Link permite al usuario cargar y descargar ajustes del instrumento y descargar registros de datos.

Para obtener más información sobre la instalación y el uso del software MSA Link Pro, consulte el manual del usuario final del producto de software.

2.5 Soporte de botella [electrónico]

El cilindro electrónico de botella puede alojar una botella de gas de prueba e incluye:



Fig. 7 Componentes del soporte de botella

1	*Banda de luz*	*2*	*Etiqueta RFID*	*3*	*Regulador y sensor de presión interna*

Banda de luz multicolor	Identificación del gas de la etiqueta RFID	Regulador y sensor de presión
Indica el funcionamiento de la botella de gas. - El color verde indica que una botella está completamente operativa y que los parámetros de gas se encuentran dentro de los límites de presión y de la fecha de caducidad. - El color amarillo indica un gas de calibración bajo o que el gas se aproxima a su fecha de caducidad. - Una banda de luz amarilla parpadeante indica un problema de hardware con el soporte de la botella. - El color rojo indica una botella de gas de calibración vacía o que ha expirado la fecha de vencimiento del gas.	Lee la etiqueta RFID de la botella de gas de prueba de MSA y transmite: - el tipo de gas - la concentración de gas - la fecha de caducidad - el número de lote - el número de referencia de la botella a la estación de prueba. La etiqueta RFID solo está disponible en las botellas de gas de prueba de MSA indicadas en la sección de mantenimiento [→ capítulo 7].	Lee la presión de la botella de gas y transmite esta información a la estación de prueba. - Cuando la presión del gas desciende a aproximadamente 99 psi [6,89 bar], se mostrará una advertencia y los números de la pantalla aparecerán en amarillo. - Si la presión desciende a aproximadamente 49 psi [3,45 bar], los números de la pantalla cambiarán a color rojo. - Si la presión desciende por debajo de 5 psi [0,34 bar], la estación de prueba bloqueará la realización de pruebas con esa botella.

2.6 Impresora opcional

La impresora puede imprimir informes de resultados de la calibración y la prueba funcional, así como etiquetas de calibración para detectores de gas [→ Fig. 7]. La impresora de informes/etiquetas utiliza un cable USB para conectarse al puerto de la estación de prueba más a la derecha [→ Fig. 3].

Hay disponibles etiquetas en dos formatos [→ capítulo 7.2]:

- Formato n.º 1: solo etiqueta de calibración [etiqueta cuadrada de 2 cm x 2 cm].
- Formato n.º 2: informe y etiqueta combinados.



Fig. 8 Impresora opcional

2.7 Cargador múltiple opcional

Existen dos configuraciones del cargador múltiple opcional [MUC]. El MUC ALTAIR 4/4X puede cargar simultáneamente hasta cuatro detectores de gas ALTAIR 4/4X. De forma similar, el MUC ALTAIR 5/5X puede cargar cuatro detectores de gas 5/5X. Cada cargador múltiple dispone de su propia alimentación eléctrica y no se conecta eléctricamente a la estación de prueba. La carcasa está diseñada para conectarse físicamente entre sí, bien como aparatos de sobremesa o bien con montaje en pared [si así se deseara].

Los indicadores de luz del cargador múltiple están definidos de la siguiente forma:

- **Rojo** indica que la unidad está cargando
- **Verde** indica que la unidad está completamente cargada o que no hay ninguna unidad introducida.

Compruebe que el indicador del cargador múltiple se ilumina de color rojo cuando se haya introducido un instrumento. Un instrumento que se haya cargado por completo parpadeará momentáneamente en rojo y el indicador se iluminará de color verde. Si la luz roja no se queda fija, es posible que el instrumento no esté colocado correctamente en el terminal de contacto de carga.

Los instrumentos cuya batería esté **completamente descargada** deberán cargarse paulatinamente antes de someterse a una carga normal. Este tipo de instrumentos mostrarán un LED verde durante el proceso de carga paulatina hasta que se inicia la carga normal, momento en que se activará el LED rojo.

Pueden transcurrir hasta 10 minutos entre el momento en el que el indicador de la batería del instrumento muestra el estado de carga completa y el momento en que cambia el indicador de estado del cargador múltiple. El indicador del instrumento es el más preciso e indicará el estado de carga real de la batería.



Fig. 9 Cargador múltiple [solo Altair 4/4X y 5/5X]

2.8 Condiciones especiales para el uso con gases reactivos

Si se utiliza una estación de prueba y un soporte de botella para la calibración o la prueba funcional de un detector de gas **configurado con un sensor de cloro o amoníaco**:

- Coloque la botella de cloro o de amoníaco en el soporte de botella más próximo a la estación de prueba.
- Solo está permitida una estación de prueba de gas reactivo en una batería.
- En caso de conectar otras estaciones de prueba a la derecha de la estación de gas reactivo, tape el puerto de salida del gas reactivo con un tapón de gas blanco antes de asignar la siguiente estación de prueba. En caso contrario, puede producirse una calibración imprecisa en el sensor reactivo.
- **Antes del primer uso con un gas tóxico reactivo, acondicione el regulador y la estación de prueba con el gas realizando la calibración dos veces consecutivas. Si se utiliza cloro, realice este procedimiento diariamente antes del uso.**

Si *no* se utilizan soporte de botella GALAXY GX2:

- Emplee un regulador de presión específico en la botella de gas tóxico reactivo [para cloro o amoníaco, utilice el número de referencia 10034391]. Etiquete el regulador de presión con **"SOLO PARA USO CON CLORO"** o **"SOLO PARA USO CON AMONÍACO"** según proceda [las etiquetas adhesivas se suministran junto con el regulador].
- Utilice el tubo más corto posible desde el regulador de presión del gas tóxico reactivo hasta el **puerto** "CILINDRO 1" de la estación de prueba.
- **Antes del primer uso con gas tóxico reactivo, acondicione el regulador y la estación de prueba con el gas efectuando el ajuste dos veces consecutivas y, en caso de utilizar cloro, realice este procedimiento diariamente antes del uso.**
- Muchos gases presentan una sensibilidad cruzada con otros gases. **Asegúrese de que los gases de la botella de prueba no contienen otros gases que produzcan interferencias.**

El sistema GALAXY GX2 **no admite** el ajuste o la realización de comprobaciones funcionales de sensores de **dióxido de cloro [ClO_2]** debido al carácter reactivo del gas. Se recomienda realizar el ajuste manual de los sensores de ClO_2, utilizando un tubo de longitud muy reducida.

3 Instalación

El sistema GALAXY GX2 es un sistema de montaje sencillo que puede instalarse sobre un escritorio o en la pared. Para realizar la configuración se precisan herramientas sencillas y tan solo unos minutos.

Contenido del envase

El sistema GALAXY GX2 se suministra con los siguientes componentes:

- Estación de prueba [incluidos tapones de gas, boquillas ranuradas y filtro de aire fresco]
- Fuente de alimentación eléctrica [en caso de haberse solicitado]
- Juego de piezas de repuesto [boquillas ranuradas y tapones para tubo de gas]
- Cable Ethernet [cable corto para la conexión entre las estaciones de prueba]
- CD del producto
- Guía rápida
- Protector de pantalla [instalado en la pantalla de visualización]
- Juego de presillas de carril DIN

Herramientas necesarias

- Destornillador en estrella.

Tal y como se indica en la introducción, el sistema GALAXY GX2 ha sido diseñado para la conexión de hasta 10 estaciones de prueba y cuatro soportes de botella [→ Fig. 10]. Las estaciones de prueba deben montarse consecutivamente a la derecha de la primera. El/los soporte[s] de botella debe[n] instalarse en el lado izquierdo de la primera estación de prueba.

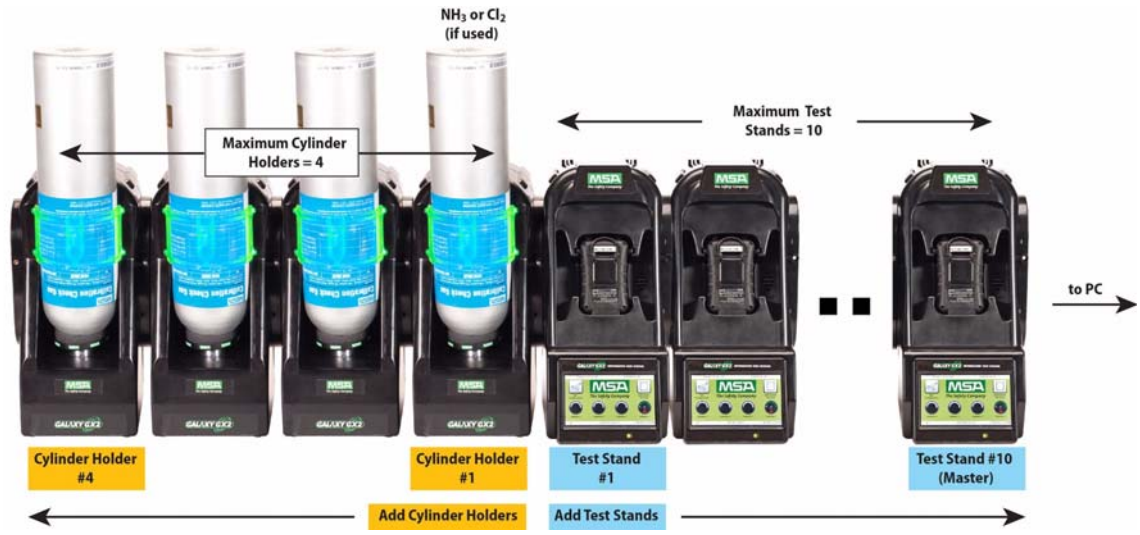


Fig. 10 Estaciones de prueba y soportes de botella instalados correctamente en una batería

Las botellas de gas de prueba que contengan cloro o amoníaco deben instalarse según las directrices de la sección Condiciones especiales para el uso con gases reactivos [→ capítulo 2.8].

Al instalar el sistema GALAXY GX2, tenga en cuenta las necesidades del entorno de sus instalaciones. Si el cliente así lo deseara, el sistema GALAXY GX2 puede utilizarse en una zona ventilada para ayudar a eliminar las emisiones del gas de prueba.

Este manual proporciona los pasos necesarios para el montaje de sobremesa y en una pared. Las siguientes secciones describen la instalación correcta para varias configuraciones del GALAXY GX2:

- Unidades conectadas en una batería [estaciones de prueba y soportes de botella] [→ capítulo 3.1]
- Conexión de una fuente de gas de prueba sin un soporte de botella [opcional] [→ capítulo 3.2]
- Estaciones de prueba en red [opcional] [→ capítulo 3.3]
- Retirada de la junta estanca de gas de determinados instrumentos ALTAIR y ALTAIR Pro [→ capítulo 3.4]
- Montaje de sobremesa [→ capítulo 3.5]
- Montaje en pared [→ capítulo 3.6]
- Opción de tarjeta de memoria SD o SDHC [→ capítulo 3.7]

3.1 Unidades conectadas en una batería

(1) A la izquierda de la estación de prueba, compruebe que las cinco boquillas ranuradas estén colocadas en la posición correcta antes de conectar un soporte de botella u otra estación de prueba.



(2) Una vez se hayan alineado totalmente las boquillas ranuradas y los conectores, presione con firmeza las dos unidades entre sí hasta que los orificios para tornillos del borde queden alineados.



(3) Introduzca uno de los tornillos suministrados en la parte frontal y dos tornillos en la parte posterior del borde.





(4) En caso de conectar varias estaciones de prueba, retire los tapones de gas blancos [→ Fig. 3] de todas las unidades exceptuando la estación de prueba situada más a la derecha. En caso de utilizar como gas de prueba amoníaco o cloro, lea las restricciones indicadas en el capítulo 2.8 "Condiciones especiales para el uso con gases reactivos" relativas a los tapones blancos.

(5) Continúe conectando estaciones de prueba a la derecha y soportes de botella a la izquierda [→ Fig. 10].

Al conectar dos o más estaciones de prueba, compruebe que los tapones blancos estén fijados en la parte derecha de la unidad más a la derecha con el fin de evitar fugas de gas.

3.2 Conexión de una fuente de gas de prueba sin un soporte de botella

En caso de utilizar botellas de gas de prueba de alta presión y capacidad elevada, está disponible un regulador a demanda opcional [n.º de referencia 710289] para botellas con presión inferior a [<] 3000 psi. La realización de prueba desde una fuente de gas independiente requiere una configuración adicional tal y como se describe en la sección Configuración de botella [→ capítulo 4.7].

(1) En la parte izquierda de la estación de prueba, compruebe que las cinco boquillas ranuradas están colocadas en la posición correcta.

(2) Posicione el regulador suministrado por el usuario en la botella de gas y asegure una longitud del tubo a su salida.

(3) Fije de forma segura el extremo del tubo en la boquilla ranurada correspondiente del soporte de botella GALAXY GX2.

3.3 Estaciones de prueba en red

Las estaciones de prueba de una batería deberían conectarse a través del cable Ethernet suministrado. La estación de prueba maestra se corresponde con la estación ubicada más a la derecha de la batería.

(1) Introduzca el cable Ethernet corto en el conector izquierdo de cada estación de prueba [1] y conéctelo al conector derecho de la unidad colindante [2] [→ Fig. 11].

▷ Junto con cada estación de prueba se suministra un cable Ethernet de interconexión.



Fig. 11 Conexiones Ethernet de la estación de prueba

1 Estación maestra de prueba

2 Puerto MSA Link Pro

3 Puerto de estación de prueba con estación de prueba

(2) Si se conecta la batería a un ordenador con el software MSA Link Pro, utilice un cable Ethernet suministrado por el cliente y conéctelo a través del puerto Ethernet n.º 1 de la estación maestra de prueba mostrado arriba.

(3) Si no se conecta a una conexión de red o a un PC, el cable Ethernet de interconexión debe introducirse en el puerto 1 de la estación maestra de prueba.

3.4 Retirada de la junta estanca de gas de determinados instrumentos ALTAIR y ALTAIR Pro

Todas las estaciones de prueba ALTAIR/ALTAIR Pro se suministra con una junta básica de goma negra y con una junta estanca de gas de goma verde. **La junta verde se utiliza solo para los instrumentos ALTAIR H_2S y ALTAIR CO.** La junta debería retirarse y guardarse para instrumentos ALTAIR O_2 y todos los instrumentos ALTAIR Pro.

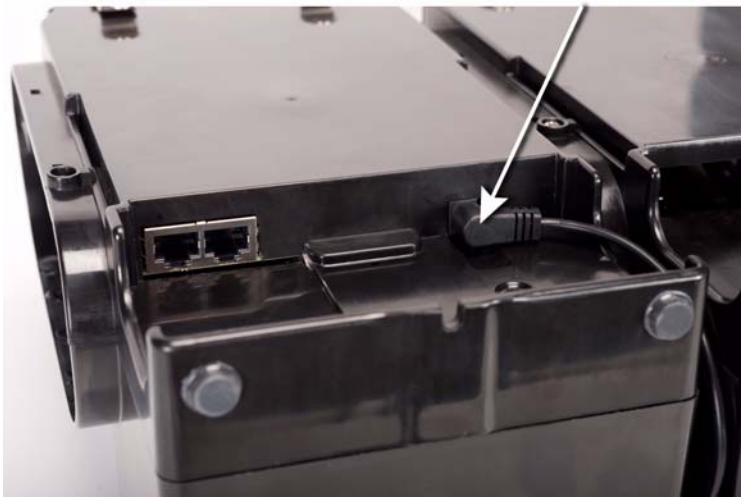


Fig. 12 Juntas de entrada para Altair y Altair Pro

3.5 Montaje de sobremesa

(1) Coloque el sistema GALAXY GX2 sobre una superficie lisa y estable.

(2) Introduzca la fuente de alimentación eléctrica en el conector GX2 [véase el capítulo 4.1 para la primera conexión].



La pantalla de la estación de prueba gira para facilitar la visualización.







(3) En caso de utilizar el soporte electrónico de botella, la banda luminosa clara deberá iluminarse una vez completado el paso 2. Si no se ilumina, presione con firmeza las unidades entre sí para garantizar el asiento correcto de los conectores.

(4) En caso de utilizar soportes de botella de MSA, el **soporte de botella** más a la izquierda debería contar con un filtro de aire fresco montado en el puerto superior.



(5) En caso de utilizar soportes de botella de MSA, la **estación de prueba** más a la izquierda debería contar con un filtro de aire fresco montado en el puerto superior.



(6) Compruebe que los tapones blancos están montados en las cinco boquillas de conexión de gas del lado derecho de la unidad de prueba más a la derecha.



3.6 Montaje en pared

Al montar la estación de prueba en la pared [y el soporte de botella correspondiente], MSA recomienda efectuar los pasos 1-5 de la sección Montaje de sobremesa [→ capítulo 3.5] superior antes de realizar la instalación en el carril DIN. Para una configuración mayor de estaciones de prueba y soportes de botella, MSA recomienda realizar la instalación o desinstalación del carril DIN entre varias personas.

(1) Realice los pasos 1-5.

(2) Fije las presillas opcionales del carril DIN en la parte posterior del sistema GALAXY GX2 utilizando los tornillos suministrados.



(3) Monte el carril DIN [modelo Omega] en la pared fijándolo con anclajes de pared u otras fijaciones adecuadas.

(4) Alinee la parte inferior de las presillas de carril DIN en el borde inferior de carril DIN de montaje en pared y encaje la parte superior de la presilla.

(5) Para la extraerla del carril DIN, tire de la parte superior de la presilla hacia delante para soltarla del carril superior y presione hacia abajo en la unidad para extraerla del borde inferior del carril.

3.7 Opción de tarjeta de memoria SD o SDHC

La unidad de prueba puede alojar una tarjeta de memoria SD o SDHC insertada en el puerto de la parte derecha de la unidad de prueba más a la derecha. **Solo puede utilizarse una tarjeta de memoria en cada batería.**

Para instalar la tarjeta de memoria:

(1) Asegúrese de que la tarjeta de memoria no está protegida contra escritura ni bloqueada.

(2) Introduzca la tarjeta de memoria en el puerto ubicado en la parte derecha de la estación de prueba [→ Fig. 13].

(3) Coloque la tapa opcional sobre el puerto para proteger la tarjeta de memoria.

(4) Para retirar la tarjeta de memoria, presione la tarjeta para expulsarla del puerto.

La tarjeta de memoria no debería retirarse cuando haya una prueba o una descarga de registros de datos en curso. La estación de prueba no guardará eventos acontecidos mientras no haya una tarjeta de memoria insertada.



Fig. 13 Instalación de la tarjeta de memoria SD o SDHC

4 Configuración del sistema GALAXY GX2

El sistema de prueba automático GALAXY GX2 se suministra con las opciones predeterminadas más comunes y, por consiguiente, precisa de una configuración mínima. En la sección Parámetros predeterminados del sistema GALAXY GX2 [→ capítulo 9] al final de este manual encontrará una tabla de todos los ajustes predeterminados. En este capítulo se describen los ajustes de configuración que pueden modificarse a través de la pantalla táctil para adaptarse a sus necesidades individuales.

La pantalla táctil está prevista para la interacción con el dedo desnudo del usuario. Los guantes pueden interferir en el funcionamiento de la pantalla. El protector de la pantalla táctil montado evita daños, por lo que no debería retirarse. Puede adquirir en MSA protectores de pantalla de repuesto.

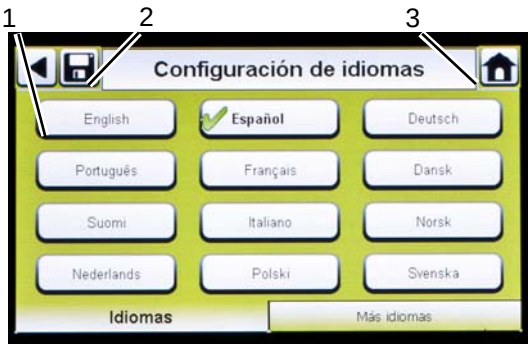
¡Atención!
El uso de objetos afilados en la pantalla táctil puede provocar daños.

4.1 Configuración inicial

La primera vez que se conecta la estación de prueba aparecerá una serie de pantallas para la configuración del sistema. Aparece momentáneamente el logotipo GALAXY GX2 y, a continuación, el número de versión de la unidad. Seguidamente se muestra la primera de las tres pantallas necesarias.

Configuración de idiomas

La pantalla Configuración de idiomas se muestra automáticamente.



(1) Seleccione su idioma de la lista.

▷ La selección del idioma determina el formato de la fecha, es decir, MM/DD/AAAA o DD/MM/AAAA.

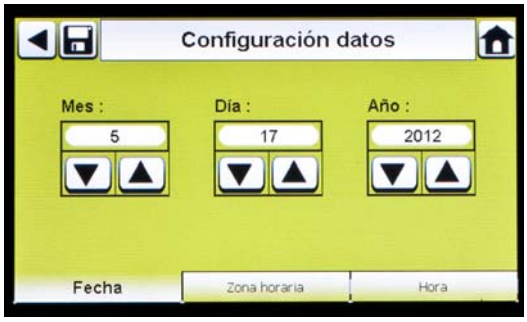
(2) Seleccione **Guardar**.

(3) Seleccione **Inicio**.

Los cambios deben guardarse en todas las pantallas seleccionando el icono de guardar [mostrado arriba]. Si el usuario selecciona la **flecha de retroceso** [◀] sin guardar, aparecerá una ventana emergente. Seleccione **Sí** para guardar o **No** para descartar los cambios.

Ajuste de la hora y la fecha

En la parte inferior de la pantalla hay tres pestañas: Fecha, Zona horaria y Hora. El usuario debe configurar cada pestaña. La pantalla Configuración datos se muestra automáticamente.



(1) Introduzca el mes, el día y el año actual.

El ajuste de la hora se utiliza en todos los registros de calibración y de pruebas funcionales.

La hora y la fecha de la estación de prueba deben actualizarse para mantener un registro preciso.

Si una estación de prueba está conectada en red a un PC a través de la aplicación de software MSA Link Pro, la hora se sincroniza automáticamente con el PC. El detector de gas se sincroniza automáticamente con la estación de prueba cada vez que se introduce.



(2) Seleccione la pestaña Zona horaria y, a continuación, seleccione su zona horaria.

▷ La aplicación de la zona horaria está definida por el sistema operativo estándar de Microsoft®.

Seleccione **Cambio de hora** para habilitar el ajuste de hora automático al producirse un cambio de hora.



(3) Seleccione la pestaña **Hora** e introduzca la **hora actual**.

(4) Seleccione **Guardar**.

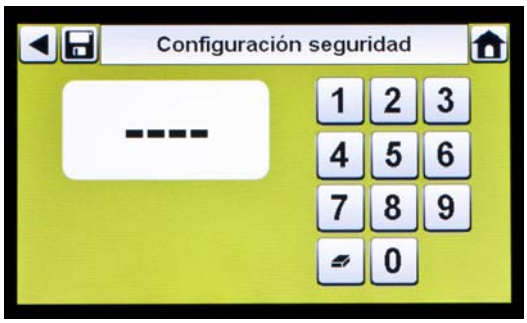
(5) Seleccione **Inicio**.

La fecha y la hora se utilizan para llevar un registro de las calibraciones y pruebas funcionales del instrumento.

Puede seleccionarse el formato de 24 horas o de 12 horas.

4.2 Configuración seguridad

La pantalla Configuración seguridad es la última pantalla que se muestra automáticamente. Ajustando una contraseña numérica se impiden los cambios no autorizados en la estación de prueba GALAXY GX2.



Si no se desea una contraseña, introduzca "0000" para desactivar la función de contraseña. **La estación de prueba se suministra con la contraseña desactivada.**

(1) Introduzca una **contraseña de cuatro dígitos** para el sistema GALAXY GX2.

(2) Seleccione **Guardar**.

- Conserve una copia de la contraseña para sus registros.

(3) Seleccione **Inicio**.

(4) Se muestra la pantalla inicial de GALAXY GX2 [→ Fig. 14].

Para cambiar la contraseña, regrese a la pantalla Configuración seguridad, introduzca una nueva contraseña y seleccione **Guardar**.

Si ha olvidado su contraseña, llame al Servicio al cliente de MSA para obtener instrucciones de cómo resetear la contraseña.

4.3 Pantalla inicial

La pantalla inicial muestra los parámetros relevantes para la estación de prueba y los soportes electrónicos de botella.



Fig. 14 Pantalla inicial de la estación de prueba

1 Modo de prueba

2 Modo de descarga de registros de datos del detector de gas

3 Manómetro de la botella de gas

4 Estado de carga del detector de gas

Modo de prueba

Sólo comprobación, Sólo calibración o Comprobación / Calibración incorrecta. El modo se selecciona en la sección de configuración de prueba [→ capítulo 4.5] de este manual.

Descarga de registros de datos del detector de gas

On u Off. Este ajuste se describe en la sección de configuración del GALAXY GX2, registro de datos [→ capítulo 4.5] de este manual.

Manómetros



Muestran la presión de la botella de gas de prueba **solo del soporte electrónico de botella**. Seleccionando un manómetro se muestran los detalles de la botella de gas.



Estado del cargador

Si se ha instalado un cargador del detector de gas, en la esquina inferior izquierda de la pantalla se muestra el símbolo de la batería. Cuando el detector de gas se está cargando, el símbolo de la batería gira. Cuando el instrumento está completamente cargado o no está presente, el símbolo de la batería se muestra en color verde fijo.

Pueden transcurrir hasta 10 minutos entre el momento en el que el indicador de la batería del instrumento muestra el estado de carga completa y el momento en el que el símbolo de la batería de la estación de prueba se muestra en color verde fijo. El indicador del instrumento es el más preciso e indicará el estado de carga real de la batería.

Un detector de gas totalmente drenado o desconectado empezará a cargarse una vez transcurridos unos 4 minutos después de la inserción en la estación de prueba. Un detector de gas conectado empezará a cargarse una vez transcurridos unos 15 minutos después de la finalización de la prueba de gas y las descargas de los registros de datos.

Configuración GX2



Permite acceder a los ajustes del GALAXY GX2. [Se mostrará la ventana de la contraseña en caso de haberla configurado]. Puede consultar los pasos en el sección de configuración del GALAXY GX2 [→ capítulo 4.2] de este manual.

Registros del instrumento



Proporciona el registro de calibración y/o prueba funcional más reciente de cada instrumento de la batería de las estaciones de prueba. **Este botón solo está activo en la estación de prueba maestra, siempre y cuando haya una tarjeta SD dentro.** El resto de estaciones de prueba envían sus datos a la estación de prueba maestra para su visualización. Cada registro ocupa 1 kB de memoria. El número de registros que es posible almacenar depende del tamaño de la tarjeta SD.

4.4 Configuración general

Los siguientes ajustes pueden cambiarse modificando sus valores predeterminados después de introducir la contraseña. Seleccione **Configuración GX2** desde la pantalla inicial. Aparece la pantalla Administrador.



Fig. 15 Pantalla Administrador

1 *Configuración GX2 para estación de prueba [→ capítulo 4.5]*
2 *Configuración del instrumento [→ capítulo 4.6]*
3 *Configuración de la botella de gas de prueba [→ capítulo 4.7]*
4 *Selección de estado GX2*
5 *Selección de exportación de datos*

La ventana Administrador proporciona las opciones de configuración para la estación de prueba [1], el instrumento [2] y las botellas de gas de prueba [3].

La selección del estado GX2 [4] ofrece información detallada sobre la estación de prueba que puede utilizarse para subsanar errores identificados.

La selección de exportación de datos [5] se utiliza para cargar los ajustes del instrumento en un detector de gas conectado.

4.5 Configuración GX2

Para configurar los ajustes del GALAXY GX2, seleccione **Configuración GX2** [→ Fig. 15] en la pantalla Administrador.



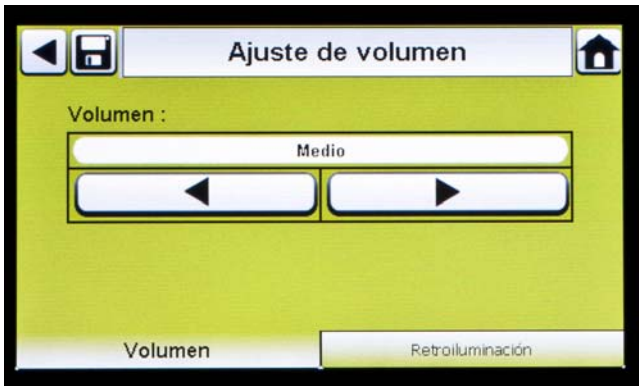
Fig. 16 Configuración GX2

1	*Configuración de red [→ capítulo 4.5]*	*5*	*Configuración de GX2 [→ capítulo 4.5]*
2	*Configuración de hora/fecha [→ capítulo 4.1]*	*6*	*Configuración de retroiluminación/volumen [→ capítulo 4.5]*
3	*Configuración de prueba [→ capítulo 4.5]*	*7*	*Idiomas [→ capítulo 4.1]*
4	*Configuración de seguridad [→ capítulo 4.2]*		

Configuración Hora/Fecha, Configuración seguridad e Idiomas se ha descrito en la selección de configuración inicial [→ capítulos 4.1 y 4.2].

Configuración Retroiluminación / Volumen

Seleccione **Configuración Retroiluminación / Volumen** en la pantalla de configuración del GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acceder a las pantallas Retroiluminación / Volumen.



Pestaña Volumen

El usuario puede ajustar el volumen de los indicadores acústicos.

(1) Ajuste el **volumen** seleccionando la **flecha izquierda o derecha** de la pantalla de volumen.
   ▷ El nivel del volumen predeterminado está ajustado a Medio.

(2) Seleccione **Guardar**.

Pestaña Retroiluminación

El usuario puede ajustar la intensidad de la retroiluminación de la pantalla.

(1) Ajuste la **retroiluminación** seleccionando la **flecha izquierda o derecha** de la pantalla de retroiluminación.

▷ El nivel de la retroiluminación predeterminado está ajustado a Medio.

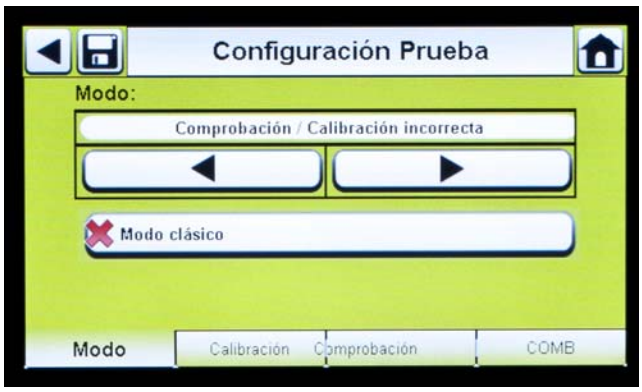
(2) Seleccione **Guardar**.

Para volver a la pantalla Configuración GX2, seleccione la flecha de retroceso ◀ en la esquina superior izquierda de la pantalla.

El sistema GALAXY GX2 reducirá la intensidad de la retroiluminación automáticamente tras un período de inactividad. Seleccione un botón o introduzca un instrumento para que la intensidad vuelva al nivel seleccionado por el usuario.

Configuración Prueba (válido para la aplicación GX2 V1.06.0072 o inferior)

Seleccione **Configuración Prueba** en la pantalla de configuración del GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acceder a las pantallas Configuración Prueba. Hay 4 pestañas que pueden seleccionarse en Configuración Prueba: Modo, Calibración, Comprobación funcional y COMB.



Configuración Prueba (válido para la aplicación GX2 V1.07 o superior)

Seleccione **Configuración Prueba** en la pantalla de configuración del GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acceder a las pantallas Configuración Prueba. Hay 4 pestañas que pueden seleccionarse en Configuración Prueba: Modo, Intervalo, Hora del día y COMB.



Pestaña Modo

Seleccione la pestaña Modo. Utilizando las teclas de flecha izquierda y derecha, el usuario puede seleccionar Sólo verificación, Sólo calibración, Comprobación / Calibración incorrecta o Comprobación de calibración / Calibración incorrecta.

- El ajuste Sólo verificación realiza una comprobación funcional de un instrumento e informa de si su estado es correcto o no.
- Sólo calibración realiza una calibración completa de un instrumento cada vez que se conecta.
- Comprobación / Calibración incorrecta (ajuste predeterminado) realiza una comprobación funcional de un instrumento. Si el instrumento no supera la comprobación, la estación de prueba efectúa automáticamente una calibración completa.
- La función Comprobación de calibración / Calibración incorrecta mostrará el mensaje "OK" si la respuesta de medición del gas de cada sensor está dentro del 10% del gas de span aplicado y si la calibración no está pendiente. Si el instrumento no supera la comprobación de calibración, la estación de prueba efectúa automáticamente una calibración completa.
- Modo clásico (✓ = habilitado) inicia el modo de prueba seleccionado por el usuario cada vez que se introduce un instrumento en la estación de prueba. La función de Modo clásico conlleva una "prueba continua".

Desactivando Modo clásico (✗ = deshabilitado), la estación de prueba calibra o realiza una comprobación funcional de un instrumento solo si se acerca la fecha de vencimiento. La estación de prueba lee la fecha de la última calibración y añade el intervalo de calibración (o comprobación funcional) del GX2. Si el ajuste corresponde a 5 días antes de la fecha de vencimiento de la calibración, la estación de prueba inicia la prueba. Si la fecha de vencimiento de la calibración no es antes de 5 días, no se iniciará una prueba, la pantalla mostrará "No vencido" y el instrumento se apagará después de 5 minutos.



Debe utilizarse una tarjeta de memoria si la prueba Sólo verificación está habilitada y Modo clásico está deshabilitado. En caso contrario, la estación de prueba comprobará el instrumento cada vez que se introduzca.

La comprobación funcional confirma de forma rápida que los sensores de gas funcionan. Realice una calibración de forma regular para garantizar la precisión, y de forma inmediata si el aparato no concluye la comprobación funcional con éxito.

Pestaña Intervalo

La pestaña Intervalo permite al usuario determinar cuándo un monitor de gas debe realizar una prueba si el GX2 **no** está en Modo clásico. Para un funcionamiento correcto, este intervalo DEBE coincidir con el intervalo ajustado en el detector de gas.

El intervalo del detector de gas puede comprobarse con MSA Link Pro o en la página Configuración del instrumento del GALAXY GX2. Si el modo corresponde a Sólo verificación o Comprobación / Calibración incorrecta, debe utilizarse una tarjeta de memoria SD en el GALAXY GX2 para el manejo correcto de Verificación vencida.



(1) Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para ajustar el intervalo de verificación de 0 a 180 días.

(2) Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para ajustar el intervalo de comprobación de 0 a 180 días.

(3) Seleccione **Guardar**.

Si ajusta el intervalo de verificación (o el intervalo de comprobación) a 0, se deshabilitará la función Verificación vencida (o Comprobación vencida). En esta configuración está prohibida la prueba de gas.

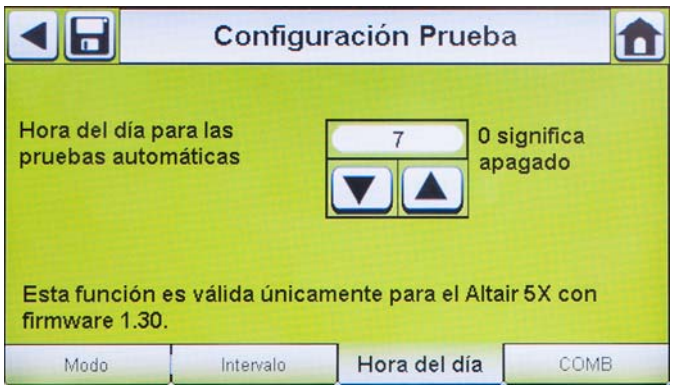
Los ajustes de los intervalos en la estación de prueba deben corresponderse con los ajustes de los intervalos en el monitor de gas. Si los intervalos no se corresponden, la estación de prueba no siempre realizará la prueba en el momento especificado de vencimiento de la verificación del instrumento (o de vencimiento de la comprobación).

Pestaña Hora del día

La función Hora del día sólo es compatible en las siguientes condiciones [→ capítulo 5.5]:

- El GALAXY GX2 es una versión de carga
- El GALAXY GX2 cuenta con la versión de software 1.07 o superior
- Se utiliza un Altair 5X con la versión de firmware 1.30 o superior
- El intervalo debe ser distinto a cero tanto en el detector de gas como en el GALAXY GX2
- Deben estar presentes todos los gases para los sensores sometidos a prueba
- La hora en el Altair 5X debe ser la misma que en el GALAXY GX2

El usuario puede elegir la hora del día para calibrar o realizar la comprobación funcional de un dispositivo Altair 5X introducido en la estación de prueba. El tipo de prueba realizada a la hora del día especificada depende del ajuste que efectúe el usuario en la pantalla Modo.



(1) Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para ajustar la hora del día en el reloj de 24 horas. Si selecciona 0, la función se desactiva. Si selecciona 24, la prueba se iniciará a medianoche.

(2) Seleccione **Guardar**.

Pestaña COMB

En la pestaña Combustible, el usuario puede ajustar condiciones especiales para el sensor de combustible.



(1) Si el detector de gas incluye un sensor de combustible (COMB), seleccione el factor de conversión de % de volumen a 100%LEL para cada tipo de gas. Este factor de conversión está determinado por regulaciones regionales.

El sistema GALAXY GX2 cuenta con las siguientes conversiones de % de volumen a 100%LEL:

Metano	5,0%v/v	o	4,4%v/v
Propano	2,1%v/v	o	1,7%v/v
Pentano	1,5%v/v	o	1,1%v/v
Butano	1,5%v/v	o	1,4%v/v

Las selecciones predeterminadas se indican en la columna izquierda.

(2) Seleccione **Simulacion de gas permitido** para conectar o desconectar la simulación de gas.

▷ El único gas de simulación permitido para los detectores de gas ALTAIR es metano como una simulación del pentano que se encuentra en la mayoría de las botellas de 4 o 5 gases de MSA.

Si esta selección está desconectada (✗), debe utilizarse el gas objetivo exacto para el sensor de combustible. La estación de prueba comprobará que esté disponible el gas objetivo exacto. Si no fuera este el caso, no se permitirá la prueba y se mostrará un mensaje para indicar el error.

(3) Seleccione **Guardar**.

Configuración de GALAXY GX2

Para acceder a la configuración de GX2, seleccione **Configuración GX2** en la pantalla de configuración del GALAXY GX2 [→ Fig. 16].

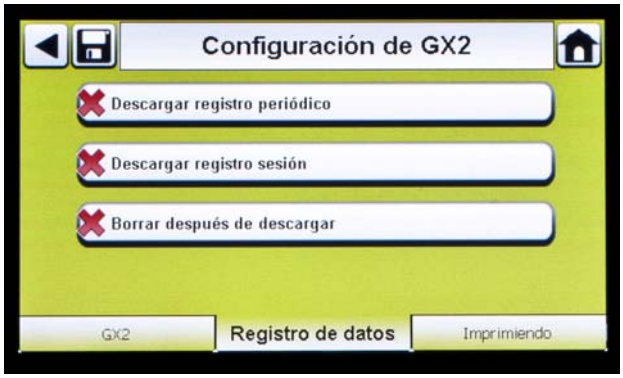


Pestaña GALAXY GX2

En esta pantalla están disponibles las siguientes opciones:

- El ajuste Puerto USB activado permite al usuario recopilar datos de la tarjeta de memoria con una memoria USB que puede introducirse en el puerto de la parte derecha de la unidad. El ajuste predeterminado es Off [✗].
- Las opciones Mostrar psi o Mostrar bar muestran las unidades de presión de los manómetros en la pantalla inicial y en la pantalla de presión. Seleccionando una de estas opciones [✓] se deshabilita la otra opción. El ajuste predeterminado es psi.
- Borrar memoria GX2 borra todos los datos de la tarjeta de memoria. El usuario deberá confirmar la acción antes de que se borren los datos.

Pestaña Registro de datos



En esta pantalla están disponibles las siguientes opciones:

- La opción Descargar registro periódico descargará el registro de datos periódico del instrumento después de la calibración o comprobación funcional especificada. La descarga puede habilitarse o deshabilitarse. El ajuste predeterminado es deshabilitado [✗].
- La opción Descargar registro sesión descargará el registro de datos de la sesión del instrumento después de la calibración o comprobación funcional especificada. Este registro contiene la fecha y el sello de hora de los eventos del instrumento como conexión y desconexión, alarmas y calibraciones. El ajuste predeterminado es deshabilitado [✗].
- Borrar después de descargar borra todos los datos actuales y antiguos una vez hayan sido descargados y verificados por la base de datos MSA Link Pro. El ajuste predeterminado es habilitado [✓].

Los registros de datos no se escriben en la tarjeta de memoria por el posible gran tamaño de los archivos. Si la unidad no está conectada en red a la aplicación de software MSA Link Pro, los registros de datos del instrumento no pueden descargarse con el sistema GALAXY GX2. En este caso, el usuario puede utilizar el terminal IR de MSA y la aplicación libre MSA Link para descargar registros de datos del instrumento.

Con el fin de gestionar con eficiencia el tiempo necesario para descargar registros de datos, se recomienda descargar y borrar los registros de datos después de cada prueba. De este modo únicamente se guardará en el registro de datos del instrumento la información más reciente, minimizando el tiempo de descarga de la información.

Fallo de descarga de registros de datos

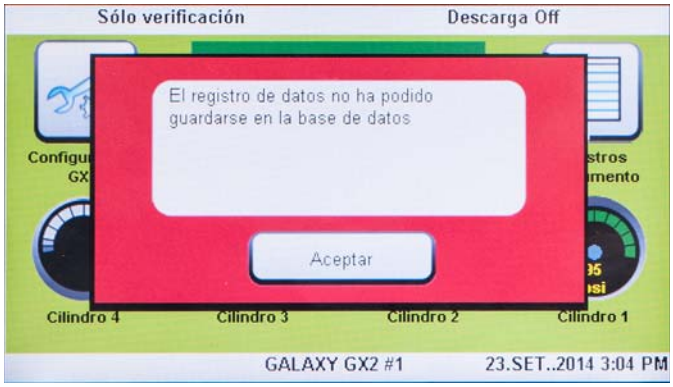
La estación de prueba controla la descarga correcta o incorrecta de los registros de datos del monitor de gas. Las descargas correctas no se indican en la estación de prueba. Si la estación de prueba está conectada en red con MSA Link Pro, el usuario recibe una alerta si la descarga sufre uno de los dos fallos posibles:

Error de descarga - Registros fuera de sincronía



Si se recibe en la estación de prueba el error Registros fuera de sincronía, véase el "Libro blanco fuera de sincronía" ubicado en la página del producto GALAXY GX2 en www.MSAsafety.com.

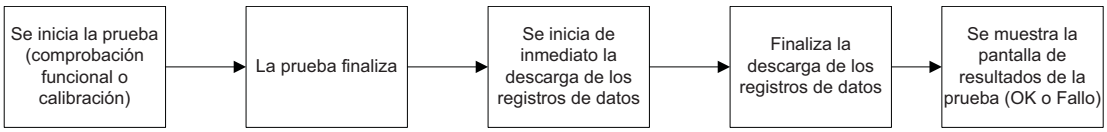
El registro de datos no ha podido guardarse en la base de datos



Si el registro de datos no se guarda en la base de datos, compruebe su conexión de red al servicio Conectar GX2.

Secuencia de descarga de registros de datos

El siguiente diagrama muestra la secuencia de los eventos para la descarga de un registro de datos:



Si están habilitados los registros de datos de sesión o periódicos para la descarga, no se mostrará el estado de prueba de la calibración o de la comprobación funcional hasta **DESPUÉS** de haberse descargado por completo el registro de datos.

Pestaña Imprimir

Seleccione la pestaña Imprimir para imprimir una etiqueta o un informe de calibración [disponible en MSA,→ Fig 8]. La etiqueta o el informe se imprimirán en el idioma ajustado en la estación de prueba maestra.

- El ajuste **Imprimir etiqueta** imprimirá una etiqueta de ajuste o de comprobación funcional cada vez que el sistema GALAXY GX2 calibre o compruebe con éxito un instrumento. No se imprimirá una etiqueta si el instrumento no supera la prueba.
- **Imprimir informe** imprimirá un informe y una etiqueta de calibración incluida después de una calibración, o solo un informe después de una comprobación funcional. El informe se imprimirá tanto si el instrumento supera la prueba como si no lo hace, y la etiqueta de calibración solo se imprimirá en caso de haber superado la calibración.

Configuración de gas de GX2

La estación de prueba GALAXY GX2 puede aceptar el gas de la botella de prueba de los soportes de botella opcionales (electrónico o no electrónicos) o de una fuente de gas regulada proporcionada por el usuario. Los datos de la botella pueden ajustarse para hasta seis tipos de gas por botella. A continuación se indica el número máximo de gases que puede procesar cada instrumento:

- ALTAIR y ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gases (generalmente, 1 botella con mezcla de gases)
- ALTAIR 4/4X: 4 gases (generalmente, 1 botella con mezcla de gases)
- ALTAIR 5/5X: 5 gases (generalmente, mezcla de gases + 1 gas tóxico)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gases

Si se configura una estación de prueba de un solo gas en la misma batería como estación de prueba multigas, deben cumplirse las siguientes normas:

- En caso de utilizar dos botellas de gas que contengan el mismo tipo de gas, sitúe la botella de un solo gas la más cercana a la estación de prueba.

  Ejemplo: si se necesitan 40 ppm de H_2S para un instrumento de un solo gas, y una mezcla de gases (con 20 ppm de H_2S) para un instrumento multigas, sitúe la botella de 40 ppm más cerca de la estación de prueba para garantizar que el instrumento de un solo gas utiliza 40 ppm de H_2S.

- Si dos botellas de gas tienen el mismo tipo de gas, la estación de prueba siempre tomará el gas de la botella más cercana que tenga el número mínimo de gases para el instrumento.

  Ejemplo: si están conectadas una botella de 60 ppm de CO y un botella de mezcla de gases (con 60 ppm de CO), un instrumento de un solo gas recibirá el gas de la botella de 60 ppm siempre que esté más cerca de la estación de prueba. La estación de prueba utilizará la mezcla de gases para instrumentos multigas puesto que el número de gases coincide con el número de sensores instalados.

Los monitores de un solo gas Altair CO y H_2S no pueden comprobarse con una botella multigas. Utilice únicamente botellas de un solo gas con estos tipos de monitores Altair.

El sistema GALAXY GX2 procesa la información de la botella de gas y las lecturas del instrumento en ppm, %(volumen) o %LEL. En caso de utilizar botellas de gas certificadas con el contenido especificado en ppm, las lecturas de gas más exactas del instrumento se obtendrán con el instrumento ajustado a ppm.

Las conversiones entre ppm y mg/m^3 se realizan con valores de presión y de temperatura estándar. Si el detector de gas está ajustado para mostrar las lecturas en mg/m^3, recuerde que las diferencias en las siguientes condiciones ambiente afectaran a las lecturas:

- Temperatura estándar: 20 ºC (68 ºF)
- Presión estándar: 101 kPa (760 torr)

Un instrumento puede configurarse con Comb EX como su gas combustible. Comb EX es un gas combustible que no se encuentra en la base de datos del GALAXY GX2 y que debe introducirse manualmente. El hexano es un ejemplo de gas Comb EX que puede utilizarse para la calibración, pero que no está incluido en la base de datos. No todos los gases combustibles pueden utilizarse para calibrar los detectores de gas de la familia ALTAIR. Si se utiliza la selección Comb EX, pón-

gase en contacto con MSA para confirmar que el gas combustible de calibración que ha seleccionado es compatible con el instrumento y con el sistema GALAXY GX2.

Para acceder a todas las funciones de la configuración de la botella del GALAXY GX2, es preciso conectar un soporte electrónico de botella al sistema GALAXY GX2.

Si la estación de prueba NO utiliza soportes de botella, las conexiones de gas de la estación de prueba GALAXY GX2 más a la izquierda [→ Fig. 17] son las siguientes desde arriba:

- Aire fresco
- Botella 1
- Botella 2
- Botella 3
- Botella 4



Fig. 17 Entradas de gas en la estación de prueba

Si la estación de prueba utiliza soportes de botella [→ Fig. 10], estarán ajustados de la siguiente forma de derecha a izquierda:

- La botella 1 es la más próxima a la estación de prueba.
- La botella 2 está a la izquierda de la botella 1.
- La botella 3 está a la izquierda de la botella 2.
- La botella 4 está a la izquierda de la botella 3.

Aire fresco es el puerto superior del último soporte de botella instalado (más a la izquierda).

Cambio de botellas

El cambio de botellas de prueba en los soportes de botella es un procedimiento sencillo.

Para cambiar una botella de gas de prueba con etiqueta RFID utilizando un **soporte electrónico de botella**:

(1) Desenrosque y retire una botella con su etiqueta RFID acoplada del soporte de botella.

(2) Enrosque una nueva botella de gas de prueba en el soporte de botella.

La etiqueta RFID de la nueva botella cumplimentará automáticamente los campos de los datos de la botella en las pantallas Configurar Cilindro.

La banda de luz multicolor indicará el funcionamiento de la botella de gas de prueba según se describe en la selección de la funciones del sistema, soporte de botella [→ capítulo 2.5].

(3) Vaya hasta la **pantalla inicial** y seleccione el **manómetro de botella** adecuado en la pantalla táctil.

▷ Aparecerá la pantalla de la botella seleccionada tal y como se muestra.



Asegúrese de que el GX2 está leyendo la presión y el tipo de gas.

Para cambiar una botella de gas de prueba utilizando un **soporte no electrónico de botella**:

(1) Retire la botella de gas de prueba del soporte de botella.

(2) Desenrosque el regulador de presión.

(3) Acople de nuevo el regulador de presión a la nueva botella de gas de prueba.

(4) Introdúzcala en el soporte de botella.

Si se utiliza un nuevo tipo de gas, el usuario debe rellenar manualmente los campos de los datos de la botella en las pantallas Configurar Cilindro tal y como se describe en la sección de configuración de la botella [→ capítulo 4.7].

(5) Vaya hasta la **pantalla inicial** [→ Fig. 23] y seleccione el manómetro para asegurarse de que el sistema GALAXY GX2 está leyendo el tipo de gas.

Si fuera posible la presencia de gases de fondo, utilice una botella de aire cero. Utilice un regulador de caudal a demanda y conéctelo al puerto de aire fresco (entrada superior) O configure el soporte de botella manualmente (véase el paso 4 más arriba) y utilice cualquier puerto / ubicación del soporte de botella. MSA proporciona para este fin una botella de aire con etiqueta RFID. Esto requiere una estación de calibración con capacidad de electroválvula ampliada. Consulte la sección de introducción [→ capítulo 2] para obtener más información sobre la opción de electroválvula ampliada.

Configuración de red [opcional]

La estación de prueba GALAXY GX2 puede conectarse en red a un PC con la aplicación de software MSA Link Pro. La conexión en red [una o varias unidades conectadas] permite al usuario recopilar y analizar datos, controlar el rendimiento y configurar la estación de prueba de forma remota.

Es preciso conectar un cable Ethernet compatible con 10/100 Mb al conector más a la derecha al situarse frente a la unidad [mostrado en la Fig. 6] y al PC o al router de red.

Para realizar la configuración de red, vaya hasta la pantalla **Configuración GX2** y seleccione Configuración Red. Se muestra la pantalla **Configuración Red**. Se recomienda utilizar una dirección IP estática entre la estación de prueba maestra y la aplicación MSA Link Pro.

El botón de configuración del servidor de tiempo [no se muestra] solo es necesario si hay disponible un servidor NPT en la red de la empresa. Su departamento de informática será capaz de resolver este problema.



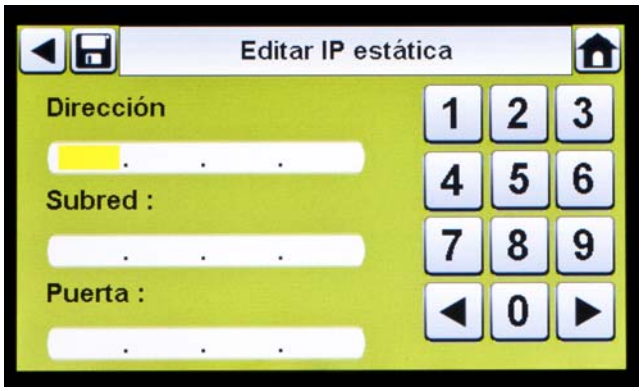


Seleccionando **DHCP activado** [✓], el sistema GALAXY GX2 puede recibir automáticamente una dirección IP de la red. Se recomienda que el servidor DHCP asigne siempre la misma dirección IP a la estación de prueba para mantener la comunicación con la aplicación MSA Link Pro.

Si utiliza la aplicación MSA Link Pro, es necesario asignar una dirección IP única a todas las estaciones de prueba, incluidas las estaciones maestras y las esclavas.

(1) Si DHCP está desactivado [✗], seleccione **Editar dirección** en la pantalla Configuración Red.

▷ Se muestra la pantalla **Editar IP estática**.



Las redes corporativas pueden necesitar la intervención del departamento de informática para realizar la configuración.

(2) Introduzca la **dirección** IP estática en el **teclado numérico**.

- ▷ La primera entrada de la dirección IP debe ser <233. La 4.º entrada no puede ser 0 ni 255.
- ▷ El cursor resaltado en amarillo se desplaza al campo Subred.

(3) Introduzca la **subred** en el **teclado numérico**.

- ▷ El cursor resaltado en amarillo se desplaza al campo Puerta.

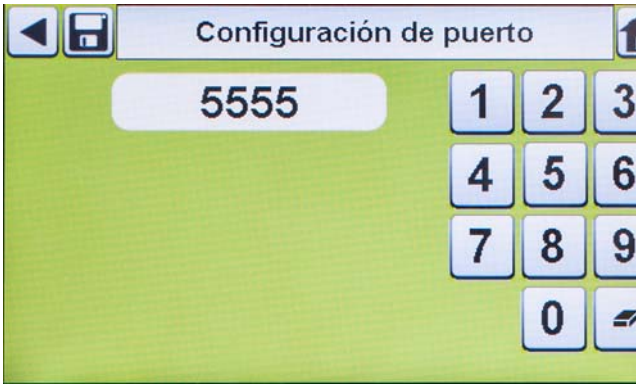
(4) Introduzca la **puerta** en el **teclado numérico**.

- ▷ El cursor resaltado en amarillo se desplaza al campo Subred.

(5) Seleccione **Guardar**.

Configuración de puerto (opcional)

La configuración de puerto conecta la estación de prueba GALAXY GX2 con Conectar GX2 para la comunicación de calibraciones, comprobaciones funcionales, registros de datos y configuraciones sólo si se utiliza MSA Link Pro. El puerto predeterminado: 5555 es también el puerto predeterminado para Conectar GX2. Ambos pueden cambiarse para la red de sus instalaciones.



4.6 Configuración del instrumento

El sistema de prueba automático GALAXY GX2 permite al usuario configurar una serie limitada de ajustes del detector de gas en la estación de prueba tal y como se define a continuación:

Ajustes del detector de gas configurables en la estación de prueba

- Hora y fecha [ajustadas automáticamente a la hora y la fecha de la estación de prueba]
- 24 horas
- Valor de gas de cal.
- Nombre de la empresa
- Nombre del departamento de la empresa
- Nombre del usuario
- Advertencia de exposición
- Alarma de exposición
- TWA
- STEL
- Advertencia de deficiencia
- Alarma de deficiencia
- Punto de ajuste de alarma
- Enclavamiento activado
- Motor de vibración on/off
- LED on/off
- Activar bocina
- Inmovilidad [si aplicable]
- Activar/desactivar canal de sensor
- Vencimiento de cal. on/off
- Intervalo de vencimiento de cal.
- Media activada
- Picos activados
- Intervalo de registro de datos

El usuario puede guardar estos ajustes en un archivo reutilizable para su uso posterior [◊ Guardar configuración]. Los ajustes de guardan en la llave USB GALAXY GX2. Ningún archivo de configuración del instrumento se guarda de forma local.

Todos los ajustes introducidos en Configuración instrumento deben guardarse en las respectivas pantallas. **Para aplicar los ajustes al instrumento, el usuario debe seleccionar Actualizar configuración antes de retirar el instrumento.**

Únicamente puede accederse a las pantallas Configuración instrumento **cuando se ha introducido un instrumento en la estación de prueba**.

Para configurar un instrumento, introduzca la llave USB GALAXY GX2 y vaya a la página Administrador. Seleccione la pantalla **Configuración GX2** [→ Fig. 23] y, seguidamente, **Configuración instrumento**. Aparece la pantalla Configuración instrumento.



Fig. 18 Configuración del instrumento

1 Configuración del instrumento
2 Ajustar sensor
3 Guardar configuración
4 Configuraciones de carga
5 Ajustes de Actualizar

Configuración del instrumento

El usuario puede ajustar la función de recopilación del registro de datos del instrumento, las alarmas, intervalos de calibración e identificación a través de las 4 pestañas de la página Configuración instrumento.

- Seleccione Configuración de instrumento [→ Fig. 18] en la pantalla Configuración instrumento.

Pestaña Registro de datos

Seleccione la pestaña Registro de datos para configurar cómo debe recopilar el instrumento los datos de lectura del sensor durante un intervalo ajustado.

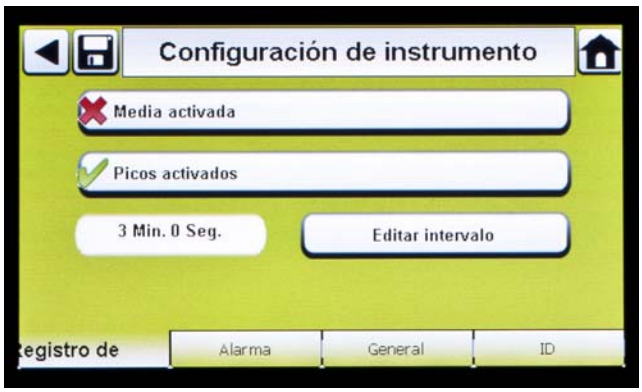


Fig. 19 Configuración del instrumento - Registro de datos

- Media activada [✓] recopila una media de las lecturas del sensor durante el intervalo ajustado.
- Picos activados [✓] registra la lectura más alta durante el intervalo ajustado.
- Editar intervalo permite al usuario ajustar un marco de intervalo específico para el registro de datos del instrumento en su registro de datos. Cuanto menor sea este intervalo, con mayor frecuencia se guardarán los datos en el registro de datos. Los registros de datos de gran tamaño necesitarán tiempos de descarga mayores.

Pestaña Alarma

Seleccione la pestaña Alarma para ajustar la función de alarma del instrumento.

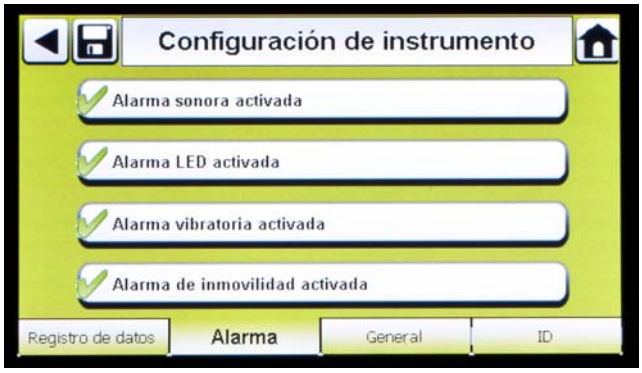


Fig. 20 Configuración del instrumento - Alarma

- Alarma sonora activada [✓] ajusta el instrumento para emitir una señal acústica en caso de alarma.
- Alarma LED activada [✓] ajusta el instrumento para que sus LED parpadeen en caso de alarma.
- Alarma vibratoria activada [✓] ajusta el instrumento para emitir una alarma vibratoria en caso de darse la condición pertinente.
- Alarma de inmovilidad activada [si aplicable] activará las alarmas sonora y de LED si el instrumento no detecta movimiento durante 30 segundos [seleccione detectores de gas equipados con esta función].

Pestaña General

Seleccione la pestaña General para ajustar el intervalo de calibración del instrumento. El usuario puede seleccionar el formato de 24 horas o de 12 horas.

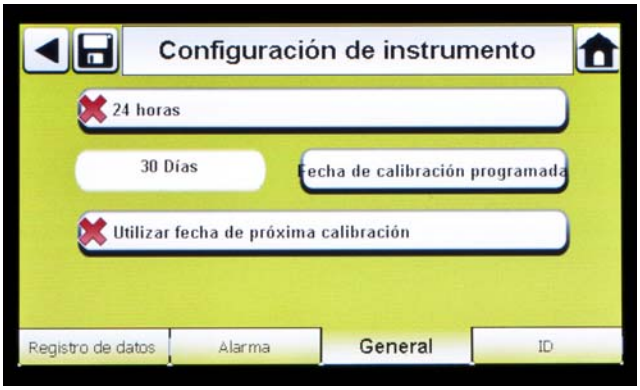
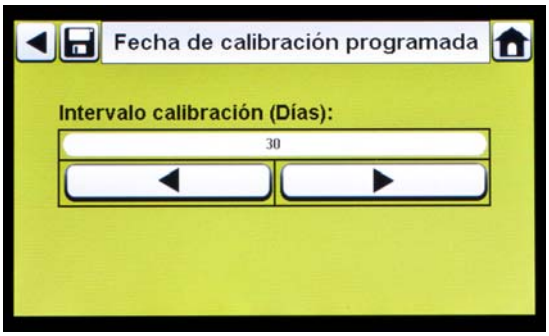


Fig. 21 Configuración del instrumento - General



(1) Seleccione **24 horas** para ajustar ese estándar. Si no se selecciona, el instrumento trabajará en el estándar predeterminado de 12 horas.

(2) Seleccione **Fecha de calibración programada** para ajustar el intervalo de calibración para el instrumento.

▷ Aparece la pantalla Intervalo calibración.

(3) Ajuste el **Intervalo calibración [Días]**.

(4) Seleccione **Guardar**.

Para un funcionamiento correcto, asegúrese de que los intervalos de vencimiento de la calibración del GALAXY GX2 y del instrumento son idénticos. En caso de no seleccionarse, la calibración se realiza basándose en el intervalo de calibración del detector de gas. Esto puede conllevar una mayor [o menor, en función del ajuste] frecuencia de calibración del instrumento e indicaciones de vencimiento no deseadas.

Pestaña ID

Seleccione la pestaña ID para ajustar el nombre del instrumento, la empresa y el departamento.



Fig. 22 Configuración del instrumento - ID

(1) Seleccione **Nombre de usuario** para asignar una designación.

(2) Introduzca el **nombre** en el **teclado**.

(3) Seleccione **Guardar** y, seguidamente, la **flecha de retroceso**.

(4) Seleccione **Nombre empresa**.

(5) Introduzca el **nombre** en el **teclado**.

(6) Seleccione **Guardar** y, seguidamente, la **flecha de retroceso**.

(7) Seleccione **Nombre Departamento**.

(8) Introduzca el **nombre** en el **teclado**.

(9) Seleccione **Guardar**.

Para aplicar los ajustes al instrumento, seleccione **Actualizar configuración** en la pantalla Configuración instrumento [→ Fig. 18] antes de retirar el instrumento de la estación de prueba GALAXY GX2.

Ajustar sensor

El sistema GALAXY GX2 muestra los tipos de gas programados que el instrumento puede detectar. El usuario puede activar o desactivar los ajustes del sensor, cambiar el valor del span, activar o desactivar alarmas y ajustar el enclavamiento de alarma. No es posible añadir nuevos sensores ni cambiar tipos de sensores en el sistema GALAXY GX2. Estas tareas deben realizarse en el centro de servicio autorizado MSA.



(1) Seleccione **Ajustar sensor** en la pantalla Configuración instrumento [→ Fig. 18].

▷ Esta pantalla muestra los sensores instalados actualmente en el instrumento.



(2) Seleccione el **sensor** que desee configurar en la pantalla Ajustar sensor.

Pestaña Opciones

Seleccione la pestaña Opciones para ajustar el valor del span [valor gas patrón] y activar o desactivar el sensor para este tipo de gas.

(1) Seleccione **Valor gas patrón** para introducir el valor del span para la calibración y la comprobación funcional. Consulte en el manual de usuario del instrumento el valor del span recomendado para cada sensor.

▷ La estación de prueba GALAXY GX2 impedirá que se introduzcan valores de span fuera del margen del instrumento. El instrumento transmitirá su margen a la estación de prueba.

¡Aviso!

El uso de un valor de span incorrecto puede mermar seriamente la capacidad del detector de gas de avisar al usuario de condiciones peligrosas. El detector de gas podría no presentar el rendimiento previsto y las personas que confían en este producto para su seguridad podrían sufrir lesiones personales graves o letales.

(2) Introduzca el **Valor gas patrón** en el teclado numérico.

(3) Seleccione **Guardar** y, seguidamente, la **flecha de retroceso**.

Pestañas Niveles de alarma

Seleccione las pestañas Bajo, Alta, STEL y TWA para activar cada alarma, determinar los puntos de ajuste o activar el enclavamiento para cada sensor.

¡Aviso!

El uso de un ajuste de alarma incorrecto puede mermar seriamente la capacidad del detector de gas de avisar al usuario de condiciones peligrosas. Extreme la precaución al cambiar los niveles de alarma. Asegúrese de que los cambios en las alarmas se han ajustado correctamente antes de utilizar el instrumento.

El sistema GALAXY GX2 leerá los límites de alarma del instrumento e impedirá que los valores introducidos superen estos límites.

- Bajo corresponde a una alarma de advertencia que indica que el instrumento está expuesto a un nivel de gas por encima del primer nivel de alarma. Para un sensor de oxígeno, este nivel de alarma puede ser también inferior al 20,7% vol.
- Alta corresponde a una alarma de advertencia que indica que el instrumento está expuesto a un nivel de gas por encima del segundo nivel de alarma. Para un sensor de oxígeno, este nivel de alarma puede ser también inferior al 20,7% vol.
- STEL corresponde a la alarma de advertencia de Límite de exposición a corto plazo, que indica que el instrumento está expuesto durante 15 minutos a un umbral de gas superior al aceptable.
- TWA es la Media esperada de tiempo que refleja las lecturas de gas actuales durante un período de 8 horas. La alarma de advertencia indica que las proyecciones alcanzan un umbral superior al aceptable.

Para cambiar el punto de ajuste de las alarmas:

(1) Seleccione **Niveles de alarma** en las pantallas Bajo, Alta, STEL o TWA.

(2) Introduzca el **nivel de alarma** en el teclado numérico.

(3) Seleccione **Guardar**.

Guardar configuración

Después de configurar los ajustes del instrumento, estos ajustes pueden guardarse en una memoria USB para su aplicación futura en otro instrumento.



(1) Seleccione **Guardar configuración** [🖫] en la pantalla Configuración instrumento.

(2) Introduzca un **nombre de archivo** para la configuración en el teclado.

El nombre del archivo está limitado a 24 caracteres en idiomas occidentales. Se recomienda mantener en un lugar seguro una descripción detallada de los ajustes cambiados para cada archivo con el fin de garantizar la configuración correcta del detector de gas.

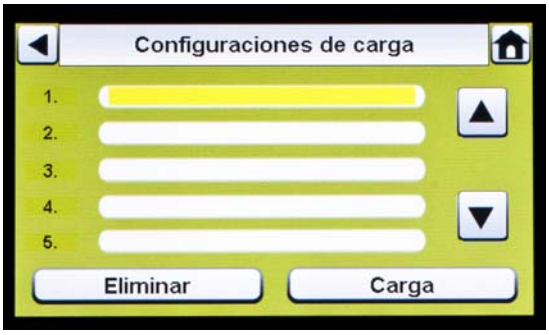
(3) Seleccione **Guardar**.

Cargar/eliminar configuración

Los ajustes configurados del instrumento pueden cargarse en la estación de prueba GALAXY GX2 y aplicarse a un instrumento siempre que la llave USB GALAXY GX2 esté insertada en la estación maestra de prueba tal y como se describe en la sección **Memorias USB** [→ capítulo 2.4] de la sección de funciones del sistema.

Esta función resulta especialmente útil al configurar un gran número de instrumentos. Los ajustes que no se utilizan pueden eliminarse de forma permanente de la estación de prueba. Los ajustes predefinidos en una memoria USB pueden transferirse fácilmente.

Para cargar o eliminar ajustes:



(1) Introduzca una **memoria USB** con los ajustes guardados en el puerto situado debajo del puerto de la tarjeta de memoria, en el lado derecho de la estación de prueba.

(2) Seleccione **Configuración instrumento** en la pantalla inicial.

(3) Seleccione **Configuraciones de carga** en la pantalla Configuración instrumento.

Se muestran los ajustes guardados en la llave USB GALAXY GX2.

(4) Seleccione las **flechas hacia arriba o hacia abajo** para indicar el nombre del archivo de la configuración que debe aplicarse.

(5) Seleccione **Carga** para aplicar la configuración al instrumento.
Seleccione **Eliminar** para eliminar permanentemente la configuración de la memoria USB.

(6) Seleccione la **flecha de retroceso** en la parte superior izquierda de la pantalla para ir a la pantalla Configuración instrumento.

Actualizar configuración

Seleccione **Actualizar configuración** para guardar o eliminar los ajustes del instrumento.

Repita los pasos de carga y actualización de la configuración **para cada nuevo instrumento** que se desee cambiar.

4.7 Configuración de botella

El usuario puede configurar el sistema GALAXY GX2 para cambiar los gases asignados en cada soporte de botella acoplado a las estaciones de prueba.

(1) Para acceder a Configuración Cilindro [configuración de botella], vaya a la pantalla **Administrador**:



Fig. 23 Pantalla Administrador

1 Icono de configuración de botella *2 Icono de pantalla inicial*

(2) Seleccione **Configuración Cilindro**.

▷ Aparece la pantalla Cilindro.



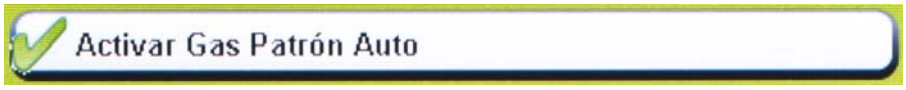
Configurar Cilindro

- Seleccione **Configurar Cilindro**.
  - ▷ La pantalla Configurar Cilindro muestra Cilindro 1, que es la botella más cercana a la estación de prueba.



Pestañas Cilindro

Los datos de la botella se cumplimentan automáticamente al utilizar un soporte electrónico de botella y una botella de gas de prueba con etiqueta RFID. Esta función está activada cuando este botón se muestra de la siguiente forma:



Los campos **Lote nº** y **Caducano puede rellenarse manualmente**. Se cumplimentan únicamente en caso de utilizar un soporte electrónico de botella.

Para introducir los datos de la botella sin utilizar un soporte electrónico de botella:

(1) Seleccione "✕" en el botón Activar Gas Patrón Auto para realizar una entrada manual.

(2) Seleccione **Editar** en la pantalla Configurar Cilindro.

(3) Se pregunta al usuario si desea guardar los cambios. Seleccione **Sí**.
  - ▷ Aparece la pantalla Editar datos gas patrón.



(4) Ajuste el **Gas nº** seleccionando las **flechas hacia arriba o hacia abajo**. Si hay un gas en la botella, seleccione 1. **Si hay más gases en la misma botella (gases 2-6)**, introduzca los parámetros de los gases.

Ejemplo: si la botella 1 contiene una mezcla de gases, deben introducirse cuatro series de parámetros (gases 1, 2, 3 y 4). Para eliminar un gas de la lista, ajuste el **Valor** a cero (0) y **Unidad** y **Tipo** a Ninguno y, seguidamente, seleccione **Guardar**.

Si se utiliza una botella de mezcla de gases MSA con pentano, introduzca 5 gases (58% LEL de pentano y 1,45%vol de metano más los gases O_2, CO y H_2S).

(5) Ajuste la unidad seleccionando las **flechas izquierda o derecha**.

(6) Ajuste el valor introduciendo el valor correcto en el **teclado numérico**.

(7) Ajuste el tipo seleccionando las **flechas izquierda o derecha**.

(8) Repita los pasos del 1 al 6 para cada gas de la botella.

(9) Seleccione **Guardar**.

¡Aviso!

La configuración correcta de botellas de gas sin etiqueta RFID es decisiva. Si se introducen valores incorrectos de botella puede producirse una calibración imprecisa. El usuario también debe confirmar que la concentración de gas de la botella es compatible con los instrumentos correspondientes que se desean calibrar. El detector de gas podría no presentar el rendimiento previsto, y las personas que confían en este producto para su seguridad podrían sufrir lesiones personales graves o letales.

El sistema GALAXY GX2 impedirá la introducción de valores de gas superiores al 75%LEL para cualquier gas combustible con la excepción del metano. Véanse más abajo las condiciones especiales para el uso de metano por encima del 100%LEL.

Configuración de caducidad

Al utilizar un soporte electrónico de botella, la fecha de caducidad de la botella de gas se lee automáticamente de la etiqueta RFID. La estación de prueba puede enviar una notificación por correo electrónico [en caso de estar configurado] de la caducidad antes que expirar la fecha de caducidad. El usuario debe definir **con cuántas semanas de antelación debe enviarse la notificación**. Este período se sugiere como tiempo de referencia para sustituir/reasignar la botella.

Seleccione **Configuración caducidad** en pantalla Cilindro para acceder a las pantallas Configuración caducidad de la botella.



(1) Ajuste el **Aviso de semanas que faltan para el vencimiento** seleccionando las flechas hacia arriba o hacia abajo.

▷ El valor predeterminado es de 4 semanas.

(2) Seleccione **Guardar**.

(3) Repita los pasos 1 y 2 para cada botella.

Esta función solo está disponible para soportes electrónicos de botella con botellas de gas de prueba dotadas de etiqueta RFID.

Condiciones especiales para el uso con el 100% LEL o más de metano como gas de calibración

El GALAXY GX2 puede utilizarse para calibrar o realizar la comprobación funcional de instrumentos ALTAIR 5X IR con el sensor IR del 100% vol de metano. El rango permitido de metano que puede utilizarse para el sensor IR está comprendido entre el 15% vol y el 50% vol. Para una configuración totalmente automática se suministra el gas de calibración MSA ref. 10075804, 50% vol de metano, con una etiqueta RFID.

Deben cumplirse las siguientes condiciones para utilizar con seguridad este gas:

La batería o baterías de las estaciones de prueba GALAXY GX2 deben estar situadas en una campana extractora operativa con la guillotina cerrada durante la calibración o comprobación funcional del instrumento. La campana extractora debe tener un tiro de al menos 80 pies/min, y MSA recomienda conectar dicha campana extractora a una fuente de alimentación de reserva para garantizar el funcionamiento.

Esta función ha sido homologada para su uso con un 15% vol a un 50% vol de metano. El uso de propano, butano o de cualquier otro gas combustible más pesado que el aire igual o mayor que el 75% LEL no está permitido dentro del sistema de prueba automático GALAXY GX2.

¡Aviso!

Si se hace caso omiso de estas condiciones especiales, podrían sufrirse daños materiales, lesiones graves o la muerte.

5 Uso del sistema GALAXY GX2

Después de haber ajustado y configurado el sistema GALAXY GX2 para aceptar un detector de gas, el usuario debe realizar los siguientes pasos para efectuar pruebas del instrumento.

5.1 Conexión del sistema

El sistema se conecta cuando el módulo de alimentación CA o el adaptador de alimentación para vehículo se enchufan en la unidad y se dispone de una alimentación eléctrica fiable. El sistema GALAXY GX2 no cuenta con un botón de conexión/desconexión y está diseñado para permanecer conectado.

5.2 Introducción del instrumento

La estación de prueba GALAXY GX2 incluye uno de los tres soportes de instrumento para alojar detectores de gas de la familia ALTAIR.

Para introducir todos los instrumentos, exceptuando el instrumento ALTAIR 5/5X:



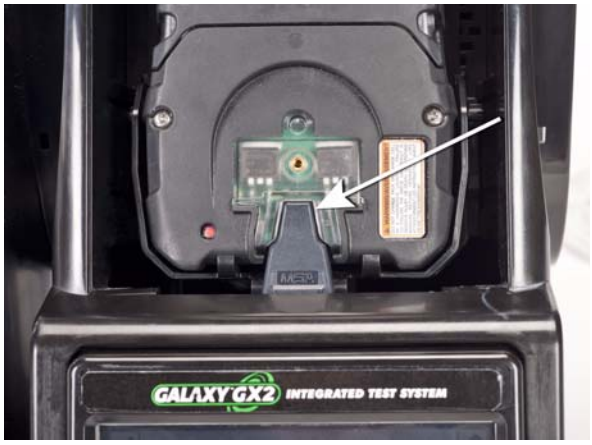
(1) Inserte la parte inferior del instrumento en el soporte y presione la parte superior hasta que quede enclavada en su posición.

Existe un retardo de varios segundos entre la introducción del instrumento y el inicio de la prueba de gas mientras se establece la comunicación. Aparece una pantalla de progreso cuando se inicia la prueba de gas.



(2) Si se utiliza la opción de carga en el instrumento ALTAIR 4/4X, asegúrese de que conector de carga de la estación de prueba situado en la parte inferior del soporte hace contacto con el contacto del instrumento.

Para introducir el instrumento ALTAIR 5/5X:



(1) Inserte el instrumento en el soporte deslizando la parte inferior sobre el conector de carga.

- Si su estación de prueba cuenta con la función de carga opcional, asegúrese de que el conector de carga situado en la parte inferior del soporte hace contacto con el contacto del instrumento.



(2) Gire hacia arriba el instrumento en el soporte hasta el manguito de entrada de gas [véase la flecha]. El instrumento se bloqueará en su posición una vez se haya colocado correctamente.

(3) Asegúrese de que los LED rojos del instrumento parpadean al comunicarse con la estación de prueba.

Existe un retardo de varios segundos entre la introducción del instrumento y el inicio de la prueba de gas mientras se establece la comunicación. Aparece una pantalla de progreso cuando se inicia la prueba de gas.

5.3 Realización de una prueba

Realice los siguientes pasos para efectuar una prueba del instrumento:

(1) Conecte el detector de gas y deje que se caliente según el manual del instrumento.

¡Aviso!

El instrumento debe calentarse según su manual antes de realizar la calibración. Si no se deja que la unidad se caliente, pueden obtenerse resultados erróneos en la prueba que pueden llevar a calibraciones imprecisas.

(2) Asegúrese de que el tubo de la botella de gas de prueba está acoplado correctamente a la boquilla ranurada de la entrada de gas, o de que la botella está correctamente enroscada en el soporte de botella y de que contiene gas.

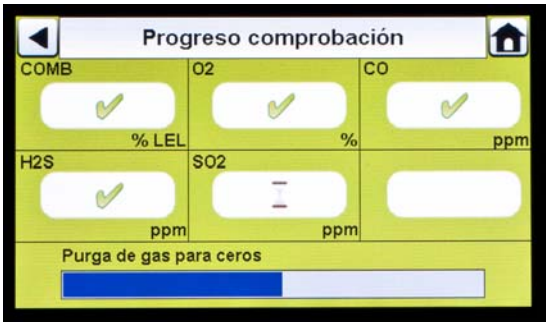
(3) Compruebe el modo seleccionado indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla inicial. (Sólo calibración, Sólo comprobación o Comprobación / Calibración incorrecta).

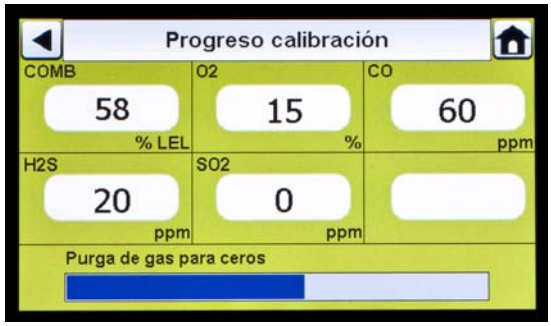
Si no está ajustado el modo deseado, consulte la sección de configuración del GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] de este manual.

Antes de introducir un instrumento ALTAIR, ALTAIR 2X o ALTAIR Pro en la estación de prueba, pulse el botón Test del instrumento e introdúzcalo en la estación de prueba.

(4) El sistema GALAXY GX2 leerá la configuración del instrumento a través del enlace IR hasta 10 segundos. Si los LED del instrumento parpadean de color rojo, no retire el instrumento. Esto indica que se está estableciendo la comunicación IR.

(5) Después de la comunicación IR inicial, aparece la pantalla de progreso de la comprobación funcional o de la calibración que incluye hasta seis tipos de gas y una barra de progreso.





Para la pantalla Progreso comprobación se muestra un símbolo de reloj de arena en cada caja de sensor hasta que la comprobación funcional de los sensores haya finalizado. Aparece una marca de comprobación verde (✓) o una X roja (✗) para cada sensor una vez haya concluido la comprobación funcional.

Si la estación de prueba está configurada para descargar el registro de la sesión y/o el registro periódico del instrumento, la descarga se realizará después de la calibración o de la comprobación funcional. Consulte en la sección de configuración del GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] la configuración de esta función.

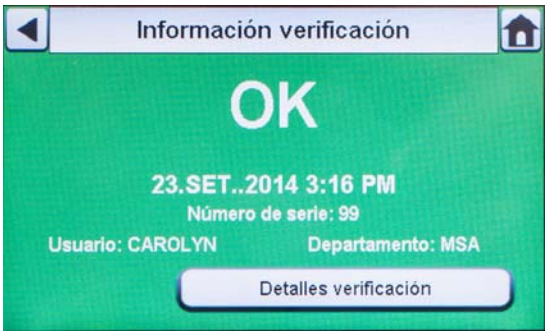
Recuerde: Los registros de datos del instrumento sólo pueden descargarse cuando hay activa una conexión de Ethernet al software MSA Link Pro o a través de un terminal IR a MSA Link.

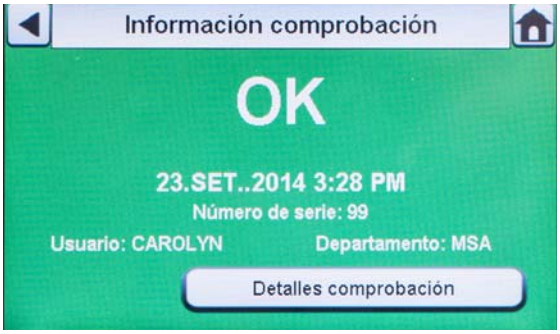
Si el instrumento se retira mientras la estación de prueba está realizando una calibración o una comprobación funcional, el instrumento se ajustará a los últimos parámetros de calibración válidos y conservados. Para los detectores de gas con varios sensores, todos los valores de progreso de calibración en verde se consideran una calibración válida.

Consejo útil: Los registros de datos periódicos del instrumento pueden alcanzar un gran tamaño y requerir tiempos de descarga prolongados, especialmente para el instrumento ALTAIR 5/5X. MSA recomienda descargar y eliminar los registros de datos periódicos después de cada prueba. El ajuste predeterminado corresponde a eliminar registro de datos.

El sistema GALAXY GX2 sólo eliminará registros de datos del instrumento después de recibir la confirmación por parte del software MSA Link Pro de que los datos se han guardado correctamente. Si la aplicación de software no está activa, la estación de prueba muestra un mensaje indicando que no pueden descargarse registros de datos.

(6) Se muestra la pantalla de OK o Fallo. Esta pantalla permanece abierta hasta que se introduce un nuevo instrumento o hasta que el usuario realiza otra selección en la pantalla táctil. Si las descargas de registros de datos están activadas, la pantalla indicará el estado de la descarga (OK o Fallo) al finalizar la transferencia de los datos.

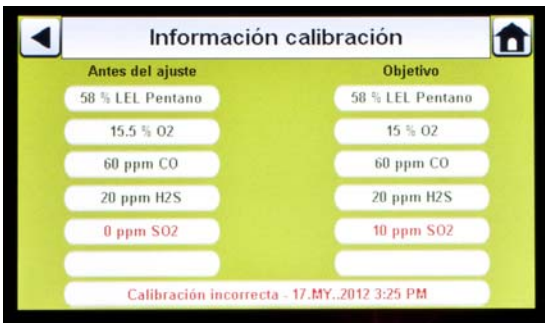








- Si el instrumento supera la prueba, retírelo o seleccione **Inicio**.
- Si el instrumento no supera la prueba, seleccione **Detalles calibración** o **Detalles comprobación** para obtener la información de fallo de los sensores.





Si el instrumento falla la comprobación funcional mientras está ajustado el modo **Comprobación / Calibración incorrecta**, la estación de prueba calibrará automáticamente el instrumento.

La pantalla Información calibración muestra dos columnas para los sensores: Antes del ajuste y Objetivo. Antes del ajuste se corresponde con lo detectado por la estación de prueba antes de la calibración. La columna Objetivo especifica el valor de gas de span que se está aplicando. Si el sensor supera la calibración, el valor Objetivo se convierte en el nuevo punto de calibración.

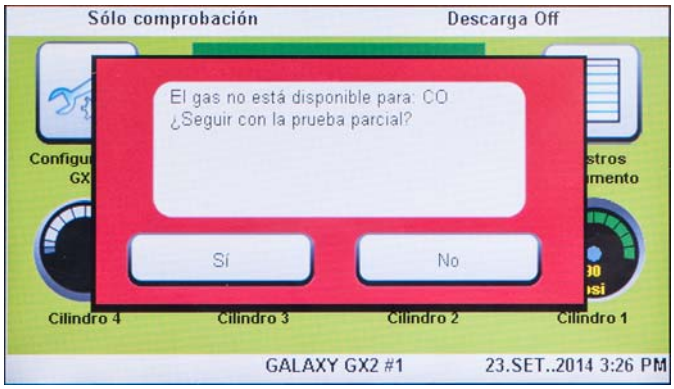
- Si un sensor falla durante una comprobación funcional, intente calibrar el instrumento. Consulte cómo calibrar un instrumento en este manual.
- Si la unidad no supera la calibración, consulte la sección de resolución de problemas [→ capítulo 6] de este manual.

Si se utiliza la unidad ALTAIR 4/4X o 5/5X, el instrumento se apagará si no se retira de la estación de prueba antes de transcurrir 15 minutos después de concluir la prueba. Si el sistema GALAXY GX2 está equipado con la opción de carga, el instrumento comenzará a cargar después de apagarse.

Si la botella está configurada incorrectamente o no hay gas disponible

La estación de prueba comprobará que los sensores del instrumento son compatibles con los gases de la botella. En caso de no ser así, el sistema GALAXY GX2:

(1) Solicitará al usuario realizar una comprobación funcional o calibración parciales.



(2) Si es aceptable realizar una comprobación funcional o calibración parciales, seleccione **Sí**. En caso contrario, seleccione **Inicio** para ir a la pantalla Administrador.

- ▷ Si se realiza una comprobación funcional o calibración parciales, se muestra la pantalla de resultados de la prueba.
- ▷ Los guiones (---) debajo de los resultados indican que no hay gases disponibles para la prueba.





Si se realiza una comprobación funcional o una calibración manuales en un sensor individual en un detector multigas, efectúe siempre la prueba manual después de haber concluido la prueba del GALAXY GX2.

En caso de utilizar el software MSA Link Pro, las comprobaciones funcionales parciales harán que el instrumento aparezca como "Atrasado" para la comprobación funcional puesto que no se han probado todos los sensores.

Después de finalizar la configuración:

Después de finalizar la instalación inicial y la configuración, confirme que el sistema GALAXY GX2 está configurado correctamente. Realice calibraciones manuales en varios instrumentos y, seguidamente, repita el ajuste utilizando el sistema GALAXY GX2. Confirme que los resultados de calibración son idénticos.

5.4 Modo clásico

Si el botón Modo clásico está activado (✓), cada vez que se introduzca un detector de gas en la estación de prueba, se probará según el modo seleccionado por el usuario. Esta función ignora el intervalo de calibración y de comprobación funcional.



Fig. 24 Configuración Prueba

Si el usuario desactiva el Modo clásico (✗) y la descarga de registros de datos está activada, la estación de prueba determinará si la prueba ha vencido. En caso contrario, la estación de prueba descarga los registros de datos.

Debe utilizarse una tarjeta de memoria si la prueba Sólo comprobación está habilitada y Modo clásico está deshabilitado. En caso contrario, la estación de prueba comprobará el instrumento cada vez que se introduzca.

5.5 Funciones de prueba automática

Dependiendo del detector de gas y de la versión de firmware del GALAXY GX2, existen dos métodos de prueba automática:

- La función Siempre a punto calibrará instrumentos Altair 4X y Altair 5X (según se define en la sección "Función Siempre a Punto del GALAXY GX2") 24 horas después de la calibración anterior.
- La función Hora del día permite calibrar o realizar la comprobación funcional de instrumentos Altair 5X v1.30 o superiores (según se define en la sección "Hora del día para prueba automática") tomando como base la hora seleccionada por el usuario.

Observe detalladamente la tabla y las secciones siguientes para determinar el método de prueba automática para su detector de gas.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Siempre a punto	Incompatible	Compatible	Compatible para v1.11,1.17,1.27
Hora del día	Incompatible	Incompatible	Compatible para v1.30

Función Siempre a Punto del GALAXY GX2

La función Siempre a Punto es una función de los instrumentos ALTAIR 4X y ALTAIR 5X con las siguientes versiones de software:

- ALTAIR 4X: v2.03 y superior
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 y v1.27

La función permite calibrar automáticamente el detector de gas en un intervalo definido por el usuario. El uso más común de esta función permite al usuario configurar el sistema GALAXY GX2 para calibrar automáticamente un instrumento antes de iniciar un turno de trabajo.

Es preciso ajustar las siguientes configuraciones para permitir que la función Siempre a Punto esté activada:

Instrumento	Estación de prueba GALAXY GX2
- Fecha de calibración programada = cualquier fecha [→ capítulo 4.6]. Asegúrese de que esta fecha se corresponde con la de la estación de prueba. - Calibración válida a la hora deseada	- Versión de carga de la estación de prueba - Fecha de calibración programada = cualquier fecha [→ capítulo 4.6]. Asegúrese de que esta fecha se corresponde con la del detector de gas. - Modo de prueba = calibración

Si se cumplen estas condiciones, el instrumento comprobará internamente cada hora su reloj y la hora y la fecha de la última calibración. Si la siguiente calibración debe tener lugar antes de una hora, el detector de gas se conecta automáticamente y la estación de prueba inicia la calibración. Después de la calibración, la estación de prueba desconectará el instrumento y comenzará a cargar. La secuencia se repite basándose en la fecha de calibración programada.



La función Siempre a Punto se basa exclusivamente en la fecha de calibración programada y no en la hora. Cada calibración posterior se inicia a la misma hora que la calibración previa.



Si, por algún motivo, el instrumento fallara la calibración dos veces seguidas, la función Siempre a Punto se desactivará en el instrumento para evitar un consumo innecesario de gas de calibración. El usuario debe diagnosticar la causa de las calibraciones fallidas e iniciar una calibración válida a la hora deseada.

Hora del día para prueba automática

Deben realizarse las siguientes configuraciones para activar la función Hora del día:

Instrumento	Estación de prueba GALAXY GX2
- Altair 5X con la versión de firmware 1.30 o superior - El intervalo debe ser igual y distinto a cero tanto en el detector de gas como en el GALAXY GX2 - La hora en el Altair 5X debe ser la misma que en el GALAXY GX2	- El GALAXY GX2 cuenta con la versión de software 1.07 o superior - El intervalo debe ser igual y distinto a cero tanto en el detector de gas como en el GALAXY GX2 - Versión de carga de la estación de prueba - Deben estar presentes todos los gases para los sensores sometidos a prueba

El GALAXY GX2 realizará la prueba automática (Sólo comprobación, Comprobación / Calibración incorrecta o Sólo calibración) en función del tipo de prueba seleccionado en la pestaña Modo de Configuración Prueba. Consulte la sección Resolución de problemas [→ capítulo 6.8] si la prueba no se inicia a la hora prevista.



Si el detector de gas se conecta y no supera la prueba seleccionada, el GALAXY GX2 activará el monitor de gas a la siguiente hora y lo intentará de nuevo. Si el monitor de gas fallara la segunda prueba, la estación de prueba lo intentará de nuevo a la siguiente hora. Si el monitor de gas fallara de nuevo, la estación de prueba dejará de intentarlo. Para recuperarse de este modo, el detector de gas debe encenderse y apagarse, y la situación que ha provocado el fallo de la prueba debe corregirse.

5.6 Notificación por correo electrónico

Si hay una conexión en red activada y la notificación por correo electrónico está configurada a través del software MSA Link Pro, la estación maestra de prueba enviará mensajes de correo electrónico basándose en los eventos mostrados en la tabla situada abajo. Recuerde que "EO" corresponde a cada vez que ocurra, y "FO" a la primera vez que ocurra.

Frecuencia	Condición para el mensaje	Se envía el mensaje cuando
FO	Gas de calibración bajo	Presión de la botella de gas ≤99 psi
FO	Gas de calibración vacío	Presión de la botella de gas ≤49 psi
FO	Gas de calibración próximo a fecha de caducidad	Configurable por el usuario [predeterminado = 4 semanas]
FO	Gas de calibración caducado	Fecha de caducidad
FO	Fallos/errores en GX2	Según se produzcan
FO	Tarjeta de memoria SD prácticamente llena	Llena al 90%
FO	Tarjeta de memoria SD llena	Llena al 99%
EO	Acceso de seguridad	Después de introducir la contraseña
EO	Comprobación funcional vencida	Configurable por el usuario [predeterminado = 1 día]
EO	Calibración vencida	Configurable por el usuario [predeterminado = 30 días]
EO	Comprobación funcional fallida	Según se produzcan
EO	Calibración fallida	Según se produzcan
EO	Estado del sensor X-Cell	Notificado después de 2 calibraciones fallidas seguidas

Se envían mensajes de correo electrónico desde la estación de prueba en el idioma utilizado en ese momento en la pantalla de la estación de prueba.

5.7 Calibración vencida y notificación de comprobación funcional

La unidad de prueba determinará que los sensores de gas ha superado la fecha de la comprobación funcional o de la calibración y enviará una notificación según la tabla superior. Los detectores de gas se marcan como "Atrasados" el día siguiente a la fecha de caducidad.

La estación de prueba solo enviará mensajes de correo electrónico de Comprobación funcional vencida o Ajuste/verificación vencido si hay una tarjeta SD en la estación de prueba maestra.

6 Resolución de problemas

Utilice la siguiente información para diagnosticar condiciones anormales.

6.1 El instrumento no inicia una comprobación funcional o una calibración

(1) Asegúrese de que el instrumento está conectado y de que no se muestran errores.

(2) En caso de utilizar un instrumento ALTAIR o ALTAIR Pro, pulse el botón y, a continuación, introdúzcalo en la estación de prueba.

(3) Asegúrese de que el instrumento está colocado de forma segura en el soporte de la estación de prueba.

(4) En caso de utilizar el ALTAIR 5 o 5X, asegúrese de que la entrada de la bomba del instrumento está colocada de forma segura en el manguito de entrada de gas de la estación de prueba.





(5) Compruebe que no se muestren errores del soporte electrónico de botella. Si se utiliza un soporte no electrónico de botella, asegúrese de que se han efectuado las conexiones adecuadas y compruebe la presión de la botella.

(6) En caso de utilizar un sistema GALAXY GX2 con la opción de carga para el instrumento ALTAIR 4/4X o 5/5X, compruebe que la conexión de carga se ajusta de forma segura al instrumento. De este modo, el instrumento quedará alineado correctamente en la estación de prueba.

(7) Compruebe que el sistema GALAXY GX2 está ajustado al modo de prueba deseado. Consulte la configuración del GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] en la sección de configuración de este manual.

(8) La estación de prueba muestra la pantalla inicial.

6.2 El instrumento falla la calibración de cero o la comprobación funcional

(1) Compruebe el filtro de aire fresco y sustitúyalo si estuviera sucio.

(2) Compruebe que la atmósfera está libre de cualquier gas interferente.

(3) En caso de conectar el gas de prueba sin un soporte de botella, compruebe que el tubo de gas no está conectado al puerto superior de aire fresco situado en la parte izquierda de la unidad más a la izquierda.

6.3 El instrumento falla la calibración de span o la comprobación funcional

(1) Compruebe que el ajuste de span del instrumento se corresponde con el valor del gas de prueba.

(2) Para los instrumentos ALTAIR H_2S y ALTAIR CO, compruebe que la junta estanca de gas verde se ha introducido en la estación de prueba.

(3) Para los instrumentos ALTAIR 5/5X, compruebe que la entrada de gas del instrumento se encuentra completamente introducida en la boquilla de entrada de la estación de prueba. Compruebe que la boquilla de entrada de la estación de prueba no presenta daños ni roturas.

(4) Compruebe el lado derecho de la unidad más a la derecha para verificar que los tapones blancos están colocados correctamente en las conexiones de salida de gas.

(5) Compruebe los laterales de cada unidad para garantizar que las boquillas ranuradas de la línea de gas están en su posición y alineadas entre las estaciones de prueba y los soportes de botella. Las boquillas desalineadas provocan fugas de gas.

(6) Compruebe que la configuración de las botellas es correcta. Consulte la información de configuración de las botellas en la sección de configuración [→ capítulo 4.7] de este manual.

(7) Utilice la pantalla Detalles para identificar los sensores que fallan. Si se producen fallos reiterados, sustituya el sensor según el manual de instrucciones del instrumento.

De forma ocasional y en condiciones de uso normales, los sensores electroquímicos pueden estar expuestos a niveles muy altos del gas objetivo o a un gas interferente, lo que podría saturar el electrolito del sensor o el filtro. Si se produce este tipo de saturación, el rendimiento de los sensores puede verse afectado, así como la capacidad de realizar la calibración de cero o de span. Se trata, generalmente, de un efecto temporal y el sensor se recuperará por sí mismo si se deja al aire fresco. Aunque el tiempo de recuperación depende del gas de saturación y del nivel de la exposición, normalmente es inferior a 24 horas. Debería intentarse recuperar el sensor antes de sustituirlo.

6.4 No se muestran los registros del instrumento

Los registros del instrumento solo se muestran en la estación de prueba más a la derecha. Compruebe el puerto de la tarjeta de memoria en el puerto derecho de la estación de prueba más a la derecha. Si no está instalada la tarjeta de memoria opcional SD o SDHC, no se visualizarán los registros de calibración y de comprobación funcional del instrumento.

Los registros de la prueba no se guardan en la tarjeta de memoria

Lo más probable es que esté originado por una tarjeta de memoria corrupta o porque una tarjeta nueva está protegida contra escritura. En el caso de una tarjeta de memoria protegida contra escritura, deslice el interruptor del lateral de la tarjeta para permitir que acepte datos.

6.5 No se muestran los datos de la botella

En caso de utilizar un soporte electrónico de botella con botellas de gas de MSA dotadas de etiqueta RFID, los parámetros generales de las botellas se cumplimentan automáticamente. Si se utiliza un soporte no electrónico de botella o un gas de prueba de una fuente independiente, el usuario debe introducir manualmente los datos de la botella. La presión de la botella de gas SOLO se mostrará con un soporte electrónico de botella.

Los manómetros de botella de la pantalla inicial y las pantallas de las botellas posteriores solo muestran los campos de presión, número de referencia, número de lote y caducidad si se utiliza un soporte electrónico de botella.

No se muestran los datos de la botella:

(1) Si se utiliza un soporte electrónico de botella, compruebe que la presión se muestra en la pantalla inicial. En caso de no visualizarse, es posible que el soporte de botella y la estación de prueba no se estén comunicando a través del conector. Retire los tornillos del borde y presione las dos estaciones. Si se muestra una lectura de presión válida, introduzca de nuevo los tornillos del borde.

(2) En caso de utilizar un soporte electrónico de botella, compruebe que la botella de gas de prueba está enroscada de forma segura en la base.

(3) Si no se utiliza una botella de gas con etiqueta RFID, compruebe que se han introducido los parámetros de la botella [→ Configuración de gas de GX2].

(4) Al utilizar un regulador independiente, compruebe que las botellas de prueba contengan gas de prueba.

(5) Si no se utiliza un soporte electrónico de botella, compruebe que la descripción de la botella se haya introducido en las pantallas de configuración de la botella. Consulte la sección de configuración de la botellas [→ capítulo 4.7] de este manual.

6.6 LED amarillo de la estación de prueba

La estación de prueba proporciona una amplia información sobre el estado de los componentes de hardware y de firmware a través de la pantalla Estado GX2 a la que se accede desde la pantalla Administrador [→ Fig. 23] seleccionando el **botón Estado GX2**. La tabla inferior muestra la información facilitada para cada estación de prueba y soporte de botella de una batería. Si uno de estos componentes falla, se muestra un mensaje en rojo indicando el error.

Para intentar eliminar el error, pulse el botón para borrar de la página Estado GX2. Si se elimina el estado de error, el LED de la estación de prueba volverá a ser de color verde

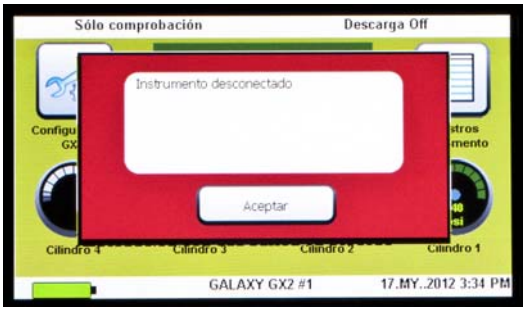
Soporte de botella [número]	Si el estado es de fallo:
-Gas de la botella	Indica una condición de fallo con la botella [caducada o vacía]
-Memoria flash	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
-Memoria RAM	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
-Fuente de alimentación eléctrica de 12V	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación

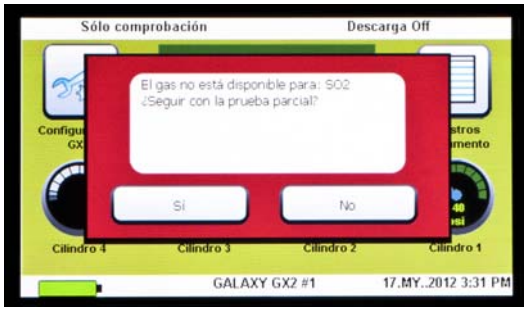
Soporte de botella [número]	Si el estado es de fallo:
-Fuente de alimentación eléctrica de 6V	Si la fuente de alimentación de 6V del GX2 muestra un fallo, intentar reconectarla. En caso contrario, devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
-Etiqueta RFID	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
-Comunicaciones	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
- Lectura de RFID	Etiqueta RFID corrupta. Introducir la información de la botella a través de las pantallas de configuración manual.
-Datos	Etiqueta RFID corrupta. Introducir la información de la botella a través de las pantallas de configuración manual.
-CRC	Etiqueta RFID corrupta. Introducir la información de la botella a través de las pantallas de configuración manual.
-Identificador	

Estación de prueba [número]	Si el estado es de fallo:
-IR	Aplicar alimentación a la estación de prueba. Comprobar que no haya suciedad en el detector de gas que bloquee el terminal de infrarrojos. Si el problema persiste, devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación.
-Bomba	→ capítulo 6, en Fallo de bomba o Fallo de flujo
-Flujo	→ capítulo 6, en Fallo de bomba o Fallo de flujo
-Tarjeta SD llena al 90%	Sustituir la tarjeta SD o eliminar archivos.
-Tarjeta SD llena al 100%	Sustituir la tarjeta SD o eliminar archivos.
-Fuente de alimentación eléctrica de 6V	Si hay disponible otra fuente de alimentación del GX2, intentar cambiar las fuentes de alimentación. En caso contrario, devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación.
-Fuente de alimentación de 1,8	Devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación
-Datos	Un ajuste estaba corrupto y se han restaurado los ajustes predeterminados de fábrica para todos los ajustes. Comprobar que todos los ajustes del GX2 sean correctos para la aplicación.
-CRC	Un ajuste estaba corrupto y se han restaurado los ajustes predeterminados de fábrica para todos los ajustes. Comprobar que todos los ajustes del GX2 sean correctos para la aplicación.
-Reinicio de configuración	Se produce cuando se detecta un fallo de datos o CRC. Significa que se han restaurado los ajustes predeterminados de fábrica. Si este error se produce de nuevo al cambiar ajustes, devolver a un centro de servicio autorizado MSA.
-Comunicación de botella	Se ha interrumpido la comunicación entre la estación de prueba y el soporte de botella. Comprobar que el LED de estado del soporte de botella esté en verde, presionar las unidades para garantizar una buen conexión y, si el problema persiste, devolver a un centro de servicio autorizado MSA para su reparación.

6.7 Mensajes de error del sistema

El sistema GALAXY GX2 puede mostrar un número de errores del sistema que se visualizan en la pantalla de la estación de prueba con una caja de error roja. El mensaje de error debe confirmarse para que pueda proseguir el funcionamiento de la estación de prueba.





Tarjeta de memoria protegida contra escritura

Se produce cuando la tarjeta de memoria no puede aceptar datos. Compruebe que el interruptor del lateral de la tarjeta de memoria esté desbloqueado para que pueda aceptar datos.

Necesario número de serie

Se produce cuando el instrumento no dispone de su número de serie. Utilice la aplicación de software libre MSA Link y un terminal IR para asignar un número de serie al instrumento. Se necesita un número de serie único, distinto a cero, para cada modelo de detector de gas.

Fallo de bomba o Fallo de flujo

Se produce si la bomba está bloqueada durante una prueba, se realiza una lectura de botella de prueba vacía, el filtro de aire fresco está obstruido o se ha producido un error de flujo interno. Compruebe visualmente si el filtro de aire está sucio y sustitúyalo si fuera necesario. Consulte la sección El instrumento no inicia una comprobación funcional o una calibración [→ capítulo 6.1] de este manual.

Prueba parcial

El sistema de prueba no dispone de suficiente gas para una prueba completa. Compruebe que la configuración de las botellas es correcta y que hay el gas adecuado en las mismas. Consulte la sección Configuración de botella [→ capítulo 4.7] de este manual.

Fallo de la memoria USB

Se produce si la memoria flash del usuario no puede aceptar datos. Compruebe que la memoria flash funciona correctamente. Si la memoria USB está llena, elimine los datos innecesarios o sustitúyala por una memoria USB nueva. Compruebe el ajuste de activación de la memoria USB en la sección de configuración del GALAXY GX2 [→ capítulo 4] de este manual.

Pérdida de la conexión de red

Se produce si la configuración de red opcional no funciona correctamente. Compruebe que los cables Ethernet están colocados de forma segura entre las estaciones de prueba, desde la unidad maestra hasta el PC, y que son del tipo 10/100 Mbps. Puede encontrar información adicional acerca de las conexiones de red en el manual del usuario final del producto de software.

Error de descarga - Registros fuera de sincronía

Se produce si los registros no se encuentran en orden cronológico secuencial ni en los registros de datos periódicos ni de sesión. Véase el "Libro blanco fuera de sincronía" ubicado en la página del producto GALAXY GX2 en www.MSAsafety.com para obtener más información.

6.8 La prueba automática no se realiza

Existen varios métodos para verificar si se realiza la prueba seleccionada.

- En la pantalla del detector de gas debe aparecer una marca de comprobación si la prueba se ha ejecutado correctamente.
- La pantalla del GALAXY GX2 debe mostrar OK.
- Si hay una tarjeta de memoria SD insertada, la página Registros del instrumento GALAXY GX2 debe indicar que se ha realizado la prueba.
- Si estuviera conectado a MSA Link Pro, una búsqueda en la página Informe de calibración debería mostrar la fecha y hora seleccionadas de la prueba.

Siga los pasos siguientes para resolver el problema.

La Hora del día está ajustada en el GALAXY GX2 pero no se realiza la prueba

Verifique que se cumplen TODAS las condiciones de la sección "Hora del día para prueba automática" en la página 63. En caso afirmativo, compruebe que:

(1) La presión de la botella de gas es la correcta

(2) Compruebe que el instrumento se encontraba en el GALAXY GX2, que estaba apagado y que el LED de carga estaba de color verde o rojo a la hora especificada para la prueba

(3) Compruebe que el LED verde de estado del GALAXY GX2 está encendido. En caso contrario, véase el capítulo 6.6.

(4) Encienda el detector de gas e introdúzcalo en el GALAXY GX2 con el Modo clásico ajustado a habilitado. Compruebe que se lleva a cabo una prueba. Si no se ejecuta la prueba, utilice el botón de estado de GX2 o los mensajes de error de la pantalla para diagnosticar el problema.

Recuerde: la prueba de la hora del día ÚNICAMENTE es válida en el Altair 5X v1.30 o superior.

Mi Altair 4X no se ha calibrado cuando estaba previsto

Un Altair 4X utilizará la función Siempre a punto para la prueba automática (véase la sección "Función Siempre a Punto del GALAXY GX2" en la página 63). Verifique que se cumplen TODAS las condiciones de la sección "Función Siempre a Punto del GALAXY GX2" en la página 63. En caso afirmativo, compruebe que:

(1) La presión de la botella de gas es la correcta.

(2) Compruebe que el instrumento se encontraba en el GALAXY GX2, que estaba apagado y que el LED de carga estaba de color verde o rojo 24 horas después de la calibración anterior.

(3) El GALAXY GX2 se encuentra en el modo Sólo calibración.

(4) Compruebe que el LED verde de estado del GALAXY GX2 está encendido. En caso contrario, véase el capítulo 6.6.

(5) Utilice MSA Link y un terminal IR para descargar el registro de calibración del detector de gas.

- Compruebe la entrada de la calibración correcta anterior. Esa es la hora a la que se intentará la siguiente prueba de calibración.

Recuerde: estos mismos pasos pueden aplicarse en el Altair 5X con las versiones de firmware 1.11, 1.17 o 1.27.

7 Mantenimiento [limpieza y sustitución de piezas]

7.1 Mantenimiento correctivo

Véanse en la lista inferior las piezas de repuesto comunes del sistema GALAXY GX2. Si tuviera cualquier pregunta relativa al equipo, algún procedimiento de este manual o la ubicación del centro de reparación MSA más cercano y la fuente de las piezas de repuesto, llame al Servicio al cliente de MSA.

¡Aviso!

La reparación o modificación del sistema GALAXY GX2, que excedan lo indicado en estas instrucciones, por personas distintas al personal autorizado por MSA pueden poner en peligro a las personas que confían en este equipo para su seguridad o salud y pueden anular todas las garantías y homologaciones. Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales de MSA.

7.2 Piezas de repuesto y accesorios

Elementos para mantenimiento correctivo	Referencia
Fuente de alimentación CA, global	10124286
Filtro de aire fresco	10050789
Filtro de aire fresco, de gran capacidad	10062363
Juego de piezas de repuesto [patas, boquillas ranuradas, tapones, junta tórica del soporte de botella]	10127020
Soporte electrónico de botella	10105756
Soporte no electrónico de botella	10125135
Juego repuesto junta estanca de entrada [instrumento ALTAIR 5/5X]	10094844
Junta ALTAIR (paquete de 1)	10125136-SP
Protector de pantalla (paquete de 5)	10125289-SP5
Cable de alimentación para Norteamérica	10127146
Cable de alimentación para Europa	10127145
Cable de alimentación para Reino Unido	10127144
Cable de alimentación para Australia	10127143
Cinta de impresora de etiquetas	10145138

Accesorios	Referencia
Tarjeta SD de 4GB	10127111
Llave MSA Link Pro	10123938
Llave USB GALAXY GX2	10123937
Tapa	10125907
Cargador múltiple ALTAIR 4/4X	10105727
Cargador múltiple ALTAIR 5/5X	10105728
Impresora de etiquetas o de etiquetas/informes	10127808
Rollo de etiquetas de instrumento [2.800 etiquetas/rollo]	10126437
Rollo de etiquetas e informes [375 etiquetas/rollo]	10126138
Cable Ethernet de 12" para conexión de estación de prueba con estación de prueba	10127518
Juego de presillas de carril DIN [2 presillas y tornillos por juego]	10126657
Carril DIN modelo Omega de 0,5 m, perforado, de acero, revestimiento de cinc	10062364
Carril DIN modelo Omega de 1 m, perforado, de acero, revestimiento de cinc	10062365
Carril DIN modelo Omega de 2 m, perforado, de acero, revestimiento de cinc	10062366
Terminal IR USB [para uso con MSA Link]	10082834
Regulador a demanda para Cl_2 y NH_3	10034391
Regulador a demanda de gran capacidad (<3000 psi)	710289

BOTELLAS DE AJUSTE PARA GALAXY GX2 CON ETIQUETAS RFID

Tipo	Contenido de gas	Tamaño	Referencia	
			N.A.	EU
Mezcla	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Mezcla	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOTELLA RP	10045035	10053022
Mezcla	2,50% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Mezcla	2,50% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOTELLA RP	10048890	
Mezcla CO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	BOTELLA RP	10103262	10102853
Mezcla SO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Mezcla SO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	BOTELLA RP	10117738	10122426
Mezcla + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 gases	2,50% metano, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 gases	2,50% metano, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	BOTELLA RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOTELLA RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOTELLA RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	BOTELLA RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	BOTELLA RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	BOTELLA RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	BOTELLA RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	BOTELLA RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	BOTELLA RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	BOTELLA RP	710533	
CO	60 ppm	100 L	710882	

Tipo	Contenido de gas	Tamaño	Referencia	
			N.A.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	BOTELLA RP	467897	
O_2	20,80%	100 L	479857	
Aire cero THC <1 ppm		100 L	801050	
NO	50 ppm	BOTELLA RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO	BOTELLA RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentano, 15,0% O_2, 60 ppm CO	BOTELLA RP	10125947	
CH_4	0,625% metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOTELLA RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOTELLA RP	10125708	
2 gases	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Mezcla de propano	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	BOTELLA RP		10086549
Propano 2 gases	0,4% C_3H_8, 15% O_2	BOTELLA RP		10128184
CO	60 ppm CO en SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5% vol O_2 en N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Sustitución del filtro de aire fresco

El filtro de aire fresco desechable está ubicado en el tubo acoplado al puerto superior del lado izquierdo de la unidad más a la izquierda. El filtro requiere una sustitución periódica, basándose en la frecuencia de uso de la unidad y en la limpieza ambiente. Mediante un control visual del filtro de aire fresco se determina la presencia de suciedad. Sustitúyalo según sea necesario.



Fig. 25 Filtro de aire fresco

Las alarmas de la bomba indicarán la necesidad de sustituir el filtro de aire fresco.

¡Atención!

No ponga en funcionamiento la unidad sin el filtro montado [incluso en caso de utilizar una botella de aire cero en la instalación] puesto que, de lo contrario, las válvulas y las bombas pueden resultar dañadas.

Para sustituir el filtro:

(1) Retire el filtro y el tubo de la boquilla ranurada del puerto de aire fresco, en el lado izquierdo de la unidad más a la izquierda.

(2) Elimine el filtro usado.

(3) Introduzca el filtro nuevo y el tubo en la misma boquilla ranurada del puerto de aire fresco.

Si el sistema está compuesto por cuatro o más estaciones de prueba, utilice el filtro de gran capacidad y compruebe que la flecha de indicación del flujo señala hacia la unidad.

7.4 Sustitución de la junta tórica [soporte de botella]

Compruebe visualmente cada mes la junta tórica de la boquilla y límpiela si fuera necesario. Sustitúyala si presenta daños.





(1) Retire la junta tórica dañada.

(2) Limpie la boquilla con un paño humedecido en agua y aplique una película fina de aceite mineral a la nueva junta tórica.

¡Atención!
No utilice un lubricante con base de silicona en esta junta tórica.

(3) Coloque la nueva junta tórica en la boquilla.

7.5 Sustitución de la junta estanca de entrada [detector de gas ALTAIR 5/5X]

Errores de flujo y fallos en la calibración pueden ser señales de una junta estanca de entrada dañada. MSA recomienda sustituir la junta anualmente.

Sustituya la junta:

(1) Retire el enganche de acero inoxidable [collar].

(2) Ahora es posible retirar de la boquilla la junta estanca de entrada de goma.

(3) Coloque el extremo más ancho [acampanado] de una junta estanca de entrada nueva en la boquilla.

(4) Coloque de nuevo el enganche de acero inoxidable [collar] y compruebe que está asentado en la parte superior.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Sustitución del cierre de goma [detector de gas ALTAIR]

Con el tiempo, los cierres de goma del sistema GALAXY GX2 pueden degradarse. Extraiga el cierre desgastado de la estación de prueba. Sustituya el cierre y compruebe que queda firmemente asentado.



Fig. 29



Fig. 30

8 Características técnicas

Especificación	Pieza	Rango
Temperatura de funcionamiento	Estación de prueba y soporte de botella	0-40°C
	Cargador múltiple	10-35°C
Tensión de entrada	Módulo de alimentación	100 - 240 VCA, 47 - 63 Hz
	Módulo de vehículo opcional	9 - 32 VCC
Consumo de potencia [valor nominal]	Solo estación de prueba	< 7,0 W
	Soporte de botella	< 1,0 W
	Cargador múltiple	< 13,0 W
Características físicas	Estación de prueba	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Anchura: 165,10 mm [6,50"]
		Fondo: 200,66 mm [7,90"]
		Material: Acrilonitrilo butadieno ABS
	Soporte de botella	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Anchura: 165,10 mm [6,50"]
		Fondo: 154,94 mm [6,10"]
		Material: Acrilonitrilo butadieno ABS
	Cargador múltiple	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Anchura: 165,10 mm [6,50"]
		Fondo: 163,58 mm [6,44"]
		Material: Acrilonitrilo butadieno ABS

9 Parámetros predeterminados del sistema GALAXY GX2

Consulte en la lista inferior los ajustes predeterminados para cada pantalla para la configuración del sistema GALAXY GX2. Los ajustes pueden modificarse para optimizar el rendimiento en las instalaciones del usuario.

Nombre de pantalla	Parámetro	Ajuste predeterminado
Configuración datos	Fecha	Fecha actual ajustada durante el montaje
Configurar zona horaria	Zona horaria	Hora de la costa este [EE.UU., Canadá]
Configurar hora	Hora	Hora actual ajustada durante el montaje
	24 horas	Off
Configuración Prueba	Simulacion de gas permitido	Sí para todo
	% de volumen a 100%LEL	Ajuste EE.UU. para todos

Nombre de pantalla	Parámetro	Ajuste predeterminado
Configuración Prueba - Modo	Sólo comprobación	Off
	Sólo calibración	Off
	Comprobación / Calibración incorrecta	On
	Modo clásico	Off
Configuración Prueba - Calibración	Intervalo calibración [Días]	30
Configuración Prueba - Comprobación	Intervalo comprobación [Días]	1
Configuración seguridad	Contraseña	0000 [off]
Configuración de GX2 - GX2	Puerto USB activado	On
	Mostrar psi	On
	Mostrar bar	Off
Configuración de GX2 - Registro de datos	Descargar registro periódico	Off
	Descargar registro sesión	Off
	Borrar después de descargar	Off
Configuración de GX2 - Imprimiendo	Imprimir etiqueta calibración	Off
	Imprimir informe	Off
Ajuste de volumen	Volumen	Medio
Configuración retroiluminación	Intensidad	Muy alto
Puerto USB	Activado	On
Configuración de idiomas	Idioma	SPANISH
Configurar Cilindro 1-4	Activar Gas Patrón Auto	Todos on
Configuración caducidad 1-4	Aviso de semanas que faltan para el vencimiento	4 semanas
Configuración de LEL	Ajuste de % de volumen	Todos los volúmenes del 100%LEL de gas combustible ajustados a los estándares ANSI
Configuración de red	DHCP activado	Activado

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Käyttöohje

GALAXY® GX2

Automaattinen testijärjestelmä



CE

Tilausnro: 10127150/02

Varoitus!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Laite toimii suunnitellusti vain, kun sitä käytetään ja ylläpidetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Muussa tapauksessa se ei mahdollisesti toimi suunnitellusti, jolloin se voi aiheuttaa laitteeseen turvaaville henkilöille vakavia vammoja tai johtaa kuolemaan.

Varoitus!

Lue kaasunilmaisimen käyttöohjeesta lisätietoja asetuksista ja käytöstä. Noudata kaikkia paikallisia määräyksiä ja sisäisiä vaatimuksia, jotka koskevat sekä GALAXY GX2 -järjestelmää että kaasunilmaisinta. Väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Lähimpien MSA:n jälleenmyyjien yhteystiedot löytyvät sivustoltamme osoitteesta ***www.MSAsafety.com***

Sisältö

1 Turvallisuusmääräykset 5
1.1 Oikea käyttö 5
1.2 Tuotetakuu 6

2 Johdanto 8
2.1 Virtalähde 10
2.2 Testiasema 10
SD- tai SDHC-muistikorttiliitäntä 11
Testiasema on tietokoneen verkossa 11
Testiasema toimii erillisenä yksikkönä 12
USB-asemat 13
2.3 Ethernet-liitäntä 13
2.4 Lisävarusteena saatava ohjelma 14
2.5 Pullon pidike [sähkökäyttöinen] 14
2.6 Lisävarusteena saatava tulostin 15
2.7 Lisävarusteena saatava monitoimilaturi 15
2.8 Erityisehdot reaktiivisten kaasujen yhteydessä 16

3 Asennus 18
3.1 Yksiköiden liittäminen testauslaitteistoon 19
3.2 Testikaasupullon kytkeminen ilman pullon pidikettä 20
3.3 Verkossa toimivat testiasemat 20
3.4 Kaasutiivisteen irrotus joissakin ALTAIR- ja ALTAIR Pro -testauslaitteissa 21
3.5 Asennus työtasolle 22
3.6 Seinäasennus 24
3.7 SD- tai SDHC-muistikorttiliitäntä 25

4 GALAXY GX2-järjestelmän asetusten määrittäminen 26
4.1 Alkuasetukset 26
4.2 Suojausasetukset 28
4.3 Etusivu 28
4.4 Yleiset asetukset 30
4.5 GX2-konfigurointi 31
Taustavalon/Äänenvoimakkuuden asetukset 31
GALAXY GX2 -asetukset 36
G2X:n kaasun asetukset 39
Verkon asetukset [valinnaiset] 42
Portin asetukset (valinnaiset) 43
4.6 Laitteen konfigurointi 43
Laitteen asetukset 45
Anturin asetukset 48
Tallenna asetukset 50

Lataa/Poista asetukset 50
Päivitä asetukset 51
4.7 Pullon konfigurointi 51
Pullon asetukset 52
Viimeisen käyttöpäivämäärän asetukset 53
Erityisehdot käytettäessä kalibrointikaasuna metaania, joka on 100 % LEL:stä tai enemmän 54

5 GALAXY GX2 -järjestelmän käyttö 55
5.1 Järjestelmän päällekytkentä 55
5.2 Laitteen liittäminen 55
5.3 Testaaminen 56
5.4 Perinteinen tila 60
5.5 Automaattiset testaustoiminnot 60
GALAXY GX2 -valmiustila 60
Automaattinen testaus tiettynä kellonaikana 61
5.6 Ilmoitus sähköpostitse: 62
5.7 Ilmoitukset siitä, että kalibrointi ja bump-testi ovat myöhässä 62

6 Vianetsintä 63
6.1 Laite ei aloita bump-testiä tai kalibrointia 63
6.2 Laitteen nollakalibrointi tai bump-testi hylätään 64
6.3 Laitteen SPAN-kalibrointi tai bump-testi hylätään 64
6.4 Laitteen tiedot eivät näy näytöllä 64
6.5 Pullon tiedot eivät näy näytöllä 65
6.6 Testiaseman keltainen merkkivalo 65
6.7 Järjestelmän vikailmoitukset 67
6.8 Automaattinen testaus ei käynnisty 68
Kellonaika on asetettu GALAXY GX2 -laitteessa mutta testiä ei ole suoritettu 68
Altair 4X -laitteeni ei kalibroitunut asetettuna aikana 68

7 Huolto [puhdistaminen ja osien vaihto] 69
7.1 Korjaava huolto 69
7.2 Varaosat ja lisävarusteet 69
7.3 Raitisilmasuodattimen vaihto 73
7.4 O-rengastiivisteen vaihto [pullon pidike] 74
7.5 Tuloliitännän tiivisteen vaihto [ALTAIR 5/5X -kaasunilmaisin] 74
7.6 Kumiosan vaihto [ALTAIR-kaasunilmaisin] 76

8 Tekniset tiedot 77

9 GALAXY GX2:n parametrien oletusarvot 78

1 Turvallisuusmääräykset

1.1 Oikea käyttö

Varoitus!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Laite toimii oikein vain, jos sitä käytetään ja huolletaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Muussa tapauksessa laite ei saata toimia odotetulla tavalla, jolloin tämän laitteen turvallisuuteen luottavat voivat vammautua tai kuolla.

Varoitus!

(1) Kun asennat GALAXY® GX2 automaattista testijärjestelmää, älä käytä apuna silikonipitoisia voiteluaineita, äläkä päästä silikonihöyryjä virtausjärjestelmään käytön aikana. Silikoni voi heikentää palavat kaasut havaitsevan anturin herkkyyttä, jolloin anturi näyttää liian pieniä lukemia.

(2) Käytä GALAXY GX2 -järjestelmää ainoastaan räjähdysvaarattomassa ympäristössä, jossa ei ole palavia kaasuja ja höyryjä. Jos järjestelmää käytetään metaanilla, jonka pitoisuus on 100 % LEL:stä tai suurempi, lue lisää luvun 4.7 kohdasta Erityisehdot käytettäessä kalibrointikaasuna metaania, joka on 100 % LEL:stä tai enemmän.

(3) Käytä GALAXY GX2 -järjestelmän huoltotöissä ainoastaan aitoja MSA-varaosia. Muiden valmistajien osien käyttö saattaa estää laitteen oikean toiminnan.

Varoitusten laiminlyönti saattaa johtaa vakavaan vammaan tai kuolemaan.

Tämä laite on FCC-luokan osan 15 rajoitusten mukainen. Laitetta saa käyttää, kun nämä kaksi ehtoa täyttyvät:

(1) tämä laite ei saa lähettää ympäristöönsä häiriöitä ja

(2) tämän laitteen on siedettävä muualta tulleet häiriöt, mukaan lukien sellaiset häiriöt, jotka saisivat laitteen toimimaan ei-toivotulla tavalla.

Tämä laite on testattu ja todettu FCC-luokan A osan 15 rajoitusten mukaiseksi digitaaliseksi laitteeksi. Nämä rajat on tarkoitettu suojaamaan laitetta riittävissä määrin häiriöiltä, joita voi esiintyä käytettäessä laitetta teollisuudessa. Tämä laite luo, käyttää ja voi lähettää radiotaajuuksista säteilyä. Laite voi häiritä radioliikennettä, jos sitä ei asenneta ja käytetä käyttöohjeen mukaisesti. Jos laitetta käytetään asutusalueilla, se aiheuttaa todennäköisesti häiriöitä, jotka käyttäjän on korjattava omalla kustannuksellaan.

Huomio!

Tämä on luokan A tuote, joka täyttää CISPR 22 -standardin vaatimukset. Kotikäytössä tuote voi aiheuttaa radiosignaalihäiriöitä, jotka voivat edellyttää käyttäjältä asianmukaisia toimenpiteitä.

FCC-varoitukset

Jos laitteeseen tehdään muita kuin valmistajan nimenomaisesti hyväksymiä muutoksia, käyttäjän oikeus laitteen käyttöön voidaan mitätöidä.

Industry Canadan [IC] antamat varoitukset

Tämän radiolaitteen asentajan on varmistettava, että antennin sijainti tai asento on sellainen, että sen radiotaajuuskenttä ei ylitä Kanadan terveysviranomaisten, Health Canadan, rajoja normaaliväestöä koskien; lisätietoja kohdassa Safety Code 6, joka on saatavana Health Canadan verkkosivustolta www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Tuotetakuu

Mine Safety Appliances Companyn myöntämät tuotetakuut raukeavat, ellei tuotetta käytetä ja huolleta tämän käyttöohjeen mukaisesti. Suojele itseäsi ja muita noudattamalla ohjeita. Jos sinulla on laitteen käyttöön tai huoltoon liittyviä kysymyksiä, ota yhteyttä MSA:han ennen laitteen käyttöä.

OSA	TAKUUAIKA
GALAXY GX2 -testiasema, pullon pidike ja monitoimilaturi	MSA myöntää kahden [2] vuoden takuun mekaanisten vikojen ja valmistusvirheiden varalta tuotteen ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen edellyttäen, että laitetta on huollettu ja käytetty MSA:n ohjeiden ja/tai suositusten mukaisesti. Takuuaika on kaksi vuotta ja kuusi kuukautta valmistuspäivästä alkaen.
Lisävarusteena saatava kuitti-/tarratulostin	1 vuosi toimituspäivästä

Takuu ei kata suodattimia, sulakkeita tms. Eräillä muilla tässä erikseen mainitsemattomilla lisävarusteilla voi olla eripituiset takuuajat. Takuu on voimassa vain, jos tuotetta käytetään ja huolletaan myyjän ohjeiden ja/tai suositusten mukaisesti. Myyjä vapautuu kaikista tässä takuussa tarkoitetuista velvoitteistaan, jos laitetta ovat korjanneet tai muuttaneet muut henkilöt kuin sen oma valtuutettu huoltohenkilöstö tai jos takuuvaatimus perustuu tuotteen fyysiseen väärinkäyttöön tai käyttövirheeseen. Myyjän asiamiehellä, työntekijällä tai edustajalla ei ole valtuuksia velvoittaa myyjää antamaan minkäänlaisia tuotetta koskevia vakuutuksia, väitteitä tai takuita. Myyjä ei myönnä takuuta sellaisille komponenteille tai lisävarusteille, jotka eivät ole sen itsensä valmistamia, vaan soveltaa edelleen komponenttien valmistajien takuita.

TÄMÄ TAKUU KORVAA KAIKKI MUUT NIMENOMAISESTI ILMOITETUT, OLETETUT TAI LAKISÄÄTEISET TAKUUT, JA SE ON VOIMASSA AINOASTAAN TÄSSÄ ILMOITETUIN EHDOIN JA RAJOITTUU NIIHIN. MYYJÄ NIMENOMAISESTI ILMOITTAA, ETTEI SE MYÖNNÄ TAKUUTA TUOTTEEN JÄLLEENMYYNTIARVOLLE TAI YKSITTÄISEEN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN SOPIVUUDELLE.

Ainoa mahdollisuus takuukorvaukseen

Nimenomaisesti sovitaan, että Ostajan ainoa mahdollisuus korvaukseen edellä määriteltyyn takuuvastuuseen vedottaessa Myyjän sopimuksenvastaisen toiminnan tai muun kanteen yhteydessä on Myyjän päätöksen mukaisesti joko laitteen tai sen osien vaihto, jos ne osoittautuvat Myyjän suorittamassa tutkimuksessa viallisiksi. Laitteen ja/tai osien vaihto tapahtuu Ostajalle veloituksetta vapaasti Myyjän toimipaikassa [FOB]. Vaikka Myyjä ei pystyisikään vaihtamaan laitetta tai osaa uuteen sen vaatimustenvastaisuuden vuoksi, tässä määritellyn mahdollisuuden korvaukseen ei voida katsoa jääneen toteutumatta keskeisiltä osiltaan.

Välillisiä vahinkoja koskeva rajoitus

Ostaja ilmoittaa nimenomaisesti ymmärtävänsä ja hyväksyvänsä sen, ettei Myyjä ole missään olosuhteissa vastuussa Ostajalle minkäänlaisista taloudellisista, erityisistä, tahattomista tai välillisistä vahingoista tai tappioista, esimerkkeinä ennakoidun voiton menetys ja muut tavaran toimimattomuuden vuoksi aiheutuneet tappiot, näihin kuitenkaan rajoittumatta. Tätä rajoitusta sovelletaan vaatimuksiin, jotka koskevat takuuvaatimuksia, sopimuksenvastaista toimintaa tai muita Myyjää vastaan nostettuja kanteita.

2 Johdanto

Kiitos, että ostit MSA:n valmistaman GALAXY GX2 automaattisen testijärjestelmän, seuraavan sukupolven testiaseman ja laitteen hallintajärjestelmän. Tätä järjestelmää saa käyttää ainoastaan ALTAIR®-tuoteperheen kaasunilmaisimissa. Tässä käyttöohjeessa käytettävillä termeillä **laite** ja **kaasunilmaisin** viitataan ALTAIR-kaasunilmaisinten koko tuoteperheeseen.

Käyttöohje neuvoo käyttäjää asentamaan ja konfiguroimaan GALAXY GX2 -testiaseman ja sen lisävarusteena saatavat lisälaitteet sekä testaamaan kaasunilmaisimia. Käyttöohje sisältää myös kohdat Huolto, Vianetsintä ja Tekniset tiedot.

Testiasemassa on älykäs sisäinen prosessori ja helppokäyttöinen kosketusnäyttö, joilla konfiguroidaan kalibrointiparametrit ja kaasunilmaisimen asetukset sekä kerätään laitteen tietoja.

Kaikki testiasemat ja lisälaitteet voidaan asentaa seinälle tai tasolle käyttötarpeen mukaan. Laite valmistetaan kestävistä komposiittipolymeereistä, ja se on suunniteltu käytettäväksi sisätiloissa ja tavallisissa käyttöolosuhteissa. Laitteen käyttölämpötila on 0–40 ºC ilmakehissä, joissa kosteus ei pääse tiivistymään.

GALAXY GX2 -järjestelmän tärkeimmät osat ovat testiasema ja lisävarusteina sähkökäyttöinen tai ilman sähköä toimiva pullonpidike, monitoimilaturi ja kuitti-/tarratulostin. Nämä osat [→ kuva 1] [paitsi tulostin] liitetään laitteeseen tiukasti niin, etteivät ne pääse irtoamaan käytön aikana.



Kuva 1 GALAXY GX2 automaattinen testijärjestelmä

Testiasema on erillinen yksikkö, johon voidaan liittää yksi ALTAIR-tuoteperheen kaasunilmaisin. Jokaisessa testiasemassa on lisäksi johto- ja sähköliitännät, joilla voidaan kytkeä sarjaan **10 testiasemaa** ja **neljä pullon pidikettä** [sähkökäyttöistä tai ilman sähköä toimivaa].

Useita pullon pidikkeitä sisältäviä sovelluksia varten testiasemaan on tilattava lisävarusteena **laajennussolenoidi**. Kun testiasemaan liitetään tämä lisävaruste, sillä voidaan avata tai sulkea jopa neljää pullon pidikkeen venttiiliä kaasunilmaisimissa, joissa testaukseen tarvitaan useita pulloja. Esimerkiksi neljällä vakioanturilla ja yhdellä myrkkykaasuanturilla varustetussa ALTAIR 5/5X -mallissa tarvitaan yleensä kahta kaasupulloa.

Sähkökäyttöinen pullon pidike lukee MSA:n testikaasupullojen muovirenkaassa olevan RFID-tunnisteen [Radio Frequency Identification]. RFID-tunniste sisältää kalibroinnissa tarvittavat kaasupullon tiedot, joten asetusten teko on helppoa asiakkaalle. RFID-tunnisteella varustetun kaasupullon tiedot voidaan lukea automaattisesti, eikä käyttäjä tarvitse tehdä niitä itse.

Saatavana on myös ilman sähköä toimiva pullon pidike muita kuin MSA:n testikaasupulloja varten. Tässä tapauksessa [→ kuva 2] käyttäjän on syötettävä kaasupullon asetukset käsin.



Kuva 2 Ilman sähköä toimiva pullon pidike ja testiasema.

Testiasemassa on USB-liitäntä. Kun siihen liitetään GALAXY GX2 USB -avain, laitteen asetuksia voidaan muuttaa kosketusnäytön kautta. Toiminnosta on hyötyä koko laitekannan hallinnassa. Liitäntään voidaan kytkeä myös lisävarusteena saatava kuitti-/tarratulostin, jolla voidaan tulostaa kalibrointitarroja tai bump-testin tarroja tai paperikuitteja laitetestin jälkeen.

Testiaseman tärkeimmät toiminnot ovat ALTAIR-tuoteperheen kaasunilmaisimien kalibrointi ja bump-testit.

Bump-testi [eli toiminnan tarkastus] on kvalitatiivinen tarkastus, jossa laitteeseen syötetään tunnettua testikaasua. Tarkastuksen tavoitteena on varmistaa, että anturit toimivat ja että antureiden tulovirtauksen reitti on ehjä. Suorita bump-testi päivittäin ennen käytön aloittamista.

Kalibrointi on onnistunut, kun anturi[en] lähtö on säädetty tarkasti vastaamaan tunnetun, jäljitettävän kalibrointipullon pitoisuusarvoa. Kalibrointi voidaan suorittaa milloin vain maksimitarkkuuden varmistamiseksi. Kalibrointi on suoritettava säännöllisin väliajoin ja siinä tapauksessa heti, jos yksikön bump-testi hylätään.

Laitteen käyttöohjeessa on lisätietoja erikoistilanteista, joissa bump-testiväli ja kalibrointiväli on lyhyempi. Laitteen käyttöohjeessa on myös tietoja kaasunilmaisimen hälytystoiminnoista.

Tämän käyttöohjeen seuraavissa luvuissa neuvotaan asentamaan GALAXY GX2 automaattinen testijärjestelmä, tekemään toimintojen asetukset ja suorittamaan laitetestejä. Laitteisto, ohjelmat ja konfigurointiasetukset on kehitetty käyttäjien tarpeiden mukaan. Siksi seuraavan sukupolven automaattinen testijärjestelmä on suorituskyvyltään huippuluokkaa.

GALAXY GX2 -järjestelmän ominaisuudet ja lisävarusteet

GALAXY GX2 -järjestelmä tunnistaa automaattisesti testiasemaan liitetyn kaasunilmaisimen. Testiasema suorittaa bump-testit ja/tai kalibroi laitteen riippuen käyttäjän tekemistä asetuksista. Eri testeistä kerätyt tiedot tallennetaan muistikortille [→ luku 2.2] ja/tai lisävarusteena saatavaan MSA Link™ Pro -ohjelmaan tietojen analysointia varten [lisätietoja on MSA Link Pro -ohjelman loppukäyttäjän oppaassa].

2.1 Virtalähde

Testiasema toimii siihen liitettyjen pullon pidikkeiden virtalähteenä. Testiaseman ja monitoimilaturin virtalähteenä on toinen seuraavista:

- Virtalähde: Tulotehon vaatimukset: 100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
  [AC-pistokkeisiin on erilaisia kantoja, jotka toimivat eri puolilla maailmaa].
- Ajoneuvomoduuli, lisävaruste 12/24 V DC [liitetään savukkeensytyttimeen].

Huomio!
Muun kuin MSA:n määrittämän virtalähteen käyttö mitätöi laitteen takuun ja saattaa vaurioittaa GALAXY GX2 -järjestelmää.

2.2 Testiasema

Testiaseman toiminnot:

- Bump-testi tai kalibrointitestaus käyttäjän asetusten mukaan.
- Testitulosten tallennus lisävarusteena saatavalle muistikortille ja samassa verkossa olevaan tietokoneeseen.
- Kaasunilmaisimen kausitietojen ja/tai istuntotietojen lähetys samassa verkossa olevaan tietokoneeseen.
- Lisäominaisuutena saatava laitteiden lataustoiminto.
- Kaasunilmaisimen asetusten muuttaminen turvallisesti USB-avaimella testiaseman kosketusnäytön kautta.
- Testitulosten tulostus tarralle tai kuitille, kun käytössä on lisävarusteena saatava kuitti-/tarratulostin.
- Järjestelmän varoitusten lähetys sähköpostitse käyttäjän asetusten mukaan.

Merkkivalo ilmoittaa testiaseman tilan:

- Vihreä valo tarkoittaa, että testiaseman laitteisto ja ohjelmat toimivat oikein.
- Vilkkuva vihreä valo tarkoittaa, että testiasema suorittaa käyttäjän määrittämää testiä tai lataa tietolokia.
- Vilkkuva keltainen valo tarkoittaa, että testiasemassa on virhe, eikä sillä voida testata kaasunilmaisinta. Vianetsintätiedot näkyvät testiaseman ”GX2-tila”-sivulla ja tämän käyttöohjeen osassa Vianetsintä [→ luku 6].
- Punainen merkkivalo tarkoittaa, että edellinen kalibrointi tai bump-testi epäonnistui.



Kuva 3 Testiaseman osat

1	*Kosketusnäyttö*	*4*	*SD-korttiliitäntä*
2	*Tilan merkkivalo*	*5*	*USB-liitäntä*
3	*Testiasemien välinen liitäntä*	*6*	*Kaasuliitäntöjen tulpat*

SD- tai SDHC-muistikorttiliitäntä

Testiaseman korttiliitännässä olevalle muistikortille tallennetaan kalibroinnin ja bump-testin tiedot. SD- ja SDHC-muistikortteja voi hankkia MSA:lta [suositus] tai näiltä valmistajilta:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

SD- tai SDHC-muistikortilla olevat tiedot salataan, ja niitä voidaan käyttää MSA Link™ Pro -ohjelmassa. MSA:n internet-sivustolta voi ladata ohjelman, jolla luodaan tulostettava versio SD-kortin tiedoista (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Muistikortille tallennettavien tietojen tyyppi ja määrä riippuu siitä, onko testiasema verkkoyhteydessä.

Testiasema on tietokoneen verkossa

Jos verkkoyhteys katkeaa, vain kalibrointitiedot ja bump-testin tiedot tallennetaan muistikortille. Jos laite toimii verkossa ja sähköpostihälytykset on asetettu käyttöön MSA Link Pro -ohjelmalla, testiasema lähettää ensimmäisen hälytyksen sähköpostitse, kun muistikortti on 90 % täynnä ja toisen hälytyksen, kun se on 99 % täynnä.

Testiasema toimii erillisenä yksikkönä

Jos GALAXY GX2 -testiasema ei ole samassa verkossa MSA Link Pro -ohjelman kanssa, kaikki kalibrointitiedot ja bump-testin tiedot tallennetaan muistikortille. Keskeneräisiä tietoja ei tallenneta.

Kun muistikortti on täynnä, testiasema siirtyy vikatilaan. Mikään yksikkö ei voi suorittaa testejä testiasemalla ennen kuin vikatila korjataan. Testiasema voidaan konfiguroida tyhjentämään muistikortti tai käyttäjä voi vaihtaa kortin.

Muistikortin saa irrottaa vain silloin, kun testejä ei ole käynnissä. Testiasemaan ei tallenneta tapahtumia silloin, kun laitteessa ei ole muistikorttia.

Jos muistikorttia ei käytetä, vain edellisen bump-testin tai kalibroinnin tieto tallennetaan testiaseman sisäiseen muistiin.

Liitäntään voidaan kiinnittää lisävarusteena saatava päätysuojus [→ kuva 4] joka suojaa muistikorttia ja kaikkia ulkoisia liitäntöjä.



Kuva 4 Lisävarusteena saatava päätysuojus

USB-asemat

GALAXY GX2 automaattiseen testijärjestelmään voidaan hankkia kaksi lisävarusteena saatavaa USB-avainta [→ kuva 5]:

- **GALAXY GX2 USB -avain:** Avain liitetään testiaseman USB-liitäntään kaasunilmaisimen asetusten vaihtamista varten. Vain avaimen käyttöoikeuden omistavat käyttäjät voivat vaihtaa ALTAIR-kaasunilmaisinten asetuksia. Nelinumeroinen salasana parantaa tietoturvaa.
- **MSA Link Pro -avain:** Avain, jolla MSA Link Pro -ohjelma otetaan käyttöön yhdessä tietokoneessa. Lue lisätietoja avaimesta ohjelman loppukäyttäjän oppaasta.



Kuva 5 GALAXY GX2 USB -avain ja MSA Link Pro -avain

2.3 Ethernet-liitäntä

GALAXY GX2 -testiaseman takaosassa on kaksi Ethernet-liitäntää [→ kuva 6]. Liitännöillä voidaan kytkeä yhteen useita testiasemia ja mahdollistaa niiden välinen tiedonsiirto. Jos testiasemasta muodostetaan verkkoyhteys tietokoneeseen, Master-testiaseman yhden Ethernet-liitännän kautta hoidetaan tietoliikennettä MSA Link Pro -sovelluksen kanssa.



Kuva 6 Testiaseman Ethernet-liitännät

2.4 Lisävarusteena saatava ohjelma

GALAXY GX2 -järjestelmä toimii erillisenä yksikkönä, mutta siihen saa lisävarusteena MSA Link Pro -ohjelman, jolla testiasema saadaan samaan verkkoon tietokoneen kanssa Ethernet-johdolla. Ohjelma sisältää luokkansa parhaan käyttöliittymän ja tietojen analysoinnissa tarvittavat työkalut, joilla käyttäjän toimia edellyttävät ongelmat ja virheet löytyvät nopeasti.

MSA Link Pro -ohjelman edut käyttäjälle:

- Laitteen kausi- ja istuntotietolokien tietokanta.
- Automaattiset tai mukautetut raportit kerätystä tiedosta.
- Selkeä ilmoitus laitteista, joiden kalibrointi tai bump-testi on myöhässä.
- GALAXY GX2 -järjestelmän ja testauslaitteen varoitukset ja virheilmoitukset sähköpostitse.
- Kaikkien testiaseman GALAXY GX2 -yksiköiden konfigurointi samoilla asetuksilla. Testiasemien asetuksia ei tarvitse tehdä erikseen.

MSA Link -ohjelman ja IR-kopiosuojamoduulin vapaa käyttöoikeus [→ luku 7.2] suoraan tietoliikenteeseen kaasunilmaisimen kanssa. MSA Link -ohjelmalla voidaan siirtää ja ladata laitteen asetuksia sekä ladata tietolokeja.

Lisätietoja MSA Link Pro -ohjelman asennuksesta ja käytöstä on ohjelman loppukäyttäjän oppaassa.

2.5 Pullon pidike [sähkökäyttöinen]

Sähkökäyttöiseen pullon pidikkeeseen sopii yksi testikaasupullo, ja siinä on seuraavat osat:



Kuva 7 Pullon pidikkeen osat

1 Valonauha *2 RFID-tunniste* *3 Sisäinen paineensäädin & anturi*

Monivärinen valonauha	RFID-tunniste kaasujen tunnistukseen	Paineensäädin & anturi
Kertoo kaasupullon toiminnasta. - Vihreä tarkoittaa, että pullon kaikki toiminnot toimivat ja kaasun asetukset ovat painerajojen mukaiset ja käyttöaikaa on jäljellä. - Keltainen tarkoittaa, että kalibrointikaasua on vähän tai viimeinen käyttöpäivä on pian. - Vilkkuva keltainen valonauha tarkoittaa, että pullon pidikkeessä on laitteistovika. - Punainen tarkoittaa, että kalibrointikaasupullo on tyhjä tai viimeinen käyttöpäivä on mennyt.	Lukee MSA-testikaasupullon RFID-tunnisteen ja välittää seuraavat tiedot: - kaasutyyppi - kaasupitoisuus - viimeinen käyttöpäivä - erän numero - pullon osanumero testiasemaan liittyen. RFID-tunniste on käytössä vain MSA:n testikaasupulloissa, jotka on lueteltu Huolto-kohdassa [→ luku 7].	Lukee kaasupullon paineen ja siirtää tiedon testiasemaan. - Jos kaasun paine laskee noin 99 psi:hin [6,89 bar], näytölle aukeaa varoitus ja näytön numerot muuttuvat keltaisiksi. - Jos paine laskee noin 49 psi:hin [3,45 bar], näytön numerot muuttuvat punaisiksi. - Jos paine laskee alle 5 psi:hin [0,34 bar], testiasema estää pullon testauksen.

2.6 Lisävarusteena saatava tulostin

Tulostimella voidaan tulostaa kalibrointitietoja ja bump-testin tuloksia paperikuiteille sekä kalibrointitarroja kaasunilmaisimia varten [→ kuva 7]. Kuitti-/tarratulostin liitetään USB-johdolla kauimmaisena oikealla olevan testiaseman liitäntään [→ kuva 3].

Saatavana on kahdenlaisia tarroja [→ luku 7.2]:

- Tarra 1: Pelkkä kalibrointitarra [2 cm x 2 cm neliönmuotoinen tarra].
- Tarra 2: Yhdistetty kuitti ja tarra.



Kuva 8 Lisävarusteena saatava tulostin

2.7 Lisävarusteena saatava monitoimilaturi

Lisävarusteena saatavasta monitoimilaturista [MUC] on kaksi erilaista kokoonpanoa. ALTAIR 4/4X MUC lataa samanaikaisesti jopa neljä ALTAIR 4/4X -kaasunilmaisinta. ALTAIR 5/5X MUC lataa samanaikaisesti jopa neljä 5/5X-kaasunilmaisinta. Molemmissa monitoimilatureissa on oma virtalähde, eikä niissä ole sähköliitäntää testiasemaan. Laturin kotelo liitetään laitteeseen niin testiasemaan kuin seinälle asennettaessa [tarvittaessa].

Monitoimilaturin merkkivalojen merkitys:

- **Punainen** tarkoittaa, että yksikkö latautuu
- **Vihreä** tarkoittaa, että yksikkö on täyteen ladattu tai laturissa ei ole yksikköä.

Tarkista, että monitoimilaturin punainen merkkivalo syttyy, kun asetat laitteen laturiin. Kun laite on ladattu täyteen, sen valo vilkahtaa punaisena ja laturin vihreä merkkivalo syttyy. Jos punaista valoa ei näy, laite ei saa kunnollista kosketusta latauspistokkeeseen.

Jos laitteen akku on **täysin tyhjä**, akkua on pidettävä ylläpitovarauksessa ennen tavallista latausta. Näissä laitteissa palaa vihreä merkkivalo ylläpitovarauksen ajan siihen saakka, kunnes tavallinen lataus aloitetaan ja punainen merkkivalo syttyy.

Laitteen akku saattaa ilmoittaa täydestä varauksesta jopa 10 minuuttia aiemmin tai myöhemmin kuin monitoimilaturin lataustilan merkkivalo vaihtuu. Laitteen merkkivalo on tarkka, ja se kertoo akun oikean varauksen.



Kuva 9 Monitoimilaturi [vain Altair 4/4X ja 5/5X]

2.8 Erityisehdot reaktiivisten kaasujen yhteydessä

Jos testiasemaa ja pullon pidikettä käytetään sellaisen kaasunilmaisimen kalibrointiin tai bump-testiin, jonka **asetukset on tehty kloori- tai ammoniakkianturia varten**:

- Aseta kloori- tai ammoniakkikaasupullo testiasemaa lähimpänä olevaan pullon pidikkeeseen.
- Testauslaitteistossa saa olla vain yksi reaktiivisten kaasujen testiasema.
- Jos muita testiasemia on tarkoitus liittää reaktiivisen kaasun aseman oikealle puolelle, kytke ensin reaktiivisen kaasun lähtöliitäntä valkoiseen kaasuliitännän tulppaan ja vasta sitten seuraava testiasema. Muutoin reaktiivisen kaasun anturin kalibrointitulos voi olla epätarkka.
- **Ennen kuin käytät laitetta ensimmäistä kertaa reaktiivisella myrkkykaasulla, valmistele säädin ja testiasema kaasua varten kalibroimalla kaksi kertaa peräkkäin. Jos käytät klooria, toimi samoin joka päivä ennen käyttöä.**

Jos GALAXY GX2 -pullon pidikkeet *eivät* ole käytössä:

- Käytä reaktiivisen myrkkykaasun pullossa tarkoitukseen suunniteltua paineensäädintä [kloorille tai ammoniakille tuotenumero 10034391]. Kiinnitä paineensäätimeen tarra **”VAIN KLOORILLE”** tai **”VAIN AMMONIAKILLE”** [säätimen mukana toimitetaan tarroja].
- Kytke reaktiivisen myrkkykaasun paineensäädin mahdollisimman lyhyellä putkella testiaseman ”PULLO 1” -**liitäntään**.
- **Ennen kuin käytät laitetta ensimmäistä kertaa reaktiivisella myrkkykaasulla, valmistele säädin ja testiasema kaasua varten kalibroimalla kaksi kertaa peräkkäin. Klooria käytettäessä toimi samoin joka päivä ennen käyttöä.**
- Useat kaasut reagoivat herkästi toisiin kaasuihin. **Varmista, että testipullojen kaasut eivät reagoi keskenään.**

GALAXY GX2 -järjestelmä **ei tueklooridioksidianturien [ClO_2]** kalibrointia eikä bump-testausta kaasun reaktiivisuuden takia. Suosittelemme kalibroimaan ClO_2-anturit käsin erittäin lyhyellä putkella.

3 Asennus

GALAXY GX2 -järjestelmä on helppo asentaa työtasolle tai seinälle. Asetus sujuu muutamassa minuutissa perustyökaluilla.

Pakkaussisältö

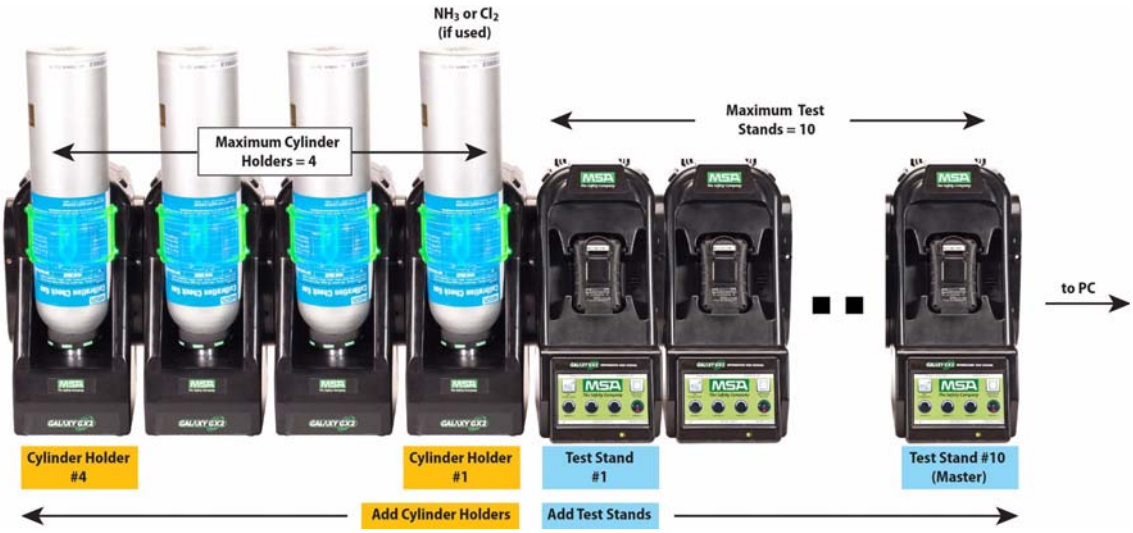
GALAXY GX2 -järjestelmän toimitussisältö:

- Testiasema [sis. kaasuliitännän tulpat, väkäsliittimet ja raitisilmasuodattimen]
- Virtalähde [jos tilattu]
- Varaosasarja [kaasuputken väkäsliittimet ja tulpat]
- Ethernet-johto [lyhyt johto, jolla testiasemat liitetään toisiinsa]
- Tuote-CD
- Pikaopas
- Näytön suojakalvo [kiinnitetään näytölle]
- DIN-kiskon kiinnikesarja

Asennustyökalut

- Ristipääruuvimeisseli.

Kuten Johdannossa kerrotaan, GALAXY GX2 -järjestelmä voidaan kytkeä jopa 10 testiasemaan ja neljään pullon pidikkeeseen [→ kuva 10]. Testiasemat asennetaan peräkkäin ensimmäisen testiaseman oikealle puolelle. Pullon pidikkeet on asennettava ensimmäisen testiaseman vasemmalle puolelle.



Kuva 10 Testiasemien ja pullon pidikkeiden oikea asennustapa testauslaitteistoon

Klooria tai ammoniakkia sisältävät testikaasupullot on asennettava kohdassa Erityisehdot reaktiivisten kaasujen yhteydessä annettujen ohjeiden mukaan [→ luku 2.8].

GALAXY GX2 -järjestelmän asennuksessa on otettava huomioon asennusympäristö. Asiakkaan toiveesta GALAXY GX2 -järjestelmää voidaan käyttää ilmastoidussa paikassa, jotta testikaasupäästöt ohjautuvat ulos tilasta.

Tässä käyttöohjeessa on ohjeet järjestelmän asennukseen työtasolle ja seinälle. Seuraavissa kohdissa on neuvottu erilaisten GALAXY GX2 -kokoonpanojen oikea asennus:

- Yksiköiden liittäminen testauslaitteistoon [Testiasemat ja pullon pidikkeet] [→ luku 3.1]
- Testikaasupullon kytkeminen ilman pullon pidikettä [lisävaruste] [→ luku 3.2]
- Verkossa toimivat testiasemat [lisävaruste] [→ luku 3.3]
- Kaasutiivisteen irrotus joissakin ALTAIR- ja ALTAIR Pro -testauslaitteissa [→ luku 3.4]
- Asennus työtasolle [→ luku 3.5]
- Seinäasennus [→ luku 3.6]
- SD- tai SDHC-muistikorttiliitäntä [→ luku 3.7]

3.1 Yksiköiden liittäminen testauslaitteistoon

(1) Tarkista ensin, että testiaseman vasemmalla puolella olevat viisi väkäsliitintä ovat paikoillaan ja suorassa. Kytke pullon pidike tai toinen testiasema vasta sen jälkeen.



(2) Kun väkäsliittimet ja liittimet ovat täysin kohdakkain, paina kahta yksikköä tiukasti vastakkain, kunnes laipan ruuvireiät ovat kohdakkain.



(3) Kiinnitä yksi toimitussisältöön kuuluvista ruuveista laipan etuosaan ja kaksi ruuvia laipan takaosaan.





(4) Jos kytkettäviä testiasemia on useita, irrota valkoiset kaasuliitännän tulpat [→ kuva 3] muista yksiköistä paitsi kauimmaisena oikealla olevasta testiasemasta. Jos testikaasu on ammoniakkia tai klooria, lue valkoisia tulppia koskevat rajoitukset luvusta 2.8 ”Erityisehdot reaktiivisten kaasujen yhteydessä”.

(5) Kytke lisää testiasemia oikealle ja pullon pidikkeitä vasemmalle [→ kuva 10].

Jos kytkettäviä testiasemia on vähintään kaksi, varmista, että kauimmaisena oikealla olevan yksikön valkoiset tulpat ovat tiukasti kiinni, jotta kaasu ei vuoda.

3.2 Testikaasupullon kytkeminen ilman pullon pidikettä

Käytettäessä suurella kapasiteetilla ja korkeapaineella toimivia testikaasupulloja, paineeltaan alle [<] 3 000 psin pullojen lisävarusteeksi voidaan hankkia kulutusperustainen säädin [tuotenumero 710289]. Irrallisella kaasupullolla tehtävää testausta varten on tehtävä lisäasetuksia, jotka on kuvattu kohdassa Pullon konfigurointi [→ luku 4.7].

(1) Tarkista ensin, että testiaseman vasemmalla puolella olevat viisi väkäsliitintä ovat paikoillaan ja suorassa.

(2) Aseta säädin kaasupulloon ja kiinnitä putki sen lähtöliitäntään.

(3) Kiinnitä putken pää tiukasti GALAXY GX2 -pullon pidikkeen vastaavaan väkäsliittimeen.

3.3 Verkossa toimivat testiasemat

Samassa testauslaitteistossa toimivat testiasemat kannattaa liittää toisiinsa toimitukseen kuuluvalla Ethernet-johdolla. Master-testiasema on laitteistossa viimeisenä oikealla.

(1) Kiinnitä lyhyt Ethernet-johto jokaisen testiaseman [1] vasemmanpuoleiseen liittimeen, ja kytke se viereisen yksikön oikeanpuoleiseen liittimeen [2] [→ kuva 11].

▷ Jokaisen testiaseman toimitussisältöön kuuluu yksi Ethernet-johto.



Kuva 11 Testiaseman Ethernet-liitännät

1	*Master-testiasema*	*3*	*Testiasemien välinen liitäntä*
2	*MSA Link Pro -liitäntä*		

(2) Jos testauslaitteisto kytketään tietokoneeseen, jossa on MSA Link Pro -ohjelma, käytä toista Ethernet-johtoa ja kytke Master-testiaseman Ethernet-liitäntään 1 kuten kuvassa.

(3) Jos sitä ei kytketä verkkoliitäntään eikä tietokoneeseen, Ethernet-johto on kytkettävä Master-testiaseman liitäntään 1.

3.4 Kaasutiivisteen irrotus joissakin ALTAIR- ja ALTAIR Pro -testauslaitteissa

Kaikkien ALTAIR/ALTAIR Pro -testiasemien toimitussisältöön kuuluu musta kuminen pohjatiiviste ja vihreä kuminen kaasutiiviste. **Vihreää tiivistettä käytetään vain ALTAIR H_2S- ja ALTAIR CO -testauslaitteissa.** Irrota tiiviste talteen, jos käytetään mallia ALTAIR O_2 tai mitä tahansa ALTAIR Pro -testauslaitetta.

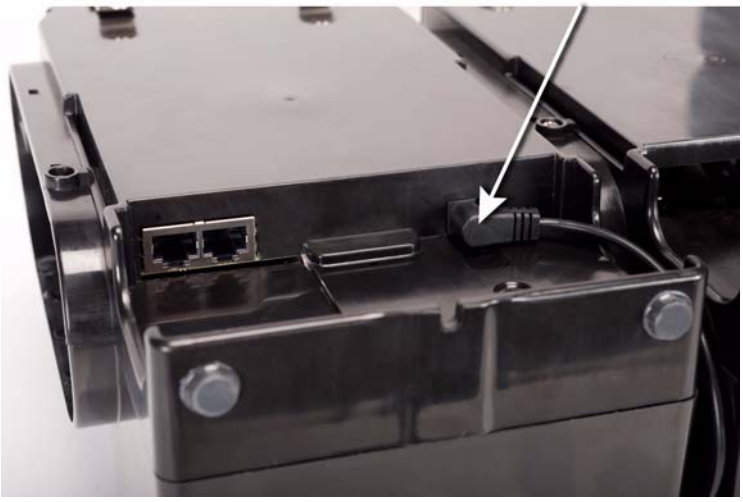


Kuva 12 Altair and Altair Pro -tiivisteet tuloliitäntöihin

3.5 Asennus työtasolle

(1) Aseta GALAXY GX2 -järjestelmä tasaiselle, tukevalle alustalle.

(2) Liitä virtalähde virtaliitäntään [lisätietoja ensimmäisen käynnistyksen alustuksesta on luvussa 4.1].



Testiaseman näytön voi kallistaa sopivaan katselukulmaan.







(3) Jos käytetään sähkökäyttöistä pullon pidikettä, kirkkaan valonauhan pitäisi syttyä, kun vaihe 2 on valmis. Jos valonauhaan ei syty valo, paina yksiköitä tiukasti vastakkain, jotta liittimet kiinnittyvät napakasti.

(4) Käytettäessä MSA:n pullon pidikkeitä, kauimmaisena vasemmalla olevan **pullon pidikkeen** yläliitäntään on kiinnitettävä raitisilmasuodatin.



(5) Jos käytetään muita kuin MSA:n pullon pidikkeitä, kauimmaisena vasemmalla olevan **testi-aseman** yläliitäntään on kiinnitettävä raitisilmasuodatin.



(6) Tarkista, että kauimmaisena oikealla olevan testiaseman oikeanpuoleisiin kaasuliitäntöihin on kiinnitetty valkoiset tulpat.



3.6 Seinäasennus

Kun testiasema [ja pullon pidike] asennetaan seinään, MSA suosittelee tekemään aiemmin kuvatut vaiheet 1–5 kohdassa Asennus työtasolle [→ luku 3.5] suoritettava ennen kuin testiasema asennetaan DIN-kiskoon. Jos testiasemien ja pullon pidikkeiden kokoonpano on suuri, MSA suosittelee, että laitteen DIN-kiskoon asennuksessa ja siitä irrotuksessa on mukana useampi henkilö.

(1) Tee vaiheet 1–5.

(2) Kiinnitä lisävarusteena saatavat DIN-kiskon kiinnikkeet GALAXY GX2 -järjestelmän takaosaan toimitussisältöön kuuluvilla ruuveilla.



(3) Asenna DIN-kisko [Omega-malli] seinälle ankkuriruuveilla tai muilla tukevilla kiinnikkeillä.

(4) Kohdista DIN-kiskon kiinnikkeiden alaosa seinälle asennetun DIN-kiskon alareunaan, ja napsauta kiinnikkeen yläosa paikalleen.

(5) Irrota DIN-kisko vetämällä kiinnikkeen yläosaa eteenpäin, jolloin se irtoaa yläkiskosta ja paina sitten yksikköä alaspäin, jolloin se irtoaa kiskon alareunasta.

3.7 SD- tai SDHC-muistikorttiliitäntä

Testiasemassa voi olla liitäntä SD- tai SDHC-muistikortille. Kortti työnnetään laitteistossa kauimmaisena oikealla olevan testiaseman oikeassa sivussa olevaan korttiliitäntään. **Testauslaitteessa saa olla vain yksi muistikortti.**

Muistikortin asennus:

(1) Varmista, että muistikorttia ei ole kirjoitussuojattu tai lukittu.

(2) Työnnä muistikortti liitäntään, joka on testiaseman oikeassa sivussa [→ kuva 13].

(3) Suojaa muistikortti kiinnittämällä liitäntään päätysuojus.

(4) Irrota muistikortti painamalla sitä kevyesti.

Älä irrota muistikorttia testauksen tai tietolokin latauksen aikana. Testiasema ei tallenna tapahtumia, jos laitteessa ei ole muistikorttia.



Kuva 13 SD- tai SDHC-muistikortin asennus

4 GALAXY GX2-järjestelmän asetusten määrittäminen

GALAXY GX2 automaattisessa testijärjestelmässä on valmiina yleisimmät oletusasetukset. Käyttäjälle jää vain muutamia asetuksia. Kaikki oletusasetukset on merkitty taulukkoon, joka löytyy kohdasta GALAXY GX2:n parametrien oletusarvot [→ luku 9] tämän käyttöohjeen lopussa. Konfigurointiasetuksista kerrotaan tässä luvussa, ja niitä voidaan vaihtaa käyttötarkoitukseen sopivaksi kosketusnäytöllä.

Kosketusnäyttöä käytetään paljaalla sormella. Käsineet saattavat häiritä kosketusnäytön käyttöä. Kosketusnäytön pintaan on kiinnitetty vaurioilta suojaava kalvo, jota ei saa irrottaa. Uusia suojakalvoja voi tilata MSA:lta.

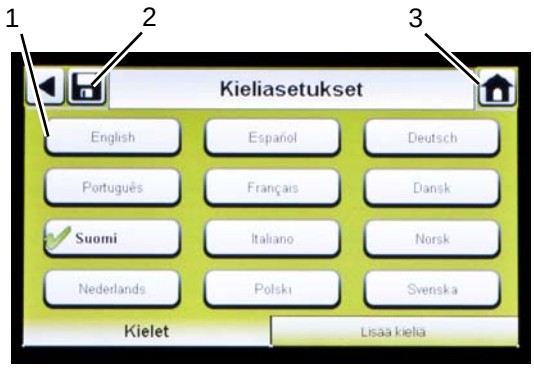
Huomio!
Terävät esineet voivat vaurioittaa kosketusnäyttöä.

4.1 Alkuasetukset

Kun testiasema käynnistetään ensimmäisen kerran, järjestelmän konfigurointisivut aukeavat. GALAXY GX2 -logo ja yksikön versionumero näkyvät näytöllä. Sen jälkeen näytölle aukeaa ensimmäinen kolmesta asetussivusta.

Kieliasetukset

Kieliasetukset-sivu aukeaa automaattisesti.



(1) Valitse kieli luettelosta.
   ▷ Kielivalinta määrittää myös päiväyksen esitystavan, joka on joko KK/PP/VVVV tai PP/KK/VVVV.

(2) Valitse **Tallenna**.

(3) Valitse **Etusivu**.

Muutokset on tallennettava kaikilla sivuilla valitsemalla Tallenna-kuvake [kuvassa yllä]. Jos valitset **Taaksepäin-nuolen** [◀] tallentamatta, näytöllä näkyy varoitus. Tallenna muutokset valitsemalla **Kyllä** tai hylkää muutokset valitsemalla **Ei**.

Ajan ja päivämäärän asetus

Sivun alareunassa on 3 välilehteä - Päivämäärä, Aikavyöhyke ja Aika. Kaikilla välilehdillä on asetuksia, jotka käyttäjän on määritettävä. Päivämäärän asetukset -sivu aukeaa automaattisesti.



(1) Kirjoita kuukausi, päivä ja vuosi.

Asetettu aika on käytössä kaikissa kalibroinneissa ja bump-testien tiedoissa.

Pidä testiaseman aika ja päivämäärä ajan tasalla, jotta raportteihin voi luottaa.

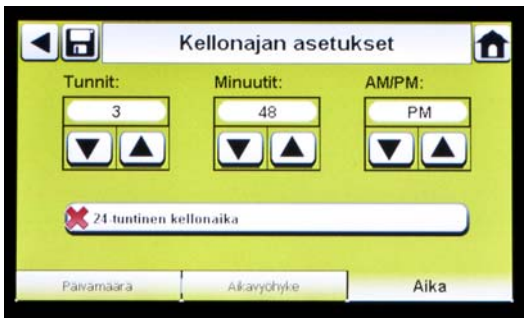
Jos testiasema on samassa verkossa tietokoneen kanssa MSA Link Pro -ohjelman kautta, sama aika synkronoituu myös tietokoneeseen. Kaasunilmaisin synkronoituu automaattisesti testiaseman kanssa aina kytkentähetkellä.



(2) Avaa Aikavyöhyke-välilehti ja valitse oikea aikavyöhyke.

▷ Microsoft®-käyttöjärjestelmä määrittää käytettävän aikavyöhykkeen.

Valitse käyttöön automaattinen siirtyminen kesäaikaan valitsemalla **Kesäaika**.



(3) Avaa **Aika**-välilehti ja kirjoita **kellonaika**.

(4) Valitse **Tallenna**.

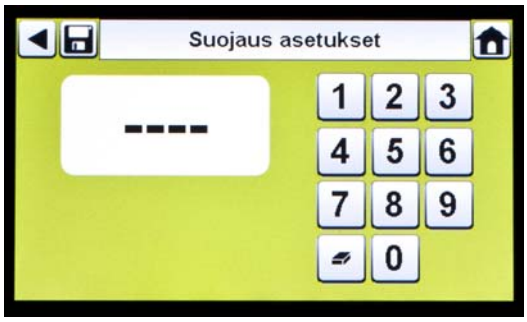
(5) Valitse **Etusivu**.

Ajan ja päivämäärän asetusta käytetään laitteen kalibroinneissa ja bump-testien tiedoissa.

Valitse 24 tai 12 tunnin kello.

4.2 Suojausasetukset

Suojausasetukset on viimeinen automaattisesti avautuva sivu. Voit asettaa salasanaksi numerokoodin, jolla estetään luvattomat muutokset GALAXY GX2 -testiaseman asetuksiin.



Jos et halua käyttää salasanaa, ota salasana pois käytöstä kirjoittamalla ”0000”. **Testiaseman tehdasasetuksena salasana on pois käytöstä.**

(1) Kirjoita **nelinumeroinen salasana** GALAXY GX2 -järjestelmälle.

(2) Valitse **Tallenna**.

- Kirjoita salasana muistiin itsellesi.

(3) Valitse **Etusivu**.

(4) GALAXY GX2:n Etusivu aukeaa [→ kuva 14].

Voit vaihtaa salasanan palaamalla Suojausasetukset-sivulle. Kirjoita uusi salasana ja valitse **Tallenna**.

Jos olet unohtanut salasanasi, pyydä MSA:n asiakaspalvelua palauttamaan tehdasasetus.

4.3 Etusivu

Etusivu sisältää testiaseman ja sähkökäyttöisten pullon pidikkeiden tärkeimmät asetukset.



Kuva 14 Testiaseman Etusivu

1	*Testaustila*	*3*	*Kaasupullon painemittari*
2	*Kaasunilmaisimen tietolokin lataustila*	*4*	*Kaasunilmaisimen lataustila*

Testaustila

Vain bump-testi, Vain kalibrointi tai Bump / kal. jos hylätty. Tila valitaan tämän käyttöohjeen Testausasetukset-kohdassa [→ luku 4.5].

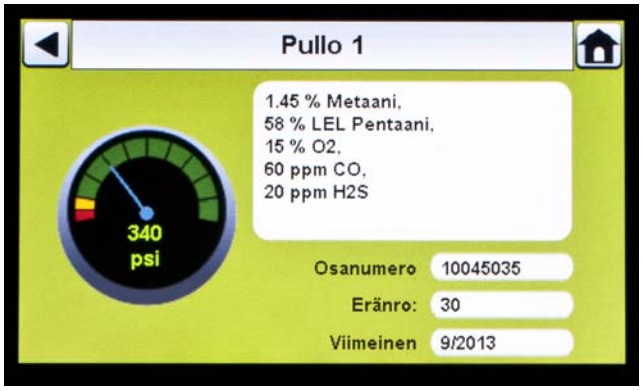
Kaasunilmaisimen tietolokin lataustila

Käytössä tai Ei käytössä. Lisätietoja asetuksesta on tämän käyttöohjeen kohdassa GALAXY GX2:n asetukset, Tietoloki [→ luku 4.5].

Painemittarit



Näyttää vain **sähkökäyttöisessä pullon pidikeessä** olevan testikaasupullon paineen. Kun painemittari valitaan, kaasupullon tiedot näkyvät.



Lataustila

Jos laitteessa on kaasunilmaisimen lataustoiminto, näytön vasemmassa alakulmassa näkyy akun kuvake. Akun kuvake pyörii, kun kaasunilmaisin latautuu. Kun laitteen akku on ladattu täyteen tai laitetta ei ole, akun kuvake muuttuu vihreäksi.

Laitteen akku saattaa ilmoittaa täydestä varauksesta jopa 10 minuuttia aiemmin tai myöhemmin kuin testiaseman akun varauksen symboli muuttuu vihreäksi. Laitteen merkkivalo on tarkka, ja se kertoo akun oikean varauksen.

Jos kaasunilmaisimen akku on täysin tyhjä tai kaasunilmaisimen virta on katkaistu, lataus alkaa noin 4 minuutin kuluessa siitä, kun se asetetaan testiasemaan. Jos kaasunilmaisimen virta on kytketty päälle, lataus alkaa noin 15 minuutin kuluessa siitä, kun kaasutesti ja tietolokin lataus on suoritettu.

GX2:n konfigurointi



Painikkeella avataan GALAXY GX2:n asetukset. [Jos salasana on käytössä, salasanasivu aukeaa.] Lisätietoja on tämän käyttöohjeen kohdassa GALAXY GX2:n asetukset [→ luku 4.2].

Laitteen tietueet



Testausasemassa olevien laitteiden edellisen kalibroinnin ja/tai bump-testin tiedot. **Painike on käytössä vain Master-testiasemassa ja vain, kun SD-kortti on asetettu.** Muut testiasemat raportoivat tiedot Master-testiaseman näytölle. Kukin tietue vaatii 1 kilotavun muistia. Tallennettavien tietueiden määrä riippuu SD-kortin muistikapasiteetista.

4.4 Yleiset asetukset

Seuraavia oletusasetuksia voidaan muuttaa, kun salasana on annettu. Valitse Etusivulla **GX2-konfigurointi**. Järjestelmänvalvoja-sivu aukeaa.



Kuva 15 Järjestelmänvalvoja-sivu

1	*GX2-konfigurointi testiasemassa [→ luku 4.5]*	*4*	*GX2-tila-painike*
2	*Laitteen konfigurointi [→ luku 4.6]*	*5*	*Siirrä tiedot -painike*
3	*Testikaasupullon konfigurointi [→ luku 4.7]*		

Järjestelmänvalvoja-sivulla konfiguroidaan testiasema [1], mittauslaite [2] ja testikaasupullot [3].

GX2-tila-painikkeella [4] saadaan lisätietoja testiasemasta mm. vianetsinnän avuksi.

Siirrä tiedot -painikkeella [5] siirretään laitteen asetuksia telakoituun kaasunilmaisimeen.

4.5 GX2-konfigurointi

GALAXY GX2 -järjestelmän asetukset määritetään valitsemalla Järjestelmänvalvoja-sivulla **GX2-konfigurointi** [→ kuva 15].



Kuva 16 GX2-konfigurointi

1 *Verkon asetukset [→ luku 4.5]*
2 *Kellonajan ja päivämäärän asetukset [→ luku 4.1]*
3 *Testiasetukset [→ luku 4.5]*
4 *Suojausasetukset [→ luku 4.2]*
5 *GX2-asetukset [→ luku 4.5]*
6 *Taustavalon/Äänenvoimakkuuden asetukset [→ luku 4.5]*
7 *Kielet [→ luku 4.1]*

Kellonajan ja päivämäärän asetuksista, suojausasetuksista ja kieliasetuksista kerrotaan lisää kohdassa Alkuasetukset [→ luvut 4.1 ja 4.2].

Taustavalon/Äänenvoimakkuuden asetukset

Valitse **Taustavalon/Äänenvoimakkuuden asetukset** GALAXY GX2-konfigurointisivulla [→ kuva 16], ja taustavalon/äänenvoimakkuuden sivu aukeaa.



Äänenvoimakkuus-välilehti

Käyttäjä voi määrittää laitteen äänenvoimakkuuden.

(1) Säädä **äänenvoimakkuutta** joko **vasemman- tai oikeanpuoleisella nuolella**.
▷ Äänenvoimakkuuden oletusasetus on Keskisuuri.

(2) Valitse **Tallenna**.

Taustavalo-välilehti

Käyttäjä voi määrittää laitteen taustavalon voimakkuuden.

(1) Säädä **taustavalon** voimakkuutta joko **vasemman- tai oikeanpuoleisella nuolella**.
   ▷ Taustavalon oletusasetus on Keskisuuri.

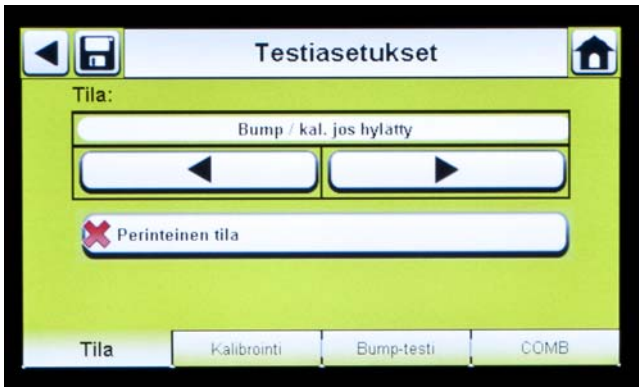
(2) Valitse **Tallenna**.

Voit palata GX2-konfigurointisivulle painamalla näytön vasemmassa yläkulmassa olevaa mustaa nuolta ◀.

GALAXY GX2 -järjestelmä vähentää taustavalon voimakkuutta automaattisesti, jos laitetta ei ole käytetty vähään aikaan. Voit palauttaa valitsemasi taustavalon voimakkuuden painamalla jotain painiketta tai liittämällä testauslaitteen.

Testiasetukset (koskevat GX2-sovelluksen versiota V1.06.0072 tai aikaisempaa versiota)

Valitse **Testiasetukset** GALAXY GX2:n konfigurointisivulla [→ kuva 16], ja Testiasetukset-sivu aukeaa. Testiasetukset-sivulla on neljä välilehteä: Tila, Kalibrointi, Bump-testi ja COMB.



Testiasetukset (koskevat GX2-sovelluksen versiota V1.07 tai uudempaa versiota)

Valitse **Testiasetukset** GALAXY GX2:n konfigurointisivulla [→ kuva 16], ja Testiasetukset-sivu aukeaa. Testiasetukset-sivulla on neljä välilehteä: Tila, Väli, Kellonaika ja COMB.

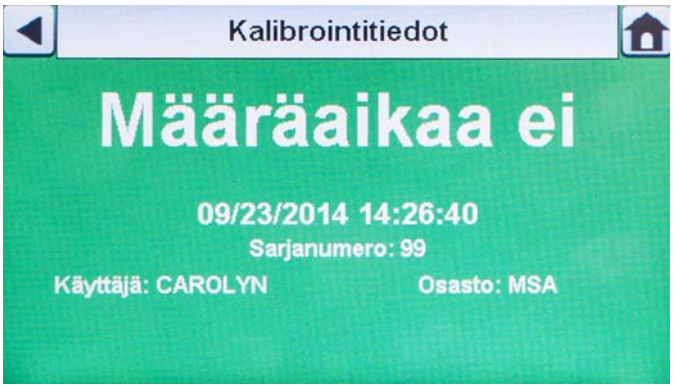


Tila-välilehti

Valitse Tila-välilehti. Valitse vasen- ja oikea-nuolinäppäimillä Vain bump-testi, Vain kalibrointi, Bump / kal. jos hylätty tai Kalibrointitesti/kal. jos hylätty.

- Vain bump-testi -asetuksella tehdään mittauslaitteen bump-testi ja raportoidaan, onko se hyväksytty vai hylätty.
- Vain kalibrointi -asetuksella aloitetaan mittauslaitteen täydellinen kalibrointi aina, kun se telakoidaan testiasemaan.
- Bump / kal. jos hylätty -asetuksella (oletusasetus) tehdään mittauslaitteen bump-testi. Jos laite ei läpäise bump-testiä, testiasema aloittaa automaattisesti täydellisen kalibroinnin.
- Kalibrointitesti/kal. jos hylätty -toiminto ilmoittaa ”Hyväksytty”, kun kunkin anturin mitattu kaasuvaste on 10 % sisällä kaasun mittausalueella eikä kalibrointi ole ajankohtainen. Jos laite ei läpäise kalibrointitestiä, testiasema aloittaa automaattisesti täydellisen kalibroinnin.
- Perinteinen tila (✓ = käytössä) käynnistää käyttäjän valitseman testaustilan aina, kun laite telakoidaan testiasemaan. Perinteinen tila tarkoittaa samaa kuin ”testaa aina”.

Jos Perinteinen tila valitaan pois käytöstä (✗ = pois käytöstä), testiasema kalibroi tai bump-testaa mittauslaitteen vain määräpäivän lähestyessä. Testiasema lukee edellisen kalibroinnin päivämäärän ja lisää GX2-kalibrointivälin (tai Bump-testivälin). Jos asetus on 5 päivän sisällä kalibroinnin määräpäivästä, testiasema aloittaa testin. Jos kalibroinnin määräpäivä ei ole 5 päivän sisällä, mikään testi ei käynnisty, näytöllä lukee ”Not Due”, ja laite sammuu 5 minuutin kuluttua.



Muistikorttia on käytettävä, jos Vain bump-testi on käytössä ja Perinteinen tila on pois käytöstä. Muussa tapauksessa testiasema suorittaa mittauslaitteen bump-testin aina, kun mittauslaite liitetään asemaan.

Bump-testi vahvistaa nopeasti, että kaasuanturit toimivat. Suorita kalibrointi säännöllisesti laitteen tarkkuuden varmistamiseksi ja välittömästi, mikäli laite ei läpäise bump-testiä.

Väli-välilehti

Väli-välilehdellä määritetään kaasunilmaisimen seuraava testausaika, kun GX2 **ei ole** Perinteisessä tilassa. Laite toimii oikein vain, kun tämä aikaväli ON SAMA kuin kaasunilmaisimeen asetettu aikaväli.

Kaasunilmaisimeen asetetun aikavälin voi tarkistaa MSA Link Pro -ohjelmalla tai GALAXY GX2:n Laitteen asetukset -sivulta. Jos Tila = Vain bump-testi tai Bump / kal. jos hylätty, GALAXY GX2:ssa on käytettävä SD-muistikorttia, jotta myöhässä olevan bump-testin yhteydessä toimitaan oikein.



(1) Valitse kalibrointiväliksi 0–180 päivää ylös- tai alaspäinnuolilla.

(2) Valitse Bump-testiväliksi 0–180 päivää ylös- tai alaspäinnuolilla.

(3) Valitse **Tallenna**.

Jos kalibrointiväliksi (tai Bump-testiväliksi) asetetaan 0, Seur. kalibrointi -toiminto (tai Seur. bump-testi -toiminto) ei ole käytössä. Nämä asetukset estävät kaasujen testaamisen.

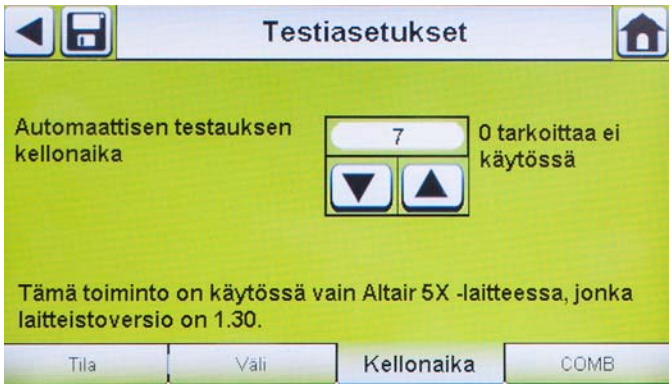
Testiasemaan ja kaasumittariin on tehtävä samat aikavälien asetukset. Jos aikavälit eivät täsmää, testiasema ei testaa laitetta kalibroinnin määräaikana (tai bump-testin määräaikana).

Kellonaika-välilehti

Kellonaika-välilehti on käytettävissä vain seuraavissa tilanteissa [→ luku 5.5]:

- GALAXY GX2 on ladattava versio
- GALAXY GX2:n ohjelmistoversio on 1.07 tai uudempi
- Käytetään Altair 5X -laitetta, jonka laiteohjelmistoversio on 1.30 tai uudempi
- Kaasunilmaisimen ja GALAXY GX2:n aikaväliasetus ei saa olla nolla
- Ilmakehässä on oltava kaikkia testattavien antureiden mittaamia kaasuja.
- Altair 5X -laitteeseen ja GALAXY GX2 -laitteeseen on asetettava sama aika

Käyttäjä voi valita kellonajan, jolloin testiasemassa oleva Altair 5X -laite kalibroidaan tai bump-testataan. Valittuna kellonaikana suoritettavan testin tyyppi valitaan Tila-välilehdellä.



(1) Valitse kellonaika 24 tunnin kellolla ylös- tai alaspäinnuolilla. Jos valitset asetukseksi 0, toiminto ei ole käytössä. Jos valitset asetukseksi 24, testi alkaa keskiyöllä.

(2) Valitse **Tallenna**.

COMB-välilehti

COMB-välilehdellä voidaan asettaa palavien kaasujen anturia koskevia erikoisasetuksia.



(1) Jos kaasunilmaisimessa on palavien kaasujen anturi (COMB), valitse kunkin kaasutyypin kohdalla tilavuus%, joka vastaa kaasun alempaa räjähdysrajaa 100%LEL. Käytä paikallisten määräysten mukaisia muuntokertoimia.

GALAXY GX2 -järjestelmän tilavuusprosentin muuntokertoimet 100%LEL suhteen:

Metaani	5,0 til%/t	tai	4,4 til%/t
Propaani	2,1 til%/t	tai	1,7 til%/t
Pentaani	1,5 til%/t	tai	1,1 til%/t
Butaani	1,5 til%/t	tai	1,4 til%/t

Oletusarvot ovat vasemmalla puolella.

(2) Ota simulanttikaasu käyttöön tai pois käytöstä valitsemalla **Sallii simulantin kaasun**.

▷ ALTAIR-kaasunilmaisimissa saa käyttää simulanttikaasuna ainoastaan metaania pentaanisimulanttina, jota on useimmissa MSA 4- tai 5-kaasupulloissa.

Jos asetus on pois päältä (✕), palavien kaasujen anturissa on käytettävä tarkalleen oikeaa kohdekaasua. Testiasema tarkistaa, että kohdekaasu on tarkalleen oikea. Jos kaasu on vääränlainen, testaus estetään ja näytöllä näkyy virheilmoitus.

(3) Valitse **Tallenna**.

GALAXY GX2 -asetukset

Avaa GALAXY GX2 -asetukset valitsemalla **GX2-asetukset** GALAXY GX2:n konfigurointisivulla [→ kuva 16].



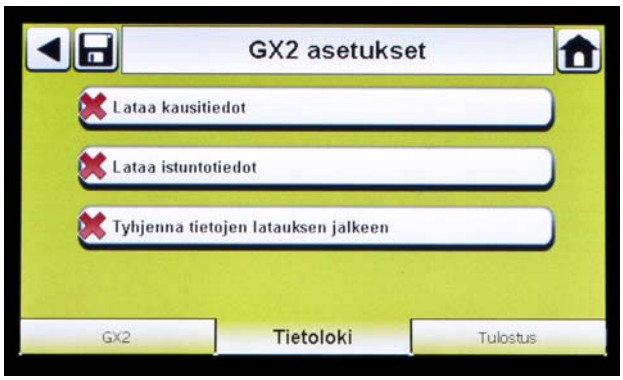


GALAXY GX2 -välilehti

Tällä sivulla on seuraavia lisäasetuksia:

- Kun USB-asema käytössä -asetus valitaan, käyttäjä voi kerätä tietoa muistikortilta liittämällä USB-aseman yksikön oikeassa sivussa olevaan liitäntään. Oletusasetus on Ei käytössä [✗].
- Kun valitaan asetus Näytä psi-arvot tai Näytä bar-arvot, painemittareiden paineyksiköt näkyvät etusivulla ja painenäytöllä. Kun yksi asetus valitaan [✓], toista asetusta ei voi valita. Oletusasetus on psi.
- ”Erase GX2 Memory” tyhjentää kaikki tiedot muistikortilta. Tietojen tyhjennys edellyttää käyttäjän vahvistusta.

Tietoloki-välilehti



Tällä sivulla on seuraavia lisäasetuksia:

- Lataa kausitiedot -asetus lataa mittauslaitteen kausitiedot valitun kalibroinnin tai bump-testin jälkeen. Lataus voidaan ottaa käyttöön tai pois käytöstä. Oletusasetus on Ei käytössä [✗].
- Lataa istuntotiedot -asetus lataa mittauslaitteen istuntotiedot valitun kalibroinnin tai bump-testin jälkeen. Istuntotiedot sisältävät mittauslaitteen tapahtumien päivämäärän ja kellonajan, esim. käynnistys/sammutus, hälytykset ja kalibroinnit. Oletusasetus on Ei käytössä [✗].
- Tyhjennä tietojen latauksen jälkeen -asetus tyhjentää kaikki nykyiset ja aiemmat tiedot, kun ne on ladattu ja kun MSA Link Pro -tietokanta on vahvistanut ne. Oletusasetus on Käytössä [✓].

Tietolokeja ei kirjoiteta muistikortille, koska niiden tiedostokoko voi olla suuri. Jos yksikkö ei ole samassa verkossa MSA Link Pro -ohjelman kanssa, mittauslaitteen tietolokeja ei voida ladata GALAXY GX2 -järjestelmään. Tässä tapauksessa tietolokit voidaan ladata mittauslaitteesta käyttämällä MSA:n IR-kopiosuojamoduulia ja maksutonta MSA Link -ohjelmaa.

Tietolokien lataukseen ei kulu liikaa aikaa, kun tietolokit ladataan ja tyhjennetään heti kunkin testin jälkeen. Kun vain mittauslaitteiden uusimmat tiedot tallennetaan, ja tietojen lataus sujuu nopeasti.

Tietolokien latausvirhe

Testiasema valvoo kaasumittarin tietolokien latauksen onnistumista. Jos lataus onnistuu, testiasema ei anna niistä ilmoitusta. Jos testiasema on samassa verkossa kuin MSA Link Pro -ohjelma, käyttäjä saa varoituksen, jos latauksessa tapahtuu toinen seuraavista virheistä:

Latausvirhe - Ei synkronointitietoja



Jos testiasema ilmoittaa Ei synkronointitietoja -virheestä, katso lisäohjeet ”Ei synkronointitietoja” -asiakirjasta, joka löytyy GALAXY GX2 -tuotesivulta osoitteesta www.MSAsafety.com.

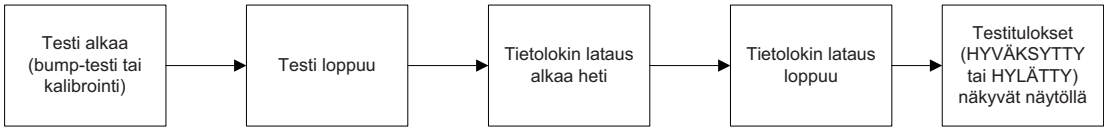
Tietoloki ei onnistunut tallentamaan tietokantaan



Jos tietoloki ei tallennu tietokantaan, tarkista verkkoyhteys GX2 Connect -palveluun.

Tietolokien tallennusjärjestys

Seuraavassa kaaviossa kuvataan tietolokin lataamisen etenemistä:



Jos joko istuntotietojen tai kausitietojen lataus on valittu käyttöön, kalibroinnin tai bump-testin tila näkyy näytöllä vasta tietolokin latauksen **JÄLKEEN**.

Tulosta-välilehti

Avaa Tulosta-välilehti, ja voit tulostaa kalibrointitiedot paperikuiteille tai tarroille [tilattavissa MSA:lta,→ kuva 8]. Tarra tai kuitti tulostuu sillä kielellä, joka on valittu Master-testiaseman kieliasetuksissa.

- **Tulosta kalibrointitarra** -asetus tulostaa kalibrointi- tai bump-testitarran aina, kun GALAXY GX2 -järjestelmä suorittaa laitteen kalibroinnin tai bump-testin. Tarra ei tulostu, jos laitteen testi hylätään.
- **Tulosta kuitti** -asetus tulostaa kuitin ja kalibrointitarran kalibroinnin jälkeen tai kuitin bump-testin jälkeen. Kuitti tulostuu aina, kun laitteen testi hyväksytään tai hylätään. Kalibrointitarra tulostuu vain, kun kalibrointi onnistuu.

G2X:n kaasun asetukset

GALAXY GX2 -testiasema hyväksyy kaasun, joka tulee lisävarusteena saatavissa pullon pidikkeissä (sähkökäyttöisistä tai ilman sähköä toimivista) olevasta testikaasupullosta tai muunlaisesta kaasupullosta. Pullon tietoihin voidaan asettaa jopa kuusi kaasutyyppiä. Seuraavassa on lueteltu kaasujen enimmäismäärät eri laitteissa:

- ALTAIR ja ALTAIR Pro: 1 kaasu
- ALTAIR 2X: 2 kaasua (yleensä 1 pullo, jossa on neljän kaasun sekoitus)
- ALTAIR 4/4X: 4 kaasua (yleensä 1 pullo, jossa on neljän kaasun sekoitus)
- ALTAIR 5/5X: 5 kaasua (yleensä neljän kaasun sekoitus + 1 myrkkykaasu)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 kaasua

Kun yhden kaasun testiaseman asetuksia määritetään samassa testiryhmässä, jossa on myös monen kaasun testiasema, seuraavia sääntöjä on noudatettava:

- Jos käytetään kahta pulloa, joissa on samaa kaasua, aseta yhden kaasun pullo lähimmäksi testiasemia.

  Esimerkki: Jos yhden kaasun laitteessa tarvittava kaasu on 40 ppm H_2S ja monen kaasun laitteessa tarvitaan neljää kaasua (20 ppm H_2S), aseta 40 ppm pullo lähimmäksi testiasemaa. Näin varmistetaan, että yhden kaasun laite käyttämä kaasu on 40 ppm H_2S.

- Jos kahden kaasun pulloissa on samaa kaasua, testiasema ottaa sitä aina lähimmästä pullosta, jossa on laitteen tarvitsema vähimmäismäärä kaasua.

  Esimerkki: Jos testiasemaan liitetään 60 ppm CO -pullo ja neljän kaasun pullo (60 ppm CO), yhden kaasun laite ottaa kaasun 60 ppm -pullosta niin kauan, kun se on lähimpänä testiasemaa. Testiasema käyttää neljän kaasun pulloa monen kaasun laitteita varten, sillä se vastaa asennettujen antureiden kaasujen määrää.

Yhden kaasun Altair CO- ja H_2S-ilmaisimia ei voi testata monen kaasun pullolla. Näitä Altair-ilmaisimia voi käyttää vain yhden kaasun pulloilla.

GALAXY GX2 -järjestelmä käsittelee kaasupullon tietoja ja mittauslaitteen lukemia yksiköissä ppm, (tilavuus)% tai %LEL. Käytettäessä sertifioituja kaasupulloja, joiden sisältö annetaan yksiköissä ppm, mittauslaitteesta saadaan tarkimmat kaasulukemat, kun mittauslaitteen yksiköksi asetetaan myös ppm.

Yksikkömuunnokset ppm:n ja mg/m^3:n välillä tehdään vakiopaineella ja vakiolämpötilassa. Jos kaasunilmaisin on asetettu näyttämään lukemat yksikössä mg/m^3, muista, että seuraavat käyttöympäristön olosuhteet vaikuttavat lukemiin:

- Vakiolämpötila: 20 ºC (68 ºF)
- Vakiopaine: 101 kPa (760 torr)

Mittauslaitteeseen voidaan tehdä palavan kaasun asetukseksi Comb EX. Comb EX on palava kaasu, jota ei ole GALAXY GX2:n tietokannassa. Se on lisättävä käsin. Esimerkiksi heksaani on Comb EX -kaasu, jota voidaan käyttää kalibroinnissa. Sitä ei ole mainittu tietokannassa. Kaikkia palavia kaasuja ei voida käyttää ALTAIR-tuoteperheen kaasunilmaisimien kalibroinnissa. Jos asetus on Comb EX, varmista MSA:lta, että valitsemasi palava kalibrointikaasu soveltuu mittauslaitteelle ja GALAXY GX2 -järjestelmään.

GALAXY GX2:n kaikki kaasupullon konfigurointitoiminnot saadaan käyttöön, kun GALAXY GX2 -järjestelmään liitetään sähkökäyttöinen pullon pidike.

Jos testiasemassa EI käytetä pullon pidikkeitä, kauimmaisena vasemmalla olevan GALAXY GX2 -testiaseman liitännät [→ kuva 17] on tehtävä seuraavasti ylhäältä katsoen:

- Raitisilma
- Pullo 1
- Pullo 2
- Pullo 3
- Pullo 4



Kuva 17 Testiaseman kaasun tuloliitännät

Jos testiasemassa käytetään pullojen pidikkeitä [→ kuva 10], ne on kytkettävä seuraavasti oikealta vasemmalle:

- Pullo 1 on lähimpänä testiasemaa.
- Pullo 2 on pullon 1 vasemmalla puolella.
- Pullo 3 on pullon 2 vasemmalla puolella.
- Pullo 4 on pullon 3 vasemmalla puolella.

Raitis ilma on ylimmäinen liitäntä viimeiseksi asennetussa (kauimmaisena vasemmalla) pullon pidikkeessä.

Pullojen vaihto

Testikaasupullot on helppo vaihtaa pullon pidikkeisiin.

RFID-tunnisteella varustetun testikaasupullon vaihtaminen **sähkökäyttöiseen pullon pidikkeeseen**:

(1) Kierrä pullo irti ja nosta se RFID-tunnisteineen pullon pidikkeestä.

(2) Kierrä uusi testikaasupullo pullon pidikkeeseen.

Uuden testikaasupullon tiedot siirtyvät automaattisesti RFID-tunnisteen kautta Pullon asetukset -sivulle.

Monivärinen valonauha ilmoittaa testikaasupullon tilan, lisätietoja on kohdassa Järjestelmän ominaisuudet - Pullon pidike [→ luku 2.5].

(3) Avaa **Etusivu** ja valitse oikean **pullon painemittari** kosketusnäytöltä.

▷ Valitun pullon tietosivu aukeaa, ks. alla oleva kuva.



Tarkista, että GX2 lukee paineen ja kaasutyypin.

Testikaasupullon vaihtaminen **ilman sähköä toimivaan pullon pidikkeeseen**:

(1) Irrota testikaasupullo pullon pidikkeestä.

(2) Kierrä paineensäädin irti.

(3) Kiinnitä paineensäädin uuteen testikaasupulloon.

(4) Laita pullo pidikkeeseen.

Jos kaasutyyppi vaihtuu, täytä pullon tietokentät käsin Pullon asetukset -sivulla. Ohjeet ovat kohdassa Kaasupullon konfigurointi [→ luku 4.7].

(5) Avaa **Etusivu** [→ kuva 23] ja valitse kaasupullon mittari, josta tarkista, että GALAXY GX2 -järjestelmä lukee kaasutyypin.

Jos pullossa saattaa olla muita kaasuja, käytä nollailmapulloa. Käytä kulutusperustaista virtaussäädintä ja kytke se raitisilmaliitäntään (yläosassa) TAI konfiguroi pullon pidike manuaalisesti (katso kohta 4 edellä) ja valitse mikä tahansa liitäntä/pullon pidike. MSA toimittaa tähän tarkoitukseen RFID-tunnisteella varustettuja ilmapulloja. Tarkoitukseen tarvitaan kalibrointiasema, johon voidaan liittää laajennussolenoidi. Lisätietoja laajennussolenoidista on Johdannossa [→ luku 2].

Verkon asetukset [valinnaiset]

GALAXY GX2 -testiasema voidaan yhdistää samaan verkkoon MSA Link Pro -ohjelmalla varustetun tietokoneen kanssa. Kun laitteet [yksi tai useampi yksikkö] toimivat samassa verkossa, tietojen keräys ja analysointi, suorituskyvyn valvonta ja testiaseman konfigurointi onnistuvat etätoimintoina.

Liitä 10/100 Mt tiedonsiirtoa tukeva Ethernet-johto yksikön edestä katsottuna oikeanpuoleisimpaan Ethernet-liitäntään [näkyy kuvassa 6] ja tietokoneeseen tai verkkoreitittimeen.

Siirry verkon asetuksiin avaamalla **GX2-konfigurointi** -sivu ja valitsemalla Verkon asetukset. **Verkon asetukset** -sivu aukeaa. Master-testiaseman ja MSA Link Pro -ohjelman välissä kannattaa käyttää kiinteää IP-osoitetta.

Time Server Config. -painiketta [ei näkyvissä] tarvitaan vain, jos yrityksen verkossa on NPT-palvelin. Kysy apua yrityksesi IT-osastolta.





GALAXY GX2 -järjestelmä hakee IP-osoitteen automaattisesti verkosta, kun valittuna on **DHCP käytössä** [✓]. DHCP-palvelimelle kannattaa aina määrittää sama IP-osoite kuin testiasemalle, jotta yhteys MSA Link Pro -ohjelmaan ei katkea.

Jos käytät MSA Link Pro -ohjelmaa, anna oma IP-osoite kaikille testiasemille, myös Master- ja Slave-asemille.

(1) Jos DHCP on pois käytöstä [✗], valitse Verkon asetukset -sivulla **Muokkaa osoitetta**.

▷ **Kiinteän IP:n muokkaus** -sivu aukeaa.



Yritysverkoissa asetukset tekee yleensä IT-osasto.

(2) Kirjoita kiinteä IP-**osoitenumeronäppäimillä**.

- ▷ IP-osoitteen ensimmäisen numerosarjan on oltava <233. 4. numerosarja ei voi olla 0 tai 255.
- ▷ Keltainen osoitin siirtyy Aliverkko-kenttään.

(3) Kirjoita **aliverkkonumeronäppäimillä**.

- ▷ Keltainen osoitin siirtyy Yhdyskäytävä-kenttään.

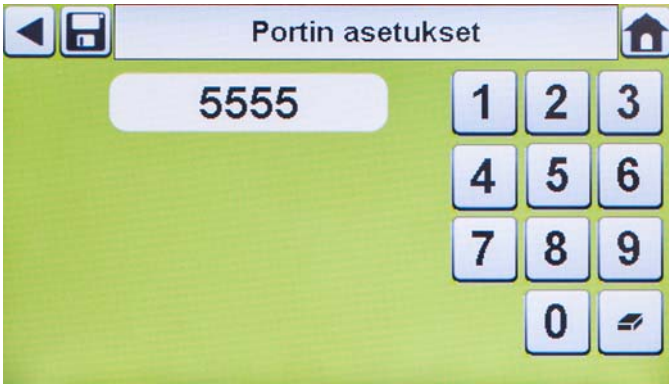
(4) Kirjoita **yhdyskäytävänumeronäppäimillä**.

- ▷ Keltainen osoitin siirtyy Aliverkko-kenttään.

(5) Valitse **Tallenna**.

Portin asetukset (valinnaiset)

GALAXY GX2 -testiasema liitetään GX2 Connect -palveluun portin asetusten kautta, ja sitä kautta siirretään tietoa kalibroinnista, bump-testeistä, tietolokeista ja kokoonpanoista siinä tapauksessa, että käytössä on MSA Link Pro. Oletusportti: 5555 on myös GX2 Connectin oletusportti. Molemmat voi vaihtaa käyttöpaikan verkkoon.



4.6 Laitteen konfigurointi

GALAXY GX2 automaattisen testijärjestelmän käyttäjä voi määrittää testiasemassa osan kaasunilmaisimen asetuksista:

Kaasunilmaisimen asetukset, jotka käyttäjä voi määrittää testiasemassa

- Kellonaika & päivämäärä [automaattisesti testiaseman kellonajan & päivämäärän mukaan]
- 24-tuntinen kellonaika
- Kalibrointikaasun arvo
- Yrityksen nimi
- Yrityksen osaston nimi
- Käyttäjänimi
- Altistusvaroitus
- Altistushälytys
- TWA
- STEL
- Poikkeamavaroitus
- Poikkeamahälytys
- Hälytyksen asetusarvo
- Lukitus käytössä
- Värinämoottori päällä/pois
- Merkkivalo päällä/pois
- Äänihälytys käytössä
- Ei liikettä -hälytys [jos käytössä]
- Anturikanava päällä/pois
- Kalibroinnin määräaika päällä/pois
- Kalibrointiväli
- Keskiarvo käytössä
- Huippuarvo käytössä
- Tietolokin kirjausväli

Asetukset on mahdollista tallentaa tiedostoksi myöhempää käyttöä varten [◊ Tallenna asetukset]. Asetukset tallennetaan GALAXY GX2 USB -avaimeen. Laitteiden asetustiedostoja ei tallenneta itse laitteeseen.

Laitteen konfigurointi -sivuille tehdyt asetukset on tallennettava sivuilla. **Irrota laite vasta, kun olet ottanut asetukset käyttöön laitteessa valitsemalla Päivitä asetukset.**

Laitteen konfigurointi -sivut aukeavat **vasta, kun laite on liitetty testiasemaan**.

Laite konfiguroidaan asettamalla GALAXY GX2 USB -avain paikalleen ja avaamalla Järjestelmänvalvoja-sivu. Avaa ensin **GX2-konfigurointi**-sivu [→ kuva 23] ja sitten **Laitteen konfigurointi**. Laitteen konfigurointi -sivu aukeaa.



Kuva 18 Laitteen konfigurointi

1 Laitteen asetukset
2 Anturin asetukset
3 Tallenna asetukset
4 Lataa asetukset
5 Päivitä asetukset

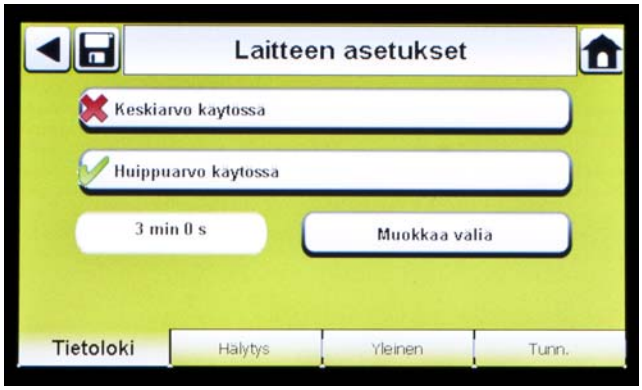
Laitteen asetukset

Laitteen asetukset -sivulla on 4 välilehteä, joilla käyttäjä voi tehdä laitteen tietolokin keräysasetukset, asettaa hälytykset, kalibrointivälit ja kalibrointitiedot.

- Siirry Laitteen konfigurointi -sivulle ja avaa Laitteen asetukset [→ kuva 18].

Tietoloki-välilehti

Avaa Tietoloki-välilehti, ja aseta tapa, jolla laite kerää anturin lukemat tietyllä aikajaksolla.



Kuva 19 Laitteen asetukset - Tietoloki

- Keskiarvo käytössä [✓] kokoaa anturin lukemien keskiarvon tietyllä aikavälillä.
- Huippuarvo käytössä [✓] näyttää anturin huippulukeman tietyllä aikavälillä.
- Muokkaa väliä -asetuksella voidaan määrittää tietty aikaväli, jolla laitteen tiedot kirjautuvat tietolokiin. Mitä lyhyempi aikaväli on, sitä useammin tiedot kirjataan tietolokiin. Suuret tietolokit latautuvat hitaammin.

Hälytys-välilehti

Laitteen hälytykset asetetaan Hälytys-välilehdellä.



Kuva 20 Laitteen asetukset - Hälytys

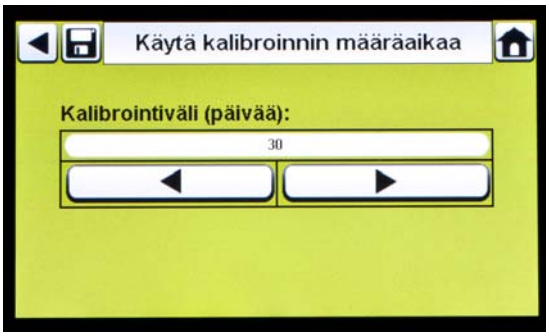
- Kun valittuna on Äänihälytys käytössä [✓], laite antaa äänihälytyksen joutuessaan hälytystilaan.
- Kun valittuna on Merkkivalohälytys käytössä [✓], laitteen merkkivalot vilkkuvat laitteen joutuessa hälytystilaan.
- Kun valittuna on Värinähälytys käytössä [✓], laite antaa värinähälytyksen joutuessaan hälytystilaan.
- Kun valittuna on Ei liikettä -hälytys käytössä [jos kuuluu laitteen toimintoihin], laitteen äänihälytykset kuuluvat ja merkkivalot palavat, jos laite ei havaitse liikettä 30 sekuntiin [tämä toiminto on joissakin kaasunilmaisinmalleissa].

Yleinen-välilehti

Laitteen kalibrointiväli asetetaan Yleinen-välilehdellä. Asetusvaihtoehdot ovat 24-tuntinen kellonaika tai oletuksena oleva 12-tuntinen kellonaika.



Kuva 21 Laitteen asetukset - Yleinen



(1) Valitse **24-tuntinen kellonaika**, jos haluat vaihtaa oletusasetusta. Muussa tapauksessa laite toimii 12-tuntisen kellon mukaan.

(2) Valitse laitteen kalibrointiväli painamalla **Käytä kalibroinnin määräaikaa**.

▷ Kalibrointiväli-sivu aukeaa.

(3) Tee asetus kohtaan **Kalibrointiväli [päivää]**.

(4) Valitse **Tallenna**.

Tarkista, että GALAXY GX2:seen ja laitteeseen on asetettu sama kalibrointiväli, jotta ne toimivat oikein. Jos arvot poikkeavat toisistaan, kalibrointi tapahtuu kaasunilmaisimen kalibrointivälin mukaan. Seurauksena laite voidaan kalibroida liian usein [tai asetuksesta riippuen liian harvoin] tai laite antaa turhia myöhästymisilmoituksia.

Tunn.-välilehti

Laitteen nimi, yritys ja osasto asetetaan Tunn.-välilehdellä.



Kuva 22 Laitteen asetukset - Tunn.

(1) Valitse **Käyttäjänimi**.

(2) Kirjoita **niminäppäimistöllä**.

(3) Valitse **Tallenna** ja sitten **musta nuoli**.

(4) Valitse **Yrityksen nimi**.

(5) Kirjoita **niminäppäimistöllä**.

(6) Valitse **Tallenna** ja sitten **musta nuoli**.

(7) Valitse **Osaston nimi**.

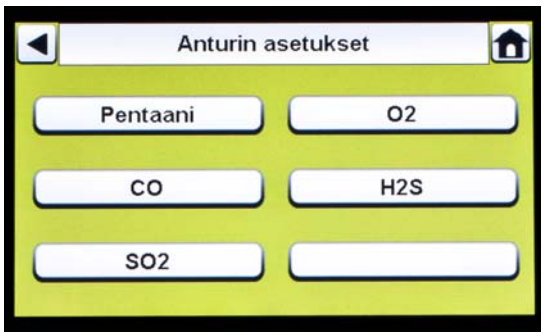
(8) Kirjoita **niminäppäimistöllä**.

(9) Valitse **Tallenna**.

Siirrä asetukset laitteeseen valitsemalla **Päivitä asetukset** Laitteen konfigurointi -sivulla [→ kuva 18], ja irrota laite vasta sitten GALAXY GX2 -testiasemasta.

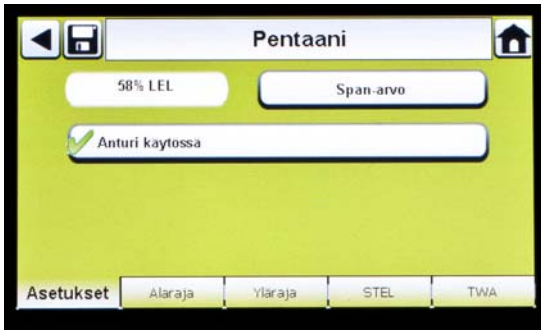
Anturin asetukset

GALAXY GX2 -järjestelmän näytöllä näkyvät ne kaasutyypit, joita laite on ohjelmoitu havaitsemaan. Käyttäjä voi ottaa anturin asetukset tai hälytykset käyttöön tai poistaa ne käytöstä, muuttaa span-arvoa ja asettaa hälytyksen lukituksen. GALAXY GX2 -järjestelmään ei voida lisätä uusia antureita tai vaihtaa anturityyppiä. Nämä tehtävät suorittaa valtuutettu MSA-huoltopiste.



(1) Valitse **Anturin asetukset** Laitteen konfigurointi -sivulla [→ kuva 18].

▷ Laitteeseen asennetut anturit näkyvät näytöllä.



(2) Valitse **anturi**, jonka haluat konfiguroida Anturin asetukset -sivulla.

Asetukset-välilehti

Valitse Asetukset-välilehti, ja aseta mittausalueen arvo ja ota kaasutyypin anturi käyttöön tai pois käytöstä.

(1) Valitse **Span-arvo**, ja kirjoita kalibroinnin ja bump-testin mittausalueen arvo. Tarkista anturille suositeltu mittausalueen arvo laitteen käyttöohjeesta.

▷ GALAXY GX2 -testiasema ei anna kirjoittaa mittausalueen arvoja, jotka poikkeavat laitteeseen asetetusta arvoalueesta. Laite välittää tiedon mittausalueestaan testiasemaan.

⚠ Varoitus!

Väärän mittausalueen arvon käyttö saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita kaasunilmaisimeen niin, että se ei varoita käyttäjää vaarallisista olosuhteista. Kaasunilmaisin ei saata toimia odotetulla tavalla, jolloin tämän laitteen turvallisuuteen luottavat voivat vammautua tai kuolla.

(2) Kirjoita mittausalueen arvo eli **Span-arvo** numeronäppäimillä.

(3) Valitse **Tallenna** ja sitten **musta nuoli**.

Hälytyksen asetusarvo -välilehdet

Alaraja-, Yläraja-, STEL- ja TWA-välilehdillä otetaan käyttöön hälytykset, määritetään asetusarvot ja asetetaan anturikohtainen lukitus.

Varoitus!

Väärän hälytysarvon käyttö saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita kaasunilmaisimeen niin, että se ei varoita käyttäjää vaarallisista olosuhteista. Hälytystasojen muuttamisessa on oltava erityisen varovainen. Ennen laitteen käyttöä on varmistettava, että hälytykset on asetettu oikein.

GALAXY GX2 -järjestelmä lukee hälytysrajat laitteesta ja varmistaa, että syötetyt arvot ovat hälytysrajojen sisällä.

- Alaraja-hälytys kertoo, että laite on altistunut kaasumäärälle, joka ylittää ensimmäisen hälytystason. Happianturissa tämä hälytystaso voi olla myös alle 20,7 til%.
- Yläraja-hälytys kertoo, että laite on altistunut kaasumäärälle, joka ylittää toisen hälytystason. Happianturissa tämä hälytystaso voi olla myös alle 20,7 til%.
- STEL-hälytys [Short Term Exposure Limit] kertoo, että laite on altistunut hälytystason ylittävälle kaasumäärälle 15 minuutin ajan.
- TWA-hälytys [Time Waited Average] ilmoittaa kaasulukemat viimeisten 8 tunnin ajalta. Hälytys ilmoittaa, jos hyväksyttävä kynnys ylittyy.

Hälytyksen asetusarvon muuttaminen:

(1) Valitse **Hälytyksen asetusarvo** Yläraja-, Alaraja-, STEL- tai TWA-välilehdiltä.

(2) Kirjoita **asetusarvo** numeronäppäimillä.

(3) Valitse **Tallenna**.

Tallenna asetukset

Kun laitteen asetukset on konfiguroitu, ne voidaan tallentaa USB-asemalle, josta ne voidaan tarvittaessa siirtää toiseen laitteeseen.



(1) Valitse **Tallenna asetukset** [🖫] Laitteen konfigurointi -sivulla.

(2) Kirjoita asetuksille **tiedostonimi** näppäimistöllä.

Tiedostonimessä voi olla 24 länsimaista merkkiä. Kaikki asetustiedostoon tehdyt muutokset kannattaa kirjata muistiin ja säilyttää varmassa paikassa, jotta kaasunilmaisimen konfigurointi onnistuu oikein.

(3) Valitse **Tallenna**.

Lataa/Poista asetukset

Laitteeseen tehdyt asetukset voidaan ladata GALAXY GX2 -testiasemaan ja niitä voidaan käyttää laitteessa, kun GALAXY GX2 USB -avain on Master-testiasemassa. Katso ohjeet Järjestelmän ominaisuudet -luvun kohdasta **USB-asemat** [→ luku 2.4].

Toiminnosta on hyötyä, kun konfiguroitavia laitteita on useita. Käyttämättömät asetukset saatetaan poistaa lopullisesti testiasemasta. Kun asetukset on tehty valmiiksi USB-asemaan, niiden siirto on tehokasta.

Asetusten lataaminen tai poistaminen:



(1) Kytke tallennetut asetukset sisältävä **USB-asema** liitäntään, joka on testiaseman oikeassa sivussa muistikorttiliitännän alapuolella.

(2) Valitse Etusivulla **Laitteen konfigurointi**.

(3) Valitse **Lataa asetukset** Laitteen konfigurointi -sivulla.

Tallennetut asetukset GALAXY GX2 USB -avaimen näytöllä.

(4) Valitse käytettävän asetuksen tiedostonimi **ylös- tai alaspäinnuolilla**.

(5) Siirrä asetus laitteeseen valitsemalla **Lataa**.
Poista asetus lopullisesti USB-asemasta valitsemalla **Poista**.

(6) Voit palata Laitteen konfigurointi -sivulle painamalla näytön vasemmassa yläkulmassa olevaa **mustaa nuolta**.

Päivitä asetukset

Tallenna tai poista laitteen asetukset valitsemalla **Päivitä asetukset**.

Toista Lataa asetukset- ja Päivitä asetukset **-toiminnot kaikissa uusissa laitteissa**, joiden asetuksia on muutettava.

4.7 Pullon konfigurointi

GALAXY GX2 -järjestelmän käyttäjä voi vaihtaa kunkin testiasemaan liitetyn pullon pidikkeen kaasutyyppiä.

(1) Pullon konfigurointi avataan **Järjestelmänvalvoja**-sivulla:



Kuva 23 Järjestelmänvalvoja-sivu

1 Kuvake - Pullon konfigurointi *2 Kuvake - Etusivu*

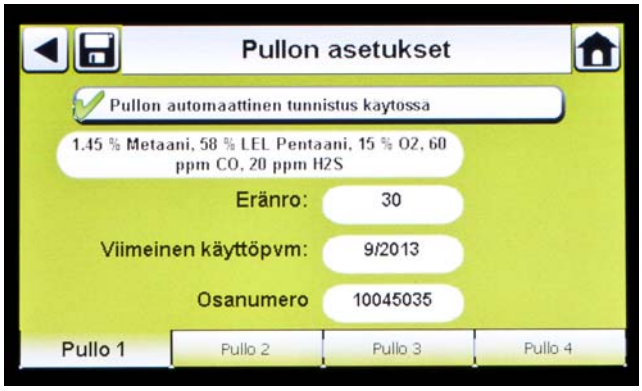
(2) Valitse **Pullon konfigurointi**.

▷ Pullon tietojen sivu aukeaa.



Pullon asetukset

- Valitse **Pullon asetukset**.
  - ▷ Pullon asetukset -sivulla näkyy pullo 1, joka on lähimpänä testiasemaa.



Pullo-välilehdet

Pullon tiedot ovat käytössä automaattisesti, kun laitteessa on sähkökäyttöinen pullon pidike ja testikaasupullossa on RFID-tunniste. Toiminto on käytössä, kun tämä painike näkyy:



Eränro- ja **Viimeinen käyttöpvm:** -kenttiä **ei voida muokata**. Kenttien muokkaus onnistuu vain, kun laitteessa on sähkökäyttöinen pullon pidike.

Pullon tietojen lisääminen, jos sähkökäyttöistä pullon pidikettä ei ole:

(1) Ota käsisyöttö käyttöön valitsemalla ”✕”-kohdassa Pullon automaattinen tunnistus käytössä.

(2) Valitse Pullon asetukset -sivulla **Muokkaa**.

(3) Pyydetäänkö käyttäjää tallentamaan muutokset? Valitse **Kyllä**.
  - ▷ Muokkaa pullon tietoja -sivu aukeaa.



(4) Aseta **Kaasun nro:** joko **ylös- tai alaspäinnuolilla**. Jos pullossa on yksi kaasu, valitse 1. **Jos samassa pullossa on muita kaasuja (kaasut 2–6)**, kirjoita kaasun asetukset.

Esimerkki: Jos pullossa 1 on neljän kaasun sekoitusta, kirjoita neljä asetussarjaa (kaasut 1, 2, 3 ja 4). Voit poistaa kaasun luettelosta asettamalla sen **arvoksi** nolla (0), **yksiköiksi** ja **tyypiksi** Ei mitään, ja valitsemalla **Tallenna**.

Jos käytetään MSA:n neljän kaasun pulloa ja pentaania, kirjoita 5 kaasua (pentaani 58 % LEL:stä ja 1,45 til% metaani sekä kaasut O_2, CO ja H_2S).

(5) Aseta Yksikkö joko **ylös- tai alaspäinnuolilla**.

(6) Aseta Arvo **numeronäppäimistöllä**.

(7) Aseta Tyyppi joko **ylös- tai alaspäinnuolilla**.

(8) Toista vaiheet 1–6 jokaisen pullon kohdalla.

(9) Valitse **Tallenna**.

Varoitus!

Tee asetukset erittäin tarkasti kaasupulloissa, joissa ei ole RFID-tunnistetta. Tarkka kalibrointi ei onnistu, jos pullon arvot on annettu väärin. Varmista myös, että pullon kaasupitoisuus vastaa kalibroitavien laitteiden arvoja. Kaasunilmaisin ei saata toimia odotetulla tavalla, jolloin tämän laitteen turvallisuuteen luottavat voivat vammautua tai kuolla.

GALAXY GX2 -järjestelmä ei anna kirjoittaa 75 % LEL:stä ylittäviä kaasuarvoja muille palaville kaasuille paitsi metaanille. Lue seuraavasta käyttöehdot, jos käytetään metaania, jonka pitoisuus on 100 % LEL:stä.

Viimeisen käyttöpäivämäärän asetukset

Kun käytössä on sähkökäyttöinen pullon pidike, kaasupullon viimeinen käyttöpäivämäärä luetaan automaattisesti RFID-tunnisteesta. Testiasema voi ilmoittaa lähestyvästä viimeisestä käyttöpäivästä sähköpostitse [jos asetettu] etukäteen. Käyttäjä määrittää **kuinka monta viikkoa etukäteen ilmoitus lähetetään**. Tässä ajassa ehtii hyvin tilaamaan ja vaihtamaan uuden kaasupullon.

Valitse Pullo-sivulla **Viimeisen käyttöpäivämäärän asetukset**, ja uusi sivu aukeaa.



(1) Aseta **Ilmoitus viim. käyttöpäivästä, kun viikkoja jäljellä:** ylös- tai alaspäinnuolilla.
▷ Oletusasetus on 4 viikkoa.

(2) Valitse **Tallenna**.

(3) Toista vaiheet 1 ja 2 jokaisen pullon kohdalla.

Toiminto on käytössä vain sähkökäyttöisissä pullon pidikkeissä, joissa on RFID-tunnisteella varustetut testikaasupullot.

Erityisehdot käytettäessä kalibrointikaasuna metaania, joka on 100 % LEL:stä tai enemmän

GALAXY GX2 -laitteella voidaan suorittaa ALTAIR 5X IR -laitteiden kalibrointi tai bump-testi käyttämällä 100 til%:n metaani-IR-anturia. IR-anturin sallittu metaanimäärä on 15–50 til%. MSA:n kalibrointikaasun, tuotenumero 10075804, 50 til% metaani, toimitussisältöön kuuluu RFID-tunniste, jonka avulla asetukset onnistuvat automaattisesti.

Kaasun turvallinen käyttö edellyttää, että seuraavia käyttöolosuhteita noudatetaan:

GALAXY GX2 -testiasema(t) on sijoitettava höyryimurin alle, ja kuomu on suljettava laitteen kalibroinnin tai bump-testin aikana. Höyryimurin tehon on oltava vähintään 80 ft/min, ja MSA suosittelee liittämään sen varavirtalähteeseen käyttökatkosten välttämiseksi.

Tämä toiminto on hyväksytty käytettäväksi 15–50 til% metaanilla. Propaanin, butaanin tai muun ilmaa raskaamman palavan kaasun – 75% LEL tai suurempi – käyttö on estetty ja kielletty automaattisessa GALAXY GX2 -testijärjestelmässä.

Varoitus!

Jos näitä erityisolosuhteita ei noudateta, seurauksena voi olla esinevaurioita, vakavia vammoja tai kuolema.

5 GALAXY GX2 -järjestelmän käyttö

Kun GALAXY GX2 -järjestelmän asetukset on tehty ja se on konfiguroitu kaasunilmaisimen mukaan, käyttäjän on testattava laitteet seuraavien ohjeiden mukaan.

5.1 Järjestelmän päällekytkentä

Järjestelmä on käynnissä, kun AC-virtalähde tai autoverkkolaite on kytketty yksikköön ja virransyöttö on katkotonta. GALAXY GX2 -järjestelmässä ei ole virtapainiketta, vaan se pysyy käynnissä aina ollessaan kiinni virtalähteessä.

5.2 Laitteen liittäminen

GALAXY GX2 -testiasemassa on yksi kolmesta laitetelineestä, johon voidaan liittää ALTAIR-tuoteperheen kaasunilmaisin.

Laitteiden asetus, ei koske ALTAIR 5/5X -laitetta:



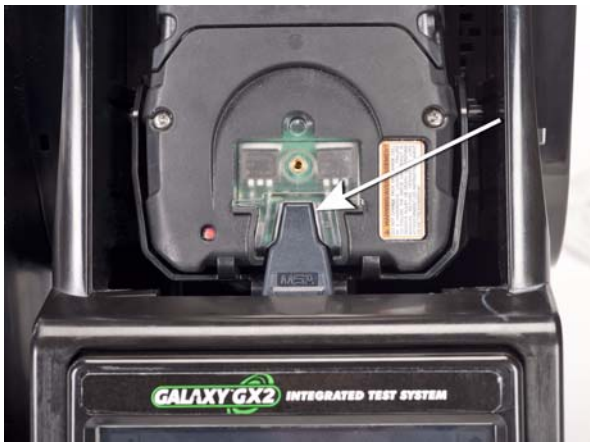
(1) Aseta laitteen pohjaosa telineeseen ja työnnä päältä, kunnes laite napsahtaa paikalleen.

Laitteen asettamisen jälkeen kuluu muutama sekunti, ennen kuin kaasun testaus alkaa ja tiedonsiirtoyhteys muodostuu. Edistymisnäytöllä näkyy, kun kaasun testaus alkaa.



(2) Jos käytetään ALTAIR 4/4X -laitteen latausto imintoa, tarkista, että telineen alaosassa oleva testiaseman laturin liitin on kiinni laitteen koskettimessa.

ALTAIR 5/5X -laitteen asetus:



(1) Aseta laite telineeseen niin, että alaosa liukuu latausliittimen päälle.

- Jos testiasemassa on lisävarusteena lataustoiminto, tarkista, että telineen alaosassa oleva testiaseman laturin liitin on kiinni laitteen koskettimessa.



(2) Käännä telineessä olevaa laitetta ylöspäin kaasun tuloliitännän holkkiin [katso nuoli]. Laite lukittuu paikalleen, kun se on oikeassa asennossa.

(3) Tarkista, että laitteen punaiset merkkivalot vilkkuvat, kun se on tiedonsiirtoyhteydessä testiaseman kanssa.

Laitteen asettamisen jälkeen kuluu muutama sekunti, ennen kuin kaasun testaus alkaa ja tiedonsiirtoyhteys muodostuu. Edistymisnäytöllä näkyy, kun kaasun testaus alkaa.

5.3 Testaaminen

Suorita laitetesti näiden ohjeiden mukaan:

(1) Kytke kaasunilmaisimeen virta ja anna sen lämmitä laitteen käyttöohjeen mukaan.

Varoitus!

Laitteen on annettava lämmitä käyttöohjeen mukaan ennen kalibrointia. Jos laite ei ehdi lämmitä, testitulokset voivat olla virheellisiä ja kalibroinnista tulee epätarkka.

(2) Varmista, että testikaasupullon putki on kunnolla kiinni kaasun tuloliitännän väkäsliittimessä, että pullo(t) on kierretty kunnolla pullon pidikkeisiin, ja että niissä on kaasua.

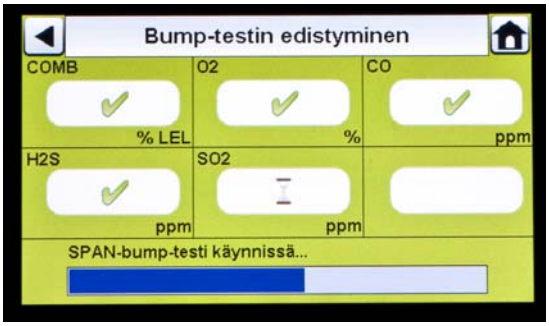
(3) Varmista valittu tila, joka näkyy Etusivun vasemmassa yläkulmassa. (Vain kalibrointi, Vain bump-testi tai Bump / kal. jos hylätty.)

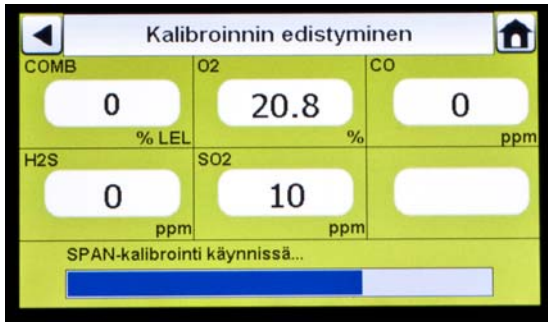
Jos valittuna on toinen tila, lue tämän käyttöohjeen kohta GALAXY GX2:n asetukset [→ luku 4.5].

Ennen kuin asetat ALTAIR-, ALTAIR 2X- tai ALTAIR Pro -laitteen testiasemaan, paina laitteen testipainiketta ja aseta laite sitten testiasemaan.

(4) GALAXY GX2 -järjestelmä lukee laitteen konfiguroinnin IR-linkin kautta viimeistään 10 sekunnissa. Jos laitteen punaiset merkkivalot vilkkuvat, älä irrota laitetta. Se tarkoittaa, että IR-tiedonsiirto on käynnissä.

(5) Ensimmäisen IR-tiedonsiirron jälkeen bump-testin tai kalibroinnin edistymisnäyttö aukeaa, ja näytöllä näkyy jopa kuusi kaasutyyppiä ja edistymispalkki.





Bump-testin edistyminen -sivulla jokaisessa anturilaatikossa näkyy tiimalasi, kunnes anturin bump-testi on suoritettu. Kun anturin bump-testi on suoritettu, sen kohdalla näkyy joko vihreä tarkistusmerkki (✓) tai punainen X (✗).

Jos testiasema on konfiguroitu lataamaan istuntoloki ja/tai kausiloki laitteesta, loki ladataan kalibroinnin tai bump-testin jälkeen. Lisätietoja konfiguroinnista on kohdassa GALAXY GX2:n asetukset [→ luku 4.5].

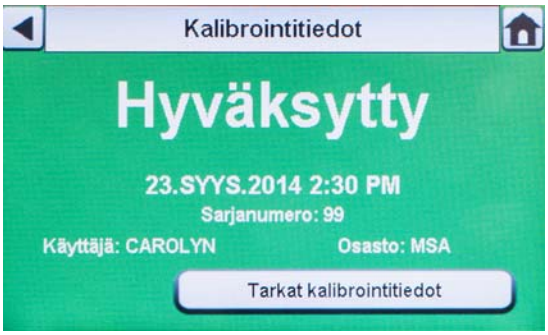
Muista: Laitteen tietolokeja voidaan ladata vain, kun Ethernet-yhteys on muodostettu joko MSA Link Pro -ohjelmaan tai IR-kopiosuojamoduulin kautta MSA Linkiin.

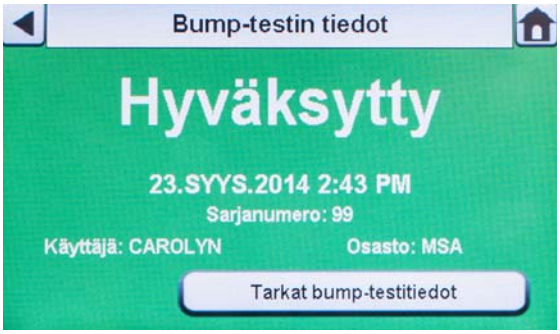
Jos laite irrotetaan, kun testiasema on suorittamassa laitteen kalibrointia tai bump-testiä, laitteeseen palautetaan edelliset vahvistetut kalibrointiasetukset. Usealla anturilla varustetuissa kaasunilmaisimissa mitkä tahansa vihreät kalibroinnin edistymisen arvot tulkitaan onnistuneeksi kalibroinniksi.

Vinkki: Laitteen kausilokit voivat olla suuria, jolloin niiden lataus on hidasta etenkin ALTAIR 5/5X -laitteessa. MSA suosittelee lataamaan ja tyhjentämään kausilokit jokaisen testin jälkeen. Tietolokin tyhjennys on oletusasetus.

GALAXY GX2 -järjestelmä tyhjentää laitteen tietolokit vasta saatuaan MSA Link Pro -ohjelmalta vahvistuksen siitä, että tiedot on tallennettu. Jos ohjelma ei ole käytössä, testiasemassa näkyy ilmoitus siitä, että tietolokeja ei voida ladata.

(6) Näytöllä näkyy laitteelle joko Hyväksytty- tai Hylätty-ilmoitus. Ilmoitus näkyy, kunnes uusi laite liitetään tai käyttäjä valitsee toisen toiminnon kosketusnäytöllä. Jos tietolokien lataus on käytössä, latauksen tulos näkyy näytöllä (Hyväksytty tai Hylätty) tiedonsiirron jälkeen.

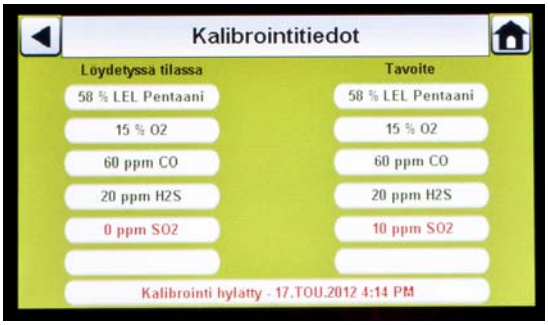








- Jos laite suorittaa testin hyväksyttävästi, irrota laite tai avaa **Etusivu**.
- Jos laite ei suorita testiä, avaa tiedot anturivirheistä valitsemalla **Tarkat kalibrointitiedot** tai **Tarkat bump-testitiedot**.





Jos laite ei läpäise bump-testiä, kun tilaksi on valittu **Bump / kal. jos hylätty**, testiasema kalibroi laitteen automaattisesti.

Kalibrointitiedot-sivulla näkyy kaksi saraketta antureille: Löydetyssä tilassa ja Tavoite. Löydetyssä tilassa -sarakkeessa on testiaseman havainnot ennen kalibrointia. Tavoite-sarakkeessa on käytössä oleva kaasun mittausalueen arvo. Jos anturi läpäisee kalibroinnin, Tavoite-arvosta tulee uusi kalibrointipiste.

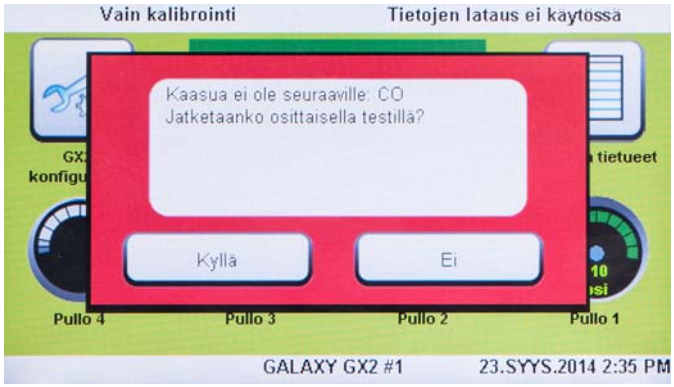
- Jos anturin bump-testi epäonnistuu, yritä kalibroida laite. Lue tässä käyttöohjeessa olevat laitteen kalibrointiohjeet.
- Jos yksikön kalibrointi hylätään, lue lisätietoja tämän käyttöohjeen Vianetsintä-kohdasta [→ luku 6].

Jos käytössä on ALTAIR 4/4X- tai 5/5X-yksikkö, laite sammuu, jos sitä ei irroteta testiasemasta 15 minuutin kuluessa testin loppumisesta. Jos GALAXY GX2 -järjestelmässä on lisävarusteena lataustoiminto, laite siirtyy lataustilaan sammuttuaan.

Jos pullon konfigurointi on tehty väärin tai jos kaasua ei ole

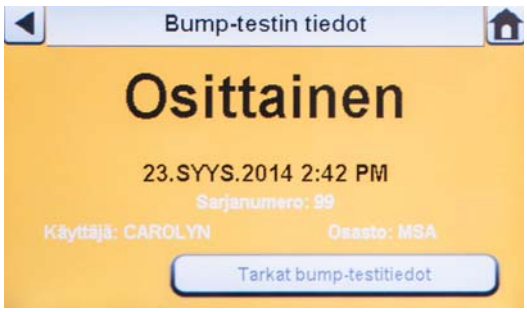
Testiasema vahvistaa, että laitteen anturit vastaavat pullon/pullojen kaasuja. Jos näin ei ole, GALAXY GX2 -järjestelmä toimii näin:

(1) Kehottaa käyttäjää suorittamaan osittaisen bump-testin tai kalibroinnin.



(2) Jos hyväksyt osittaisen bump-testin tai kalibroinnin, valitse **Kyllä**.
Jos et, valitse **Etusivu** ja siirry Järjestelmänvalvoja-sivulle.

- ▷ Jos osittainen bump-testi tai kalibrointi suoritetaan, testitulossivu aukeaa.
- ▷ Jos tulossarakkeen alapuolella on katkoviivat (---), kaikkia kaasuja ei ole testattu.





Jos suoritat käsin bump-testiä tai kalibrointia monen kaasun ilmaisimen yksittäisessä anturissa, tee käsitesti aina ennen kuin GALAXY GX2 -testi on valmis.

Jos käytät MSA Link Pro -ohjelmaa, laitteen osittaisen bump-testin ilmoitetaan olevan Myöhässä, koska kaikkia antureita ei testattu.

Kun asetukset on tehty:

Kun ensimmäinen asennus ja asetukset ovat valmiita, vahvista, että GALAXY GX2 -järjestelmä on konfiguroitu oikein. Kalibroi useita laitteita käsin ja toista sitten kalibrointi GALAXY GX2 -järjestelmällä. Vahvista, että kalibrointitulokset vastaavat toisiaan.

5.4 Perinteinen tila

Jos Perinteinen tila -painike on käytössä (✓), testiasemaan asetettu kaasunilmaisin testataan aina käyttäjän valitsemassa tilassa. Toiminto ei ota huomioon Kalibrointia eikä Bump-testiväliä.



Kuva 24 Testiasetukset

Jos käyttäjä valitsee Perinteisen tilan pois käytöstä (✗) ja tietolokin lataus on käytössä, testiasema määrittää testauksen ajankohdan. Jos ei, testiasema lataa tietolokit.

Muistikorttia on käytettävä, jos Vain bump-testi on käytössä ja Perinteinen tila on pois käytöstä. Muussa tapauksessa testiasema suorittaa mittauslaitteen bump-testin aina, kun mittauslaite liitetään asemaan.

5.5 Automaattiset testaustoiminnot

Automaattisen testauksen voi tehdä kahdella tavalla kaasunilmaisimesta ja GALAXY GX2 -laiteohjelmistoversiosta riippuen:

- Valmiustila kalibroi Altair 4X- ja Altair 5X-laitteet (kohdan ”GALAXY GX2 -valmiustila” asetuksen mukaan) 24 tuntia edellisen kalibroinnin jälkeen.
- Testauksen kellonaika -toiminto suorittaa kalibrointi- tai bump-testaustoiminnon Altair 5X -laitteen versiossa v1.30 tai uudemmassa versiossa (kohdan “Automaattinen testaus tiettynä kellonaikana” asetuksen mukaan) käyttäjän valitsemana aikana.

Tutustu seuraavaan taulukkoon ja alla oleviin alalukuihin huolella, ja valitse omaan kaasunilmaisimeesi sopiva automaattinen testausmenetelmä.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair 4X	Altair 5X
Valmiustila	Ei tue toimintoa	Tukee toimintoa	Tuki versioille v1.11,1.17,1.27
Kellonaika	Ei tue toimintoa	Ei tue toimintoa	Tuki versiolle v1.30

GALAXY GX2 -valmiustila

Valmiustila kuuluu ALTAIR 4X- ja ALTAIR 5X -laitteisiin, joissa on seuraavat ohjelmaversiot:

- ALTAIR 4X: v2.03 ja uudemmat
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 ja v1.27

Valmiustilassa kaasunilmaisin voidaan kalibroida automaattisesti käyttäjän määrittämin välein. Valmiustilaa käytetään yleensä GALAXY GX2 -järjestelmän konfigurointiin niin, että se kalibroi laitteen automaattisesti ennen työvuoron alkua.

Valmiustila voidaan valita käyttöön, kun seuraavat asetukset on tehty:

Laite	GALAXY GX2 -testiasema
- Kalibrointiväli = mikä tahansa väli [→ luku 4.6]. Tarkista, että kalibrointiväli on sama kuin testiasemassa. - Kalibrointi haluttuna kellonaikana tiettynä päivänä	- Lataustoiminnolla varustettu testiasema - Kalibrointiväli = mikä tahansa väli [→ luku 4.6]. Tarkista, että kalibrointiväli on sama kuin kaasunilmaisimessa. - Testitila = Kalibrointi

Kun nämä edellytykset täyttyvät, laite tarkistaa tunnin välein kellonsa ja edellisen kalibroinnin päivämäärän ja kellonajan. Jos seuraava kalibrointiaika on tunnin sisällä, kaasunilmaisin käynnistyy ja testiasema aloittaa kalibroinnin. Kalibroinnin jälkeen testiasema sammuttaa laitteen ja aloittaa latauksen. Sama toistuu aina kalibrointivälin kuluttua.

Valmiustila perustuu vain kalibrointiväliin, ei kellonaikaan. Seuraavat kalibroinnit alkavat aina samaan aikaan kuin edellinen kalibrointi.

Jos laitteen kalibrointi epäonnistuu jostain syystä kaksi kertaa peräkkäin, valmiustila ei ole käytössä, jotta kalibrointikaasua ei kulu turhaan. Käyttäjän on selvitettävä epäonnistuneen kalibroinnin syy, ja uusi kalibrointi on käynnistettävä oikeaan aikaan.

Automaattinen testaus tiettynä kellonaikana

Tiettynä kellonaikana aktivoituva toiminto otetaan käyttöön seuraavilla asetuksilla:

Laite	GALAXY GX2 -testiasema
- Altair 5X, jonka laiteohjelmistoversio on 1.30 tai uudempi - Kaasunilmaisimen ja GALAXY GX2:n aikaväliasetuksen on oltava sama, eikä se saa olla nolla - Altair 5X -laitteeseen ja GALAXY GX2 -laitteeseen on asetettava sama aika	- GALAXY GX2:n ohjelmistoversio on 1.07 tai uudempi - Kaasunilmaisimen ja GALAXY GX2:n aikaväliasetuksen on oltava sama, eikä se saa olla nolla - Lataustoiminnolla varustettu testiasema - Ilmakehässä on oltava kaikkia testattavien antureiden mittaamia kaasuja

GALAXY GX2 suorittaa automaattisen testauksen (Vain bump-testi, Bump / kal. jos hylätty tai Vain kalibrointi) Testiasetukset-valikon Tila-välilehdellä valitun testityypin mukaan. Jos testaus ei ala asetettuun aikaan, lue lisätietoja Vianetsintä-kohdasta [→ luku 6.8].

Jos kaasunilmaisin kytkeytyy päälle mutta ei läpäise valittua testiä, GALAXY GX2 kytkee kaasunilmaisimen valmiustilaan seuraavan täyden tunnin kohdalla ja yrittää uudelleen. Jos kaasunilmaisin ei läpäise toista testiä, testiasema yrittää vielä kerran seuraavan täyden tunnin kohdalla. Jos kaasunilmaisin ei edelleen suorita testiä hyväksytysti, testiasema lopettaa testauksen. Tässä tapauksessa kytke kaasunilmaisin päälle ja pois päältä, ja korjaa testin hylkäämisen aiheuttanut vika.

5.6 Ilmoitus sähköpostitse:

Jos verkkoyhteys on muodostettu ja sähköpostitse lähetettävä ilmoitus on valittu käyttöön MSA Link Pro -ohjelmassa, Master-testiasema lähettää sähköposteja alla olevan taulukon tapahtumista. ”JK” = joka kerralla ja ”EK” = ensimmäisellä kerralla.

Lähetys	Sähköpostin syy	Sähköposti lähetetään, kun
EK	Kalibrointikaasu vähissä	Kaasupullon paine ≤99 psi
EK	Kalibrointikaasu loppu	Kaasupullon paine ≤49 psi
EK	Kalibrointikaasun viimeinen käyttöpäivämäärä lähenee	Käyttäjä määrittää [oletus = 4 viikkoa]
EK	Kalibrointikaasu on vanhentunut	Viimeinen käyttöpäivä
EK	GX2:n viat/virheet	Tapahtumahetkellä
EK	SD-muistikortti lähes täynnä	90 % täynnä
EK	SD-muistikortti täynnä	99 % täynnä
JK	Suojatut asetukset avattu	Kun salasana on kirjoitettu
JK	Bump-testi myöhässä	Käyttäjä määrittää [oletus = 1 päivä]
JK	Kalibrointi myöhässä	Käyttäjä määrittää [oletus = 30 päivää]
JK	Bump-testi hylätty	Tapahtumahetkellä
JK	Kalibrointi hylätty	Tapahtumahetkellä
JK	X-Cell-anturin tila	Kun 2 peräkkäistä kalibrointia on epäonnistunut

Testiasema lähettää sähköpostit sillä kielellä, joka on valittu käyttöön testiaseman näytön kieleksi.

5.7 Ilmoitukset siitä, että kalibrointi ja bump-testi ovat myöhässä

Testiasema huomaa, että kaasunilmaisinten bump-testit tai kalibroinnit ovat myöhässä, ja lähettää yllä olevan taulukon mukaisen viestin. Kaasunilmaisimet merkitään myöhässä-tilaan määräpäivää seuraavana päivänä.

Testiasema lähettää vain Bump-testi myöhässä- tai Kalibrointi myöhässä -sähköposteja, jos Master-testiasemassa on SD-kortti.

6 Vianetsintä

Tässä luvussa on ohjeita ongelmatilanteisiin.

6.1 Laite ei aloita bump-testiä tai kalibrointia

(1) Varmista, että laite on päällä eikä näyttö ilmoita virheistä.

(2) Jos käytössä on ALTAIR- tai ALTAIR Pro -laite, paina painiketta ja aseta laite sitten testiasemaan.

(3) Aseta laite tukevasti testiaseman telineeseen.

(4) Jos käytössä on ALTAIR 5- tai 5X-laite, varmista, että laitteen pumpun tuloliitäntä on tiukasti kiinni testiaseman kaasun tuloliitännän holkissa.





(5) Tarkista, että sähkökäyttöinen pullon pidike ei ilmoita virheistä. Jos käytössä on ilman sähköä toimiva pullon pidike, varmista oikeat liitännät ja tarkista pullon paine.

(6) Jos käytössä on GALAXY GX2 -järjestelmä, joka sisältää lisävarusteena ALTAIR 4/4X- tai 5/5X-laitteen lataustoiminnon, varmista että laturiliitäntä on tiukasti kiinni laitteessa. Näin laite on oikein testiasemassa.

(7) Varmista, että GALAXY GX2 -järjestelmä on asetettu haluttuun testitilaan. Lisätietoja on tämän käyttöohjeen Asetukset-luvun kohdassa GALAXY GX2:n konfigurointi [→ luku 4.5].

(8) Testiaseman näytöllä näkyy Etusivu.

6.2 Laitteen nollakalibrointi tai bump-testi hylätään

(1) Tarkista raitisilmasuodatin ja vaihda se, jos se on likainen.

(2) Varmista, että ilmakehässä ei ole muita kaasuja.

(3) Jos testikaasu kytketään, kun pullon pidike ei ole käytössä, varmista että kaasuputkea ei ole liitetty kauimmaisena vasemmalla olevan yksikön vasemman sivun yläosassa olevaan raitisilmaliitäntään.

6.3 Laitteen SPAN-kalibrointi tai bump-testi hylätään

(1) Tarkista, että laitteen mittausalueen arvo on sama kuin testikaasulla.

(2) Käytettäessä ALTAIR H_2S- ja ALTAIR CO -laitteita on varmistettava, että testiasemassa on vihreä kaasutiiviste.

(3) Käytettäessä ALTAIR 5/5X -laitteita on varmistettava, että laitteen kaasun tuloliitäntä on kokonaan testiaseman tuloholkin sisällä. Varmista, että testiaseman tuloholkki ei ole vaurioitunut tai revennyt.

(4) Varmista, että kauimmaisena oikealla olevan yksikön kaasun lähtöliitännöissä olevat valkoiset tulpat ovat tiukasti kiinni.

(5) Tarkista kunkin yksikön sivuista, että kaasuputken väkäsliittimet ovat paikoillaan ja kohdistettu oikein testiasemien ja pullon pidikkeiden väliin. Jos väkäsliittimet ovat väärässä asennossa, kaasua pääsee vuotamaan.

(6) Varmista, että pullo on konfiguroitu oikein. Lisätietoja on tämän käyttöohjeen Asetukset-luvun kohdassa Pullon konfigurointi [→ luku 4.7].

(7) Tarkat tiedot -näytöllä näkyvät virheellisesti toimiva[t] anturi[t]. Jos toimintavirheitä tapahtuu jatkuvasti, vaihda laitteiden anturit käyttöohjeen mukaan.

Joskus tavallisissakin käyttöolosuhteissa voi käydä niin, että sähkökemialliset anturit altistuvat erittäin suurille annoksille kohdekaasua tai muuta kaasua, joka saattaa imeytyä anturin elektrolyyttiin tai suodattimeen. Tämä voi vaikuttaa anturien suorituskykyyn ja nollakalibroinnin tai mittausalueen kalibroinnin onnistumiseen. Yleensä vaikutus on väliaikainen ja anturi palautuu toimintakykyiseksi raittiissa ilmassa. Palautumisaika riippuu imeytyneestä kaasusta ja altistumisasteesta, mutta se on lähes aina alle 24 tuntia. Yritä antaa anturin palautua ennen kuin vaihdat sen.

6.4 Laitteen tiedot eivät näy näytöllä

Laitteen tiedot näkyvät vain kauimmasena oikealla olevassa testiasemassa. Tarkista, onko kauimmasena oikealla olevan testiaseman oikeanpuoleisessa korttiliitännässä muistikortti. Jos liitännässä ei ole lisävarusteena saatavaa SD- tai SDHC-muistikorttia, laitteen kalibrointitiedot ja bump-testin tiedot eivät näy.

Testitulokset eivät tallennu muistikortille

Muistikortti voi olla viallinen tai uusi kortti on kirjoitussuojattu. Jos muistikortti on kirjoitussuojattu, poista kirjoitussuojaus kortin sivussa olevalla liukukytkimellä.

6.5 Pullon tiedot eivät näy näytöllä

Pullon yleiset parametrit näkyvät automaattisesti, kun laitteessa on sähkökäyttöinen pullon pidike ja MSA-kaasupullossa on RFID-tunniste. Jos käytössä on ilman sähköä toimiva pullon pidike tai muun valmistajan testikaasu, käyttäjän on syötettävä kaasupullon tiedot itse. Kaasupullon paine näkyy VAIN, kun sähkökäyttöinen pullon pidike on käytössä.

Pullon mittarit ja muut pulloihin liittyvät sivut näyttävät Etusivulla seuraavat kentät vain kun sähkökäyttöinen pullon pidike on käytössä: paine, osanumero, eränumero ja viimeinen käyttöpäivämäärä.

Pullon tiedot eivät näy näytöllä:

(1) Jos käytössä on sähkökäyttöinen pullon pidike, tarkista Etusivulla näkyvä paine. Jos painetta ei näy, pullon pidikkeen ja testiaseman välinen tiedonsiirtoliitäntä ei saata toimia. Irrota ruuvit laipasta, ja paina kahta asemaa vastakkain. Jos näytöllä näkyy nyt oikea paine, kiinnitä ruuvit laippaan.

(2) Jos käytössä on sähkökäyttöinen pullon pidike, varmista, että testikaasupullo on ruuvattu kunnolla pohjaosaan.

(3) Jos kaasupullossa ei ole RFID-tunnistetta, tarkista, että pullon parametrit on kirjoitettu [→ GX2:n kaasun asetukset].

(4) Jos käytössä on toisen valmistajan säädin, varmista, että testikaasupullo[i]ssa on testikaasua.

(5) Jos sähkökäyttöistä pullon pidikettä ei käytetä, kirjoita testikaasupullon tiedot pullon asetussivulle. Lisätietoja on tämän käyttöohjeen kohdassa Pullon konfigurointi [→ luku 4.7].

6.6 Testiaseman keltainen merkkivalo

Testiaseman laitteisto- ja ohjelmisto-osien täydellinen tila näkyy GX2-tila-näytöllä, joka avataan Järjestelmänvalvoja-sivulta [→ kuva 23] painamalla **GX2-tila-painiketta**. Seuraavassa taulukossa kuvataan kunkin testiaseman ja pullon pidikkeen raportoimia tietoja. Jos jokin näistä osista on vikatilassa, näytölle avautuu punainen virheviesti.

Yritä korjata virhe painamalla tyhjennyspainiketta ”GX2-tila”-sivulla.
Jos vikatila korjautuu, testiaseman merkkivalo vaihtuu vihreäksi.

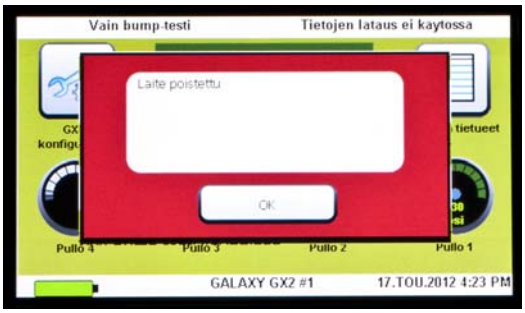
Pullon pidike [numero]	Jos vikatilassa:
-Pullokaasu	Pullossa on vikatila [käyttöaika lopussa tai pullo tyhjä]
-Flash-muisti	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-RAM-muisti	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-Virtalähde 12 V	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-Virtalähde 6 V	Jos GX2 6 V virtalähde ilmoittaa vikaa, yritä yhdistää uudelleen. Jos se ei auta, toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-RFID-tunniste	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-Tietoliikenne	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
- RFID-tunnisteen luku	RFID-tunnisteessa vika. Kirjoita pullon tiedot manuaalisille asetussivuille.

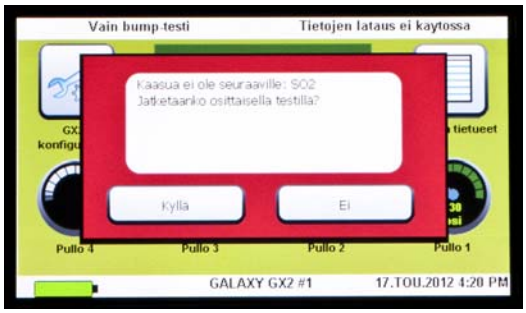
Pullon pidike [numero]	Jos vikatilassa:
-Tiedot	RFID-tunnisteessa vika. Kirjoita pullon tiedot manuaalisille asetussivuille.
-CRC	RFID-tunnisteessa vika. Kirjoita pullon tiedot manuaalisille asetussivuille.
-Tunnistus	

Testiasema [numero]	Jos vikatilassa:
-IR	Tarkista, että testiasemaan tulee virta. Tarkista, että kaasunilmaisimessa ei ole likaa, joka tukkii infrapunaliitännän. Jos ongelma ei ratkea, toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi.
-Pumppu	→ luku 6, kohta Vika pumpussa tai virtauksessa
-Virtaus	→ luku 6, kohta Vika pumpussa tai virtauksessa
-SD Card 90% Full	Vaihda SD-kortti tai poista tiedostoja.
-SD Card 100% Full	Vaihda SD-kortti tai poista tiedostoja.
-Virtalähde 6 V	Jos käytettävissä on toinen GX2-virtalähde, yritä virtalähteen vaihtoa. Jos se ei auta, toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi.
-Virtalähde 1,8 V	Toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi
-Tiedot	Asetuksessa oli virhe, kaikki tehdasasetukset on palautettu. Tarkista, että kaikki GX2-asetukset on tehty oikein käyttötarkoituksen mukaan.
-CRC	Asetuksessa oli virhe, kaikki tehdasasetukset on palautettu. Tarkista, että kaikki GX2-asetukset on tehty oikein käyttötarkoituksen mukaan.
-Konfiguroinnin nollaus	Tapahtuu, jos Tiedot- tai CRC-vika havaitaan. Nollaus palauttaa kaikki tehdasasetukset. Jos vikatila palaa asetusten muuttamisen jälkeen, toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi.
-Cylinder Comm	Testiaseman ja pullon pidikkeen välinen tietoliikennevika. Tarkista, että pullon pidikkeen merkkivalo on vihreä. Paina yksiköitä vastakkain. Jos ongelma ei ratkea, toimita valtuutettuun MSA-huoltopisteeseen korjattavaksi.

6.7 Järjestelmän vikailmoitukset

GALAXY GX2 -järjestelmä pystyy näyttämään useita järjestelmävirheitä, jotka näkyvät testiaseman näytöllä punaisessa virheruudussa. Virheviesti on kuitattava, jotta testiasema voi jatkaa toimintaansa.





Muistikortti kirjoitussuojattu

Muistikortille ei voi tallentaa tietoja. Tarkista, että muistikortin sivussa oleva liukukytkin on auki, jolloin kortille tallennus onnistuu.

Sarjanumero tarvitaan

Laitteen sarjanumero puuttuu. Määritä laitteen sarjanumero MSA Link -ohjelmalla tai IR-kopiosuojamoduulilla. Jokaista kaasunilmaisinmallia varten tarvitaan oma sarjanumero, joka ei voi olla nolla.

Vika pumpussa tai virtauksessa

Pumppu/pumput tukkeutuvat testin aikana, testikaasupullot näyttävät tyhjää, raitisilmasuodatin on tukossa tai laitteessa on sisäinen virtausvika. Tarkista silmämääräisesti, onko ilmasuodatin likainen ja vaihda tarvittaessa. Lisätietoja on tämän käyttöohjeen kohdassa Laite ei aloita bump-testiä tai kalibrointia [→ luku 6.1].

Osittainen testi

Testijärjestelmässä ei ole tarpeeksi kaasua täydellistä testiä varten. Tarkista, että pullo[t] on konfiguroitu oikein, ja että pullo[i]ssa on oikeaa kaasua. Lisätietoja on tämän käyttöohjeen kohdassa Pullon konfigurointi [→ luku 4.7].

USB-aseman vika

Käyttäjän muistikortille ei voi tallentaa tietoja. Varmista, että flash-asema toimii oikein. Jos USB-asema on täynnä, poista tarpeettomia tietoja tai vaihda uusi USB-asema. Tarkista USB-aseman asetus tämän käyttöohjeen kohdasta GALAXY GX2:n asetukset [→ luku 4].

Verkkoyhteys katkennut

Muistikortille ei voi tallentaa tietoja. Tarkista, että Ethernet-johdot on kiinnitetty tiukasti testiasemien välille ja master-yksiköstä tietokoneeseen, ja että ne ovat tyypiltään 10/100 Mbps. Lue lisätietoja verkkoyhteyksistä ohjelman loppukäyttäjän oppaasta.

Latausvirhe - Ei synkronointitietoja

Ilmoitus näkyy, jos istuntolokit tai kausilokit eivät ole aikajärjestyksessä. Katso lisäohjeet ”Ei synkronointitietoja” -asiakirjasta, joka löytyy GALAXY GX2 -tuotesivulta osoitteesta www.MSAsafety.com.

6.8 Automaattinen testaus ei käynnisty

Valitun testauksen käynnistyminen voidaan varmistaa useilla tavoilla.

- Kaasunilmaisimen näytöllä pitäisi näkyä tarkistusmerkki, jos testi on suoritettu hyväksytysti.
- GALAXY GX2 -näytöllä pitäisi lukea HYVÄKSYTTY.
- Jos laitteessa on SD-muistikortti, GALAXY GX2 -laitteen tiedot -sivulla pitäisi näkyä, että testi on suoritettu.
- Jos laite on liitetty MSA Link Pro -ohjelmaan, Kalibrointiraportti-sivulla pitäisi näkyä testin päivämäärä ja kellonaika.

Noudata vianetsinnässä näitä ohjeita.

Kellonaika on asetettu GALAXY GX2 -laitteessa mutta testiä ei ole suoritettu

Varmista, että KAIKKIA kohdassa ”Automaattinen testaus tiettynä kellonaikana” sivulla 61 lueteltuja edellytyksiä noudatetaan. Jos näin, on varmista seuraavat:

(1) Kaasupullon paine on riittävä

(2) Varmista, että laite oli liitetty GALAXY GX2:een, sen virta oli pois päältä ja latauksen merkkivalo oli joko vihreä tai punainen asetettuna testausaikana

(3) Varmista, että GALAXY GX2:n vihreä tilan merkkivalo palaa. Muussa tapauksessa lue lisätietoja luvusta 6.6.

(4) Kytke kaasunilmaisin päälle ja liitä se GALAXY GX2:een, aseta Perinteinen tila käyttöön. Varmista, että testi suoritetaan. Jos testi ei käynnisty, paina GX2-tila-painiketta tai tutki vian syy näytöllä näkyvistä vikailmoituksista.

Muista: Testauksen kellonaika toimii VAIN Altair 5X:n versiossa v1.30 tai uudemmassa versiossa.

Altair 4X -laitteeni ei kalibroitunut asetettuna aikana

Altair 4X käyttää Toimintavalmius-toimintoa automaattiseen testaukseen (katso kohta ”GALAXY GX2 -valmiustila” sivulla 60). Varmista, että KAIKKIA kohdassa ”GALAXY GX2 -valmiustila” sivulla 60 lueteltuja edellytyksiä noudatetaan. Jos näin, on varmista seuraavat:

(1) Kaasupullon paine on riittävä.

(2) Varmista, että laite oli liitetty GALAXY GX2:een, sen virta oli pois päältä ja latauksen merkkivalo oli joko vihreä tai punainen 24 tuntia edellisen kalibroinnin jälkeen.

(3) GALAXY GX2 on Vain kalibrointi -tilassa.

(4) Varmista, että GALAXY GX2:n vihreä tilan merkkivalo palaa. Muussa tapauksessa lue lisätietoja luvusta 6.6.

(5) Lataa kalibrointiloki kaasunilmaisimesta MSA Link -ohjelman ja IR-kopiosuojamoduulin avulla.
   - Valitse edellinen hyväksytty kalibrointi. Seuraavaa kalibrointitestiä yritetään samana kellonaikana.

Muista: Samoja vaiheita voi käyttää Altair 5X -laitteessa, jonka laiteohjelmistoversio on 1.11, 1.17 tai 1.27.

7 Huolto [puhdistaminen ja osien vaihto]

7.1 Korjaava huolto

Seuraavassa taulukossa on lueteltu GALAXY GX2 -järjestelmän yleisimmät varaosat. Jos sinulla on kysyttävää laitteesta, tässä käyttöohjeessa mainituista toiminnoista tai haluat tietää lähimmän MSA-huoltopisteen ja varaosapisteen osoitteen, ota yhteys MSA:n asiakaspalveluun.

Varoitus!

GALAXY GX2 -järjestelmään ei saa tehdä muunlaisia kuin tässä käyttöohjeessa mainittuja korjaus- ja muutostöitä, ja niitä eivät saa suorittaa muut kuin MSA:n valtuuttama henkilökunta. Muussa tapauksessa laite ei saata toimia odotetulla tavalla, jolloin tämän laitteen turvallisuuteen luottavien turvallisuus voi olla vaarassa ja kaikki takuut ja hyväksynnät voivat raueta. Käytä vain MSA:n alkuperäisiä varaosia.

7.2 Varaosat ja lisävarusteet

Varaosat korjaavaan huoltoon	Tuotenro
AC-virtalähde, kansainvälinen malli	10124286
Raitisilmasuodatin	10050789
Raitisilmasuodatin, suurtehomalli	10062363
Varaosasarja [jalat, väkäsliittimet, tulpat, pullon pidikkeen O-rengas]	10127020
Sähkökäyttöinen pullon pidike	10105756
Ilman sähköä toimiva pullon pidike	10125135
Tuloliitännän tiivisteiden vaihtosarja [ALTAIR 5/5X-laitteet]	10094844
ALTAIR-tiiviste (1 kpl pakkaus)	10125136-SP
Näytön suojakalvo (5 kpl:n pakkaus)	10125289-SP5
Virtajohto, Pohjois-Amerikka	10127146
Virtajohto, Eurooppa	10127145
Virtajohto, Iso-Britannia	10127144
Virtajohto, Australia	10127143
Tarratulostimen nauha	10145138

Lisävarusteet	Tuotenro
4 Gt SD-kortti	10127111
MSA Link Pro -avain	10123938
GALAXY GX2 USB -avain	10123937
Päätysuojus	10125907
ALTAIR 4/4X -monitoimilaturi	10105727
ALTAIR 5/5X -monitoimilaturi	10105728
Tarratulostin tai kuitti-/tarratulostin	10127808
Laitteen tarrarulla [2 800 tarraa/ rulla]	10126437
Kuitti- & tarrarulla [375 tarraa/ rulla]	10126138
12" Ethernet-johto testiasemien väliseen liitäntään	10127518
DIN-kiskon kiinnikesarja [2 kiinnikettä & ruuvia /yksikkö]	10126657
Omega-DIN-kisko 0,5 m, rei'itetty, sinkitty teräs	10062364
Omega-DIN-kisko 1 m, rei'itetty, sinkitty teräs	10062365
Omega-DIN-kisko 2 m, rei'itetty, sinkitty teräs	10062366
USB IR-kopiosuojamoduuli [MSA Linkiä varten]	10082834
Kulutusperustainen säädin Cl_2 ja NH_3	10034391
Suuren paineen (<3 000 psi) kulutusperustainen säädin	710289

GALAXY GX2 -KALIBROINTIPULLOT, JOISSA ON RFID-TUNNISTEET

Tyyppi	Kaasusisältö	Koko	Osanumero	
			Ei saatavana	EU
4 kaasua	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
4 kaasua	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10045035	10053022
4 kaasua	2,50 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
4 kaasua	2,50 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048890	
4 kaasua CO_2	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP CYLINDER	10103262	10102853
4 kaasua SO_2	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
4 kaasua SO_2	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP CYLINDER	10117738	10122426
4 kaasua + CO_2	1,45 % CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2, 2,5 % CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 KAASUA	2,50 % metaania, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 KAASUA	2,50 % metaania, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CYLINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP CYLINDER	710533	

Tyyppi	Kaasusisältö	Koko	Osanumero	
			Ei saata-vana	EU
CO	60 ppm	100 litraa	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CYLINDER	467897	
O_2	20,80 %	100 litraa	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100 litraa	801050	
NO	50 ppm	RP CYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % pentaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP CYLINDER	10125947	
CH_4	0,625 % metaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375 % pentaania, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP CYLINDER	10125708	
2 kaasua	1,45 % CH_4, 15 % O_2	ECONO-CAL		10128182
Propaani 4 kaasua	0,4 % C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2	RP CYLINDER		10086549
Propaani 2 kaasua	0,4 % C_3H_8, 15 % O_2	RP CYLINDER		10128184
CO	60 ppm CO SL:ssä	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 til-% O_2 N_2:ssa	ECONO-CAL		10081672

7.3 Raitisilmasuodattimen vaihto

Kertakäyttöinen raitisilmasuodatin on kiinnitetty putkeen, joka on kauimmaisena vasemmalla olevassa yksikössä vasemman sivun liitännässä. Suodatin on vaihdettava säännöllisesti, yksikön käyttöasteen ja ympäristön puhtauden mukaan. Raitisilmasuodattimen lika näkyy pinnalla. Vaihda tarvittaessa.



Kuva 25 Raitisilmasuodatin

Pumppu saattaa antaa hälytyksen raitisilmasuodattimen vaihtotarpeesta.

Huomio!

Älä käytä yksikköä, jos suodatin ei ole paikallaan [vaikka kokoonpanossa olisi nollailmapullo], tai venttiilit ja pumput saattavat vaurioitua.

Suodattimen vaihto:

(1) Irrota suodatin ja putki väkäsliittimestä, joka on kauimmaisena vasemmalla olevassa yksikössä vasemman sivun raitisilmaliitännässä.

(2) Hävitä vanha suodatin.

(3) Aseta uusi suodatin ja putki samaan väkäsliittimeen raitisilmaliitännässä.

Jos järjestelmässä on vähintään neljä testiasemaa, käytä suodattimen suurtehomallia ja varmista, että virtausnuoli osoittaa yksikköä kohti.

7.4 O-rengastiivisteen vaihto [pullon pidike]

Tarkista O-rengas kerran kuukaudessa silmämääräisesti ja puhdista tarvittaessa. Vaihda, jos tiiviste on vaurioitunut.





(1) Irrota vaurioitunut O-rengas.

(2) Puhdista liitin veteen kostutetulla liinalla, ja levitä ohut kerros mineraaliöljyä uudelle O-renkaalle.

Huomio!
Älä voitele tätä O-rengasta silikonipohjaisella voiteluaineella.

(3) Aseta uusi O-rengas liittimeen.

7.5 Tuloliitännän tiivisteen vaihto [ALTAIR 5/5X -kaasunilmaisin]

Jos virtaus- ja kalibrointivirheitä ilmenee, tuloliitännän tiiviste voi olla vaurioitunut. MSA suosittelee vaihtamaan tiivisteen kerran vuodessa.

Tiivisteen vaihto:

(1) Irrota ruostumattomasta teräksestä tehty rengas [holkki].

(2) Kuminen tuloliitännän tiiviste voidaan nyt irrottaa liitännästä.

(3) Aseta uuden tiivisteen leveämpi [taivutettu] pää liitäntään.

(4) Vaihda ruostumattomasta teräksestä tehty rengas [holkki] ja kiinnitä se yläpuolelle.



Kuva 26



Kuva 27



Kuva 28

7.6 Kumiosan vaihto [ALTAIR-kaasunilmaisin]

GALAXY GX2 -järjestelmässä olevat kumiosat voivat kulua ajan myötä. Vedä kulunut kumiosa irti testiasemasta. Vaihda kumiosa ja tarkista, että se on tukevasti paikallaan.



Kuva 29



Kuva 30

8 Tekniset tiedot

Ominaisuus	Osa	Alue
Käyttölämpötila	Testiasema ja pullon pidike	0–40 °C
	Monitoimilaturi	10–35 °C
Virransyöttö	Virtalähde	100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
	Autoverkkolaite, lisävaruste	9 - 32 V DC
Virrankulutus [nimellisarvo]	Pelkkä testiasema	< 7,0 W
	Pullon pidike	< 1,0 W
	Monitoimilaturi	< 13,0 W
Mitat ja materiaali	Testiasema	Korkeus: 299,72 mm [11,80"]
		Leveys: 165,10 mm [6,50"]
		Syvyys: 200,66 mm [7,90"]
		Materiaali: ABS-kestomuovi
	Pullon pidike	Korkeus: 299,72 mm [11,80"]
		Leveys: 165,10 mm [6,50"]
		Syvyys: 154,94 mm [6,10"]
		Materiaali: ABS-kestomuovi
	Monitoimilaturi	Korkeus: 299,72 mm [11,80"]
		Leveys: 165,10 mm [6,50"]
		Syvyys: 163,58 mm [6,44"]
		Materiaali: ABS-kestomuovi

9 GALAXY GX2:n parametrien oletusarvot

Seuraava taulukko sisältää kaikkien GALAXY GX2 -järjestelmän konfigurointisivujen oletusasetukset. Asetuksia voidaan muokata niin, että ne vastaavat parhaiten käyttötarkoitusta.

Sivun nimi	Parametri	Oletusasetus
Päivämäärän asetukset	Päivämäärä	Kokoamisen aikana asetettu päivämäärä
Aikavyöhykkeen asetukset	Aikavyöhyke	Itäisen pallonpuoliskon aika [Yhdysvallat ja Kanada]
Kellonajan asetukset	Aika	Kokoamisen aikana asetettu kellonaika
	24-tuntinen kellonaika	ei käytössä
Testiasetukset	Allow Simulant Gas	kyllä kaikkiin
	til% 100 %LEL:stä	USA-asetus kaikkiin
Testiasetukset - Tila	Vain bump-testi	ei käytössä
	Vain kalibrointi	ei käytössä
	Bump / kal. jos hylätty	käytössä
	Perinteinen tila	ei käytössä
Testiasetukset - Kalibrointi	Kalibrointiväli [päivää]	30
Testiasetukset - Bump-testi	Bump-testiväli [päivää]	1
Suojausasetukset	Salasana	0000 [ei käytössä]
GX2-asetukset - GX2	USB-asema käytössä	käytössä
	Näytä psi-arvot	käytössä
	Näytä bar-arvot	ei käytössä
GX2-asetukset - Tietoloki	Lataa kausitiedot	ei käytössä
	Lataa istuntotiedot	ei käytössä
	Tyhjennä tietojen latauksen jälkeen	ei käytössä
GX2-asetukset - Tulostus	Tulosta kalibrointitarra	ei käytössä
	Tulosta kuitti	ei käytössä
Äänenvoimakkuuden asetukset	Äänenvoimakkuus	Keskisuuri
Taustavalon asetukset	Voimakkuus	Erittäin suuri
USB-asema	Käytössä	Käytössä
Kieliasetukset	Kieli	Englanti

Sivun nimi	Parametri	Oletusasetus
Pullon asetukset 1–4	Pullon automaattinen tunnistus käytössä	kaikki käytössä
Viimeisen käyttöpäivämäärän asetukset 1–4	Viikkoja jäljellä	4 viikkoa
LEL-asetukset	tilavuus% asetus	Kaikkien palavien kaasujen 100 %LEL -arvot ANSI-standardien mukaisesti
Verkon asetukset	DHCP käytössä	Käytössä

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

MSA
The Safety Company

Manuel d'utilisation

GALAXY® GX2

Système de Test Automatique



CE

Référence document : 10127150/02

Attention !

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser l'instrument. L'instrument ne fonctionnera comme prévu que s'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant. Sinon, l'instrument pourrait ne pas fonctionner correctement, exposant ainsi les personnes qui l'utilisent au risque de subir des blessures graves, voire mortelles.

Attention !

Consultez le manuel d'utilisation du/des détecteur[s] de gaz concerné[s] pour garantir un réglage et un fonctionnement corrects. Respectez toutes les réglementations locales et les exigences internes relatives à la fois au système GALAXY GX2 et au détecteur de gaz. Toute utilisation inappropriée peut entraîner des blessures graves ou la mort.

MSA
The Safety Company
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Pour obtenir les coordonnées de vos représentants MSA locaux, veuillez consulter le site Internet ***www.MSAsafety.com***

Table des matières

1 Consignes de Sécurité 5
1.1 Utilisation correcte 5
1.2 Garantie du produit 6

2 Introduction 8
2.1 Alimentation électrique 10
2.2 Le banc d'essai 11
Logement de carte mémoire SD ou SDHC 12
Banc d'essai relié à un PC 12
Banc d'essai autonome 12
Clefs USB 13
2.3 Interface Ethernet 13
2.4 Options de logiciel 14
2.5 Support de bouteille [électronique] 15
2.6 Imprimante en option 16
2.7 Chargeur multi-unités en option 16
2.8 Conditions spéciales d'utilisation avec des gaz réactifs 17

3 Installation 18
3.1 Connexion d'unités en une rangée 19
3.2 Connexion d'une source de gaz de test sans support de bouteille 20
3.3 Bancs d'essai en réseau 20
3.4 Démontage du joint d'étanchéité pour certains instruments ALTAIR et ALTAIR Pro 21
3.5 Montage sur table 22
3.6 Montage mural 24
3.7 Option de carte mémoire SD ou SDHC 25

4 Réglage du système GALAXY GX2 26
4.1 Configuration initiale 26
4.2 Réglage de sécurité 28
4.3 Écran d'accueil 28
4.4 Configuration générale 30
4.5 Configuration de la GX2 31
Réglage rétroéclairage/volume 31
Configuration du GALAXY GX2 36
Sélection gaz GX2 40
Configuration du réseau [en option] 43
Réglage du port (en option) 44
4.6 Configuration de l'instrument 44
Réglage de l'instrument 46
Réglage de la cellule 49
Sauvegarder les réglages 51

Chargement/suppression des réglages 51
Mise à jour des réglages 52
4.7 Configuration Bouteille 52
Réglage Bouteille 53
Réglage de l'expiration 54
Consignes d'utilisation particulières avec une valeur de gaz de calibrage méthane de 100 % LIE ou supérieure 55

5 Utilisation du système GALAXY GX2 56
5.1 Mise en marche du système 56
5.2 Mise en place de l'instrument 56
5.3 Réalisation d'un test 57
5.4 Mode Classique 61
5.5 Fonctions de test automatique 61
Fonction Toujours Prêt GALAXY GX2 61
Heure du test automatisé 62
5.6 Notification par e-mail 63
5.7 Notification de calibrage et test au gaz nécessaires 63

6 Dépannage 64
6.1 L'instrument refuse de lancer un test au gaz ou un calibrage 64
6.2 L'instrument échoue au calibrage de zéro ou au test de zéro au gaz 65
6.3 L'instrument échoue au calibrage du point d'échelle ou au test au gaz d'échelle 65
6.4 Les enregistrements de l'instrument ne s'affichent pas 65
6.5 Les données de bouteille ne s'affichent pas 66
6.6 LED jaune du banc d'essai 66
6.7 Messages d'erreur du système 68
6.8 Le test automatisé n'est pas exécuté 69
L'Heure est réglée sur le GALAXY GX2, mais aucun test n'a été exécuté 69
Mon Altair 4X n'a pas été calibré au moment où il aurait dû l'être 69

7 Maintenance [nettoyage et pièces de rechange] 70
7.1 Maintenance corrective 70
7.2 Pièces de rechange et accessoires 70
7.3 Remplacement du filtre air frais 74
7.4 Remplacement du joint torique [support de bouteille] 75
7.5 Remplacement du joint d'orifice d'entrée [détecteur de gaz ALTAIR 5/5X] 75
7.6 Remplacement de l'insert en caoutchouc [détecteur de gaz ALTAIR] 77

8 Caractéristiques techniques 78

9 Paramètres par défaut du GALAXY GX2 78

1 Consignes de Sécurité

1.1 Utilisation correcte

Attention !

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser l'instrument. L'instrument ne fonctionnera comme prévu que s'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant. Sinon, l'instrument pourrait ne pas fonctionner correctement, exposant ainsi les personnes qui l'utilisent au risque de subir des blessures graves, voire mortelles.

Attention !

(1) N'utilisez pas de lubrifiants à base de silicone lors de l'assemblage du système de test automatique GALAXY® GX2 et empêchez les vapeurs de silicone d'être aspirées dans le circuit lors du fonctionnement. Le silicone peut désensibiliser la cellule de gaz combustibles, ce qui conduit à des valeurs erronées trop faibles.

(2) Utilisez le système GALAXY GX2 uniquement dans des environnements non dangereux, exempts de gaz et vapeurs en concentrations combustibles. L'utilisation du système à 100 % LIE ou avec un volume de méthane supérieur est décrite au chapitre 4.7 sous Consignes d'utilisation particulières avec une valeur de gaz de calibrage méthane de 100 % LIE ou supérieure.

(3) Lors de la réalisation de travaux de maintenance sur le système GALAXY GX2, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine MSA. Le remplacement de composants peut affecter sérieusement les performances de l'appareil.

Le non-respect des conditions mentionnées ci-dessus peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce dispositif est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) ce dispositif ne peut pas causer d'interférences nuisibles et

(2) ce dispositif doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant entraîner un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et reconnu conforme aux limites imposées à un dispositif numérique de classe A, conformément à la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement produit, utilise et peut émettre des énergies radioélectriques et peut causer des interférences nuisibles aux communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, que l'utilisateur doit impérativement corriger à ses propres frais.

Attention !

Il s'agit d'un produit de classe A en accord avec CISPR 22. Dans un environnement domestique, ce produit peut occasionner des interférences radio, dans lequel cas l'utilisateur peut se voir obligé de prendre des mesures adéquates.

Avertissements FCC

Les changements ou modifications qui n'ont pas été approuvés expressément par le fabricant peuvent faire perdre à l'utilisateur son droit d'utiliser l'équipement.

Avertissements Industry Canada [IC]

L'installateur du présent matériel radio doit veiller à ce que le produit soit placé ou orienté de manière à n'émettre aucun champ radioélectrique supérieur aux limites fixées pour le grand public par le ministère fédéral Santé Canada ; consultez le Code de sécurité 6 sur le site Web de Santé Canada à l'adresse : www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garantie du produit

Les garanties accordées par la société Mine Safety Appliances Company en rapport au produit sont caduques et non avenues si le produit n'est pas utilisé et entretenu conformément aux instructions contenues dans le présent manuel. L'utilisateur doit se protéger lui-même et les autres en les respectant. Nous encourageons nos clients à contacter MSA pour tous renseignements relatifs à l'utilisation de cet équipement ou pour toutes informations supplémentaires relatives à l'utilisation ou aux réparations.

ARTICLE	PÉRIODE DE GARANTIE
Banc d'essai GALAXY GX2, support de bouteille et chargeur multi-unités	MSA garantit que ce produit ne présentera aucun défaut mécanique ou défaut de fabrication pendant deux [2] ans à compter de la date de première utilisation de ce produit, à condition qu'il soit entretenu et utilisé conformément aux consignes et/ou recommandations de MSA. La durée de la garantie ne peut être supérieure à deux ans et six mois à compter de la date de fabrication.
Imprimante de reçus/d'étiquettes en option	1 an à compter de la date d'expédition

Cette garantie ne couvre pas les filtres, les fusibles, etc. Certains autres accessoires non inclus dans cette liste sont soumis à des périodes de garantie différentes. Cette garantie n'est valable que si le produit est entretenu et utilisé conformément aux instructions et/ou aux recommandations du vendeur. Le vendeur est dégagé de toutes les obligations prévues par cette garantie en cas de réparations ou de modifications effectuées par des personnes autres que le personnel d'entretien autorisé ou son propre personnel ou si le cas de garantie est dû à un abus physique ou une mauvaise utilisation du produit. Aucun agent, employé ou représentant du vendeur n'a d'autorité pour assujettir le vendeur à une quelconque obligation d'affirmation, de représentation ou de garantie à l'égard de ce produit. Le vendeur n'accorde pas de garantie sur les composants ou les accessoires non fabriqués par le vendeur mais transmettra à l'acquéreur toutes les garanties des fabricants de ces composants.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, ET SE LIMITE STRICTEMENT AUX CONDITIONS DE CE CONTRAT. LE VENDEUR SE DÉGAGE NOTAMMENT DE TOUTE RÉSPONSABILITÉ DE GARANTIE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE APPLICATION PARTICULIÈRE.

Recours exclusif

Il est expressément convenu que le recours unique et exclusif de l'acquéreur en cas de rupture de la garantie susmentionnée, de conduite délictueuse du vendeur, ou de quelque autre action que ce soit, serait le remplacement, au choix du vendeur, de l'équipement ou des pièces en question, dont le défaut aurait été prouvé par le vendeur après examen. L'équipement et/ou les pièces de remplacement sont fournis à titre gratuit à l'acquéreur, FOB usine du vendeur. L'échec du vendeur quant au remplacement correct de l'équipement ou des pièces non conformes ne saurait être assimilé à un non-accomplissement de l'objectif premier du recours en question.

Exclusion des dommages indirects

L'acquéreur comprend et accepte expressément qu'en aucun cas le vendeur ne sera tenu responsable d'éventuels dommages ou pertes économiques, spéciales, accidentelles ou indirectes d'aucune sorte causées à l'acquéreur, y compris mais sans se limiter à la perte de bénéfices espérés et à toute autre perte causée par le non-fonctionnement des biens. Cette exclusion s'applique aux demandes d'indemnisation pour rupture de garantie, pour conduite délictueuse ou pour tout autre motif d'action à l'encontre du vendeur.

2 Introduction

Nous vous félicitons d'avoir acheté le système de test automatique GALAXY GX2, le banc d'essai et système de gestion d'instruments nouvelle génération de MSA. Ce système est utilisé exclusivement avec les détecteurs de gaz de la gamme ALTAIR®. Ce manuel utilise les termes **instrument** et **détecteur de gaz** pour désigner l'ensemble de la gamme d'instruments de détection de gaz ALTAIR.

Ce manuel apprendra à l'utilisateur à installer et configurer le banc d'essai GALAXY GX2 et les accessoires optionnels, ainsi que les détecteurs de gaz de test. Il comporte également des sections dédiées à la maintenance, au dépannage et aux caractéristiques techniques.

Le banc d'essai utilise un processeur interne sophistiqué et un écran tactile facile à utiliser pour réaliser la configuration des paramètres de calibrage et les réglages du détecteur de gaz, ainsi que pour recueillir les données de l'instrument.

Tous les bancs d'essai et accessoires optionnels peuvent être montés au mur ou sur table pour répondre aux besoins de l'utilisateur. Fabriqué à partir de polymères composites durables, cet équipement est conçu pour des applications en intérieur normales et fonctionne dans une vaste plage de températures de 0 ºC à 40 ºC dans des atmosphères à humidité sans condensation.

Les principaux composants du système GALAXY GX2 incluent le banc d'essai et en option le support de bouteille électronique ou non électronique, le chargeur multi-unités et l'imprimante de reçus/d'étiquettes. Ces composants [→ Fig. 1] sont conçus pour être fixés [sauf l'imprimante], afin d'éviter qu'ils ne se détachent accidentellement pendant le fonctionnement.



Fig. 1 Le système de test automatique GALAXY GX2

Le banc d'essai est une unité autonome pouvant recevoir un détecteur de gaz de la gamme ALTAIR. Cependant, chaque banc d'essai est équipé de la tuyauterie et des ports électroniques nécessaires pour connecter en même temps un total de **10 bancs d'essai** et **4 supports de bouteille** [électroniques ou non électroniques].

Pour les applications impliquant la connexion de plusieurs supports de bouteille, il faut commander l'option **Électrovanne étendue** pour banc d'essai. Cette option permet au banc d'essai d'ouvrir et de fermer jusqu'à quatre soupapes de support de bouteille pour les détecteurs de gaz pouvant avoir besoin de plusieurs bouteilles pour réaliser les tests. Par exemple, un détecteur ALTAIR 5/5X doté de 4 cellules standards et d'une cellule toxique aura probablement besoin de deux bouteilles de gaz.

Le support de bouteille électronique est conçu pour lire une étiquette d'identification par radiofréquence [RFID] implantée dans une bague en plastique sur les bouteilles de gaz de test MSA. L'étiquette RFID contient les paramètres de la bouteille nécessaires pour réaliser correctement les opérations de calibrage, ce qui permet au client d'effectuer la configuration avec une simplicité exceptionnelle. Les informations de la bouteille de gaz sont renseignées automatiquement sans aucune intervention de l'utilisateur lors de l'utilisation des bouteilles de gaz à étiquette RFID.

Si ces bouteilles de gaz de test MSA ne sont pas utilisées, la version non électronique du support de bouteille est disponible. Avec cette configuration [→ Fig. 2], l'utilisateur doit entrer manuellement les paramètres de la bouteille.



Fig. 2 Support de bouteille non électronique et banc d'essai.

Un port USB est présent sur le banc d'essai et peut être utilisé avec la clef USB GALAXY GX2 pour modifier les réglages de l'instrument via l'écran tactile. Cette fonction offre des possibilités de gestion pratique du parc. Ce port peut également être utilisé pour brancher une imprimante de reçus/d'étiquettes optionnelle, afin d'imprimer des étiquettes de calibrage/test au gaz ou des reçus papiers après le test d'un instrument.

Les principales fonctions du banc d'essai sont le calibrage et le test au gaz des détecteurs de gaz de la gamme ALTAIR.

Un test au gaz [ou test fonctionnel] est un contrôle qualitatif réalisé en appliquant un gaz d'essai connu sur l'instrument. L'objectif de ce test est de confirmer la fonctionnalité de la cellule et de vérifier l'intégrité du chemin d'écoulement jusqu'au[x] cellule[s]. Réalisez un test au gaz tous les jours avant l'utilisation.

Un calibrage réussi implique le réglage de la sortie de la/des cellule[s] pour correspondre à la valeur de concentration précise d'une bouteille de calibrage identifiable connue. Il est possible d'effectuer un calibrage à tout moment pour garantir une précision maximale. Un calibrage doit être effectué périodiquement à intervalles réguliers et immédiatement si l'unité ne réussit pas le test au gaz.

Consultez le manuel de l'instrument pour les conditions spécifiques qui requièrent un intervalle de test au gaz ou de calibrage plus court. Consultez également le manuel de l'instrument pour des informations concernant le contrôle des fonctions d'alarme du détecteur de gaz.

Dans les sections suivantes de ce manuel, l'utilisateur apprendra à installer le système de test automatique GALAXY GX2, à configurer sa fonctionnalité et à tester des instruments. Le hardware, le logiciel et les options de configuration anticipent les besoins de l'utilisateur et font preuve d'une très grande efficacité sur ce système de test automatique nouvelle génération.

Caractéristiques et options du système GALAXY GX2

Le système GALAXY GX2 identifie automatiquement le type de détecteur de gaz introduit dans le banc d'essai. En fonction des réglages définis par l'utilisateur, le banc d'essai réalise alors des tests au gaz et/ou un calibrage de l'instrument. Les données recueillies lors de chaque événement de test sont enregistrées sur une carte mémoire [→ chapitre 2.2] et/ou sur l'application logicielle MSA Link™ Pro en option pour l'analyse des données [voir manuel de l'utilisateur final MSA Link Pro].

2.1 Alimentation électrique

Le banc d'essai alimente les supports de bouteille électroniques raccordés. Le banc d'essai et le chargeur multi-unités sont alimentés séparément par l'une des méthodes suivantes :

- Module d'alimentation : Puissance d'entrée requise : 100 - 240 VCA, 47 - 63 Hz [Plusieurs types de fiche différents sont disponibles pour les prises CA du monde entier].
- Adaptateur pour véhicule 12/24 VCC en option [Pour prise allume-cigare].

Attention !
L'utilisation d'une alimentation électrique non indiquée par MSA annule la garantie de l'instrument et peut endommager le système GALAXY GX2.

2.2 Le banc d'essai

Le banc d'essai remplit les fonctions suivantes :

- Test au gaz ou de calibrage selon la configuration utilisateur.
- Enregistre les résultats des tests sur la carte mémoire optionnelle ou sur une interface PC en réseau optionnelle.
- Envoie les enregistrements de données périodiques et/ou de session du détecteur de gaz à une interface PC en réseau.
- Fournit une capacité de charge optionnelle de l'instrument.
- La clef USB permet de modifier correctement les réglages du détecteur de gaz en touchant l'écran du banc d'essai.
- Permet d'imprimer les résultats des tests sur une étiquette ou un reçu d'instrument, via l'imprimante de reçus/d'étiquettes en option.
- Envoie une notification par e-mail en cas d'alertes système selon la configuration utilisateur.

Un indicateur à LED signale l'état du banc d'essai :

- Une lumière verte indique que le hardware et le logiciel du banc d'essai sont parfaitement opérationnels.
- Une lumière verte clignotante indique que le banc d'essai exécute le test ou téléchargement d'enregistrements de données spécifié par l'utilisateur.
- Une lumière jaune clignotante indique que le banc d'essai rencontre une erreur et ne peut pas être utilisé pour tester un détecteur de gaz. Des informations de diagnostic sont disponibles comme décrit sur l'écran "État de la GX2" du banc d'essai et dans la section Dépannage de ce manuel [→ chapitre 6].
- Une lumière rouge indique que le dernier calibrage ou test au gaz a échoué.



Fig. 3 Caractéristiques physiques du banc d'essai

1	*Écran tactile*	*4*	*Port de carte SD*
2	*LED d'état*	*5*	*Port USB*
3	*Connecteur de bancs d'essai*	*6*	*Bouchons d'étanchéité*

Logement de carte mémoire SD ou SDHC

Un port de carte mémoire est disponible sur le banc d'essai pour stocker les enregistrements de calibrage et de test au gaz. Il est possible d'acheter une carte mémoire SD ou SDHC auprès de MSA [de préférence] ou de l'un des fabricants suivants :

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Les données enregistrées sur une carte mémoire SD ou SDHC sont encryptées pour être utilisées avec l'application MSA Link™ Pro. Une application est également disponible sur le site Internet MSA pour créer une version imprimable des données enregistrées sur la carte SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Le type et la quantité des données enregistrées sur la carte mémoire dépend de la mise en réseau ou non du banc d'essai.

Banc d'essai relié à un PC

Si la connexion réseau est coupée, seuls les enregistrements de calibrage et de test au gaz sont enregistrés sur la carte mémoire. Si le banc d'essai est mis en réseau et les alertes e-mail sont configurées avec MSA Link Pro, le banc d'essai envoie une alerte e-mail lorsque la capacité de la carte mémoire est utilisée à 90 % et à 99 %.

Banc d'essai autonome

Si le banc d'essai GALAXY GX2 n'est pas relié à MSA Link Pro, la carte mémoire sauvegarde chaque enregistrement de calibrage et de test au gaz. Les enregistrements incomplets ne sont pas sauvegardés.

Une fois la carte mémoire utilisée à pleine capacité, le banc d'essai signale un défaut et empêche toutes les unités de réaliser des tests dans cette rangée jusqu'à la correction du défaut. Le banc d'essai peut être configuré pour effacer la carte mémoire ou l'utilisateur peut insérer une carte de rechange.



La carte mémoire doit être retirée uniquement lorsqu'aucune activité de test n'a lieu. Les événements se produisant lorsqu'aucune carte mémoire n'est installée ne sont pas enregistrés sur le banc d'essai.



Si aucune carte mémoire n'est utilisée, seul l'enregistrement de test au gaz ou de calibrage le plus récent est sauvegardé sur la mémoire interne du banc d'essai.

Un capot d'extrémité en option [→ Fig. 4] peut être placé sur le port pour protéger la carte mémoire et toutes les connexions externes.



Fig. 4 Capot d'extrémité en option

Clefs USB

Deux clefs USB en option [→ Fig. 5] sont disponibles à la vente avec le système de test automatique GALAXY GX2 :

- **Clef USB GALAXY GX2 :** Cette clef peut être insérée dans le port USB du banc d'essai pour modifier les réglages du détecteur de gaz. Elle garantit que seuls les utilisateurs autorisés peuvent modifier les réglages des détecteurs de gaz ALTAIR ; cette mesure de sécurité s'ajoute au mot de passe à quatre chiffres.
- **Clef MSA Link Pro :** Cette clef sert à activer l'application MSA Link Pro sur un PC unique. Pour plus d'informations sur cette clef, consultez le manuel de l'utilisateur final du logiciel.



Fig. 5 Clef USB GALAXY GX2 et clef MSA Link Pro

2.3 Interface Ethernet

Deux interfaces Ethernet sont présentes à l'arrière du banc d'essai GALAXY GX2 [→ Fig. 6]. Les ports permettent de distribuer la connexion et la communication entre plusieurs bancs d'essai. En cas de mise en réseau avec un ordinateur, un port Ethernet du banc d'essai maître est utilisé pour communiquer avec l'application logicielle MSA Link Pro.



Fig. 6 Prises Ethernet du banc d'essai

2.4 Options de logiciel

Le système GALAXY GX2 fonctionne comme un système autonome, mais l'application logicielle MSA Link Pro en option peut être utilisée pour relier le banc d'essai à un PC via un câble Ethernet. Cette application fournit une interface utilisateur de premier ordre et des outils d'analyse de données permettant d'identifier rapidement les questions ou problèmes qui nécessitent l'intervention de l'utilisateur.

Le logiciel MSA Link Pro offre à l'utilisateur :

- Stockage en base de données des enregistrements de données périodiques et de session des instruments.
- Rapports automatiques ou personnalisés à partir des données recueillies.
- Notification claire des instruments dont la date limite de calibrage ou de test au gaz est passée.
- Notifications par e-mail des avertissements et messages d'erreur sur le système GALAXY GX2 et l'instrument.
- Configuration unique des réglages de toutes les unités GALAXY GX2 d'une rangée. Inutile de configurer séparément chaque banc d'essai.

Les utilisateurs peuvent utiliser l'application logicielle gratuite MSA Link et un adaptateur IR [→ chapitre 7.2] pour communiquer directement avec leur détecteur de gaz. Le logiciel MSA Link permet à l'utilisateur de charger et de télécharger les réglages de l'instrument et de télécharger les enregistrements de données.

Pour en apprendre plus sur l'installation et l'utilisation du logiciel MSA Link Pro, consultez le manuel de l'utilisateur final du logiciel.

2.5 Support de bouteille [électronique]

Le support de bouteille électronique peut recevoir une bouteille de gaz de test et comprend :



Fig. 7 Caractéristiques physiques du support de bouteille

1 Bande lumineuse 2 Étiquette RFID 3 Régulateur de pression interne & cellule

Bande lumineuse multicolore	Identification du gaz par étiquette RFID	Régulateur de pression & cellule
Indique la fonctionnalité de la bouteille de gaz. - Si elle est verte, la bouteille est parfaitement opérationnelle et les paramètres de gaz sont compris dans les limites de pression et de date d'expiration. - Si elle est jaune, le niveau du gaz de calibrage est bas ou sa date d'expiration est proche. - Une bande lumineuse jaune clignotante indique un problème de hardware sur le support de bouteille. - Si elle est rouge, la bouteille de gaz de calibrage est vide ou le gaz a expiré.	Lit l'étiquette RFID de la bouteille de gaz de test MSA et transmet : - le type de gaz - la concentration de gaz - la date d'expiration - le numéro de lot - le numéro d'article de la bouteille au banc d'essai. L'étiquette RFID est uniquement disponible sur les bouteilles de gaz de test de marque MSA indiquées dans la section Maintenance [→ chapitre 7].	Relève la pression de la bouteille de gaz et transmet l'information au banc d'essai. - Si la pression du gaz baisse jusqu'à environ 99 psi [6,89 bars], un avertissement est affiché et les nombres apparaissent en jaune sur l'écran. - Si la pression baisse jusqu'à environ 49 psi [3,45 bars], les nombres apparaissent en rouge sur l'écran. - Si la pression baisse jusqu'à moins de 5 psi [0,34 bar], le banc d'essai interdit les tests avec cette bouteille.

2.6 Imprimante en option

L'imprimante permet d'imprimer des reçus de résultats de calibrage et de test au gaz, ainsi que des étiquettes de calibrage pour les détecteurs de gaz [→ Fig. 7]. L'imprimante de reçus/d'étiquettes est connectée au port du banc d'essai situé le plus à droite [→ Fig. 3] par un câble USB.

Les étiquettes sont disponibles en deux formats [→ chapitre 7.2] :

- Format n° 1 : étiquette de calibrage uniquement [étiquette carrée de 2 cm x 2 cm].
- Format n° 2 : reçu et étiquette combinés.



Fig. 8 Imprimante en option

2.7 Chargeur multi-unités en option

Il existe deux configurations du chargeur multi-unités [CMU] en option. Le CMU ALTAIR 4/4X peut charger simultanément jusqu'à quatre détecteurs de gaz ALTAIR 4/4X. De la même manière, le CMU ALTAIR 5/5X peut charger quatre détecteurs de gaz 5/5X. Chaque chargeur multi-unités comporte sa propre alimentation électrique et n'est pas raccordé électriquement au banc d'essai. Le boîtier est conçu pour connecter physiquement les unités les unes aux autres, qu'il soit monté sur table ou au mur [le cas échéant].

Les indicateurs lumineux du chargeur multi-unités sont définis comme suit :

- **Rouge** : indique que l'unité est en charge
- **Vert** : indique que l'unité est complètement chargée ou qu'aucune unité n'est présente.

Vérifiez que l'indicateur du chargeur multi-unités s'allume en rouge lorsqu'un instrument est introduit. Un instrument entièrement chargé clignote momentanément en rouge, puis l'indicateur devient en vert. Si la lumière rouge ne s'allume pas, l'instrument est peut-être mal placé sur la fiche de charge.

Les instruments dont la batterie est **complètement déchargée** doivent être chargés en mode lent avant les opérations de charge normales. Ces instruments présentent une LED verte pendant la période de charge lente, jusqu'à ce que la charge normale soit lancée [la LED rouge est alors activée].

Il peut s'écouler jusqu'à 10 minutes entre le moment auquel l'indicateur de batterie de l'instrument signale qu'il est chargé et le changement de l'indicateur d'état du chargeur multi-unités. L'indicateur de l'instrument est le plus précis et indique l'état de charge réel de la batterie.



Fig. 9 Chargeur multi-unités [Altair 4/4X et 5/5X uniquement]

2.8 Conditions spéciales d'utilisation avec des gaz réactifs

Si un banc d'essai et un support de bouteille sont utilisés pour effectuer le calibrage ou le test au gaz d'un détecteur de gaz **configuré avec une cellule de chlore ou d'ammoniac** :

- Placez la bouteille de gaz de chlore ou d'ammoniac dans le support de bouteille le plus proche du banc d'essai.
- Un seul banc d'essai de gaz réactif est permis dans une rangée.
- En cas de raccordement d'autres bancs d'essai à droite du banc réactif, bouchez le port de sortie de gaz réactif avec un bouchon d'étanchéité blanc avant de connecter le banc d'essai suivant. Sinon, un calibrage incorrect peut en résulter sur la cellule réactive.
- **Avant la première utilisation avec un gaz toxique réactif, conditionnez le régulateur et le banc d'essai avec le gaz en effectuant le calibrage deux fois de suite. Pour le chlore, effectuez cette procédure tous les jours avant l'utilisation.**

Si les supports de bouteille GALAXY GX2 ne sont *pas* utilisés :

- Utilisez un régulateur de pression dédié sur la bouteille de gaz toxique réactif [pour le chlore ou l'ammoniac, utilisez la réf. 10034391]. Étiquetez le régulateur de pression **"RÉSERVÉ AU CHLORE"** ou **"RÉSERVÉ À L'AMMONIAC"**, le cas échéant [des étiquettes autocollantes sont fournies avec le régulateur].
- Utilisez le tuyau le plus court possible pour relier le régulateur de pression de gaz toxique réactif et le **port** "BOUTEILLE 1" du banc d'essai.
- **Avant la première utilisation avec un gaz toxique réactif, conditionnez le régulateur et le banc d'essai avec le gaz en effectuant le calibrage deux fois de suite ; pour le chlore, effectuez cette procédure tous les jours avant l'utilisation.**
- De nombreux gaz ont une sensibilité croisée avec d'autres gaz. **Assurez-vous que les gaz de la bouteille de test ne contiennent pas d'autres gaz interférents.**

Le système GALAXY GX2 **ne prend pas en charge** le calibrage ou le test au gaz des **cellules de dioxyde de chlore [ClO_2]** en raison de la nature réactive du gaz. Il est recommandé d'effectuer le calibrage manuel des cellules de ClO_2 en utilisant une longueur de tuyau très courte.

3 Installation

Le système GALAXY GX2 est un système facile à installer, qui peut être monté sur table ou au mur. La configuration requiert des outils simples et ne prend que quelques minutes.

Contenu de l'emballage

Le système GALAXY GX2 est expédié avec les éléments suivants :

- Banc d'essai [avec bouchons d'étanchéité, raccords cannelés et filtre air frais]
- Alimentation électrique [si commandée]
- Kit de pièces de rechange [raccords cannelés pour tuyaux de gaz et bouchons d'étanchéité]
- Câble Ethernet [câble court pour le raccordement des bancs d'essai]
- CD du produit
- Manuel de prise en main rapide
- Protecteur d'écran [installé sur l'écran d'affichage]
- Kit de clips pour rail DIN

Outils requis

- Tournevis Phillips [à tête cruciforme].

Comme indiqué dans l'introduction, le système GALAXY GX2 est conçu pour connecter jusqu'à 10 bancs d'essai et 4 supports de bouteille [→ Fig. 10]. Les bancs d'essai doivent être assemblés consécutivement, à droite du premier banc d'essai. Le[s] support[s] de bouteille doit/doivent être installé[s] à gauche du premier banc d'essai.

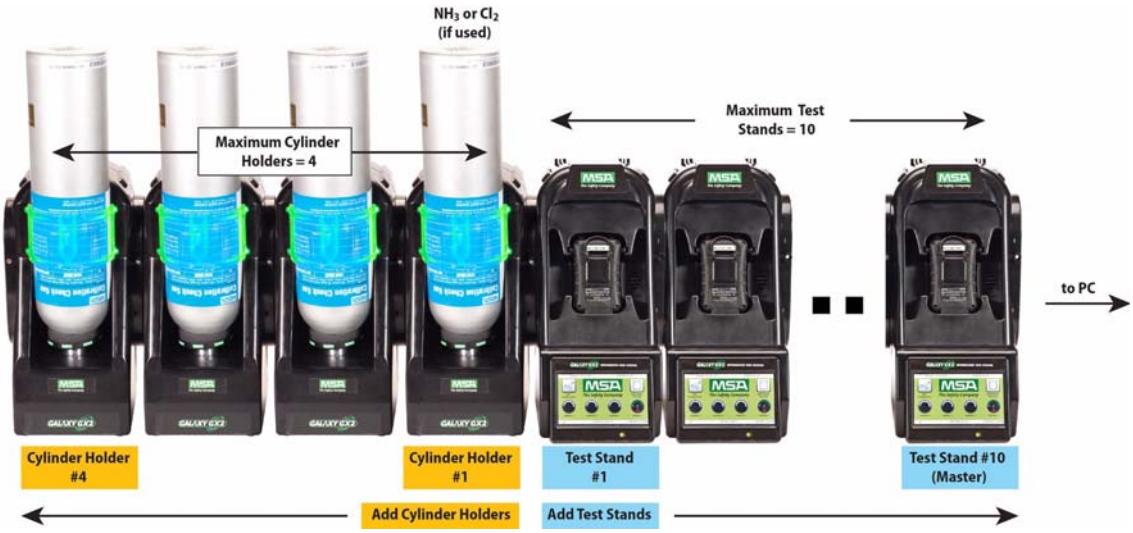


Fig. 10 Bancs d'essai et supports de bouteille installés correctement en une rangée

Les bouteilles de gaz de test contenant du chlore ou de l'ammoniac doivent être installées selon les instructions données dans la section Conditions spéciales d'utilisation avec des gaz réactifs [→ chapitre 2.8].

Lors de l'installation du système GALAXY GX2, veuillez prendre en compte les exigences environnementales de votre site. Si le client le souhaite, le système GALAXY GX2 peut être utilisé dans une zone ventilée pour aider à évacuer l'échappement du gaz de test.

Ce manuel décrit les étapes de montage sur table et au mur. Les sections suivantes décrivent l'installation correcte pour différentes configurations du GALAXY GX2 :

- Connexion d'unités en une rangée [bancs d'essai et supports de bouteille] [→ chapitre 3.1]
- Connexion d'une source de gaz de test sans support de bouteille [en option] [→ chapitre 3.2]
- Bancs d'essai en réseau [en option] [→ chapitre 3.3]
- Démontage du joint d'étanchéité pour certains instruments ALTAIR et ALTAIR Pro [→ chapitre 3.4]
- Montage sur table [→ chapitre 3.5]
- Montage mural [→ chapitre 3.6]
- Option de carte mémoire SD ou SDHC [→ chapitre 3.7]

3.1 Connexion d'unités en une rangée

(1) Sur le côté gauche du banc d'essai, vérifiez que les cinq raccords cannelés sont en place et bien droits avant de connecter un support de bouteille ou un autre banc d'essai.



(2) Une fois les raccords cannelés et les connecteurs entièrement alignés, appuyez fermement les deux unités l'une contre l'autre jusqu'à ce que les trous de vis soient alignés dans la bride.



(3) Insérez l'une des vis fournies à l'avant et deux vis à l'arrière de la bride.





(4) En cas de connexion de plusieurs bancs d'essai, retirez les bouchons d'étanchéité blancs [→ Fig. 3] de toutes les unités, sauf du banc d'essai situé le plus à droite. En cas d'utilisation d'ammoniac ou de chlore comme gaz de test, veuillez lire la restriction mentionnée au chapitre 2.8 "Conditions spéciales d'utilisation avec des gaz réactifs" au sujet des bouchons d'étanchéité blancs.

(5) Continuez à ajouter les bancs d'essai à droite et les supports de bouteille à gauche [→ Fig. 10].

En cas de connexion de deux bancs d'essai ou plus, vérifiez que les bouchons d'étanchéité blancs sont sécurisés sur le côté droit de l'unité la plus à droite, afin d'éviter une fuite de gaz.

3.2 Connexion d'une source de gaz de test sans support de bouteille

Si vous préférez utiliser des bouteilles de gaz de test à haute pression et de grande capacité, un régulateur à la demande en option [réf. 710289] est disponible pour les bouteilles d'une pression inférieure à [<] 3000 psi. Les tests effectués à partir d'une source de gaz indépendante requièrent un travail de configuration supplémentaire, comme décrit dans la section Configuration Bouteille [→ chapitre 4.7].

(1) Sur le côté gauche du banc d'essai, vérifiez que les cinq raccords cannelés sont en place et bien droits.

(2) Placez le régulateur fourni par l'utilisateur sur la bouteille de gaz et fixez une longueur de tuyau sur son orifice de sortie.

(3) Ajustez soigneusement l'extrémité du tuyau sur le raccord cannelé approprié du support de bouteille du GALAXY GX2.

3.3 Bancs d'essai en réseau

Les bancs d'essai assemblés en rangée doivent être connectés par le câble Ethernet fourni. Le banc d'essai maître est le banc situé le plus à droite dans la rangée.

(1) Insérez le câble Ethernet court dans la prise du côté gauche de chaque banc d'essai [1] et branchez-le sur la prise du côté droit de l'unité adjacente [2] [→ Fig. 11].

▷ Un câble Ethernet d'interconnexion est fourni avec chaque banc d'essai.



Fig. 11 Connexions Ethernet du banc d'essai

1 Banc d'essai maître
2 Port MSA Link Pro
3 Port d'interconnexion des bancs d'essai

(2) Si la rangée est connectée à un ordinateur équipé du logiciel MSA Link Pro, utilisez un câble Ethernet fourni par le client et réalisez la connexion via le port Ethernet du banc d'essai maître n° 1 indiqué ci-dessus.

(3) En l'absence de connexion à une connexion réseau ou à un PC, le câble Ethernet de connexion doit être inséré dans le port 1 du banc d'essai maître.

3.4 Démontage du joint d'étanchéité pour certains instruments ALTAIR et ALTAIR Pro

Tous les bancs d'essai ALTAIR/ALTAIR Pro sont livrés avec un joint de base en caoutchouc noir et un joint d'étanchéité en caoutchouc vert. **Le joint vert est utilisé uniquement pour les instruments ALTAIR H_2S et ALTAIR CO.** Le joint doit être démonté et stocké pour les instruments ALTAIR O_2 et ALTAIR Pro.

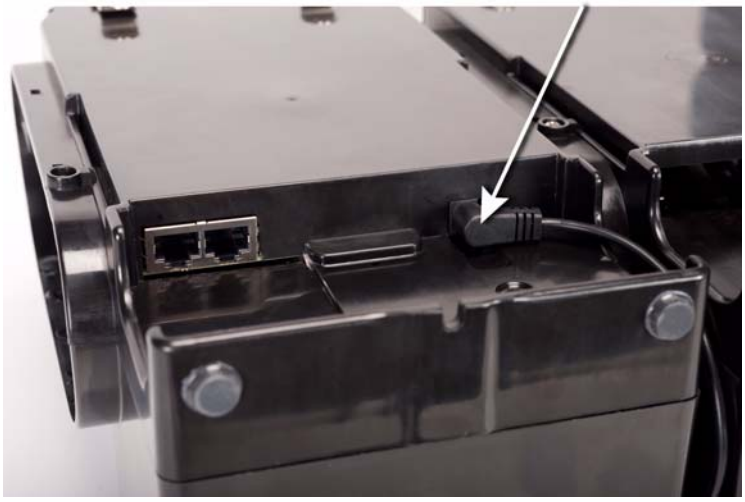


Fig. 12 Joints d'orifice d'entrée Altair et Altair Pro

3.5 Montage sur table

(1) Placez le système GALAXY GX2 sur une surface plate et stable.

(2) Branchez l'alimentation électrique sur la prise électrique [voir chapitre 4.1 pour l'initialisation au premier démarrage].



L'écran du banc d'essai pivote pour faciliter le visionnage.







(3) Si le support de bouteille électronique est utilisé, la bande lumineuse transparente doit s'allumer une fois l'étape 2 réalisée. Si elle ne s'allume pas, appuyez fermement les unités l'une contre l'autre pour vérifier que les connecteurs sont insérés correctement.

(4) Si des supports de bouteille MSA sont utilisés, un filtre air frais doit être installé sur le port supérieur du **support de bouteille** le plus à gauche.



(5) Si aucun support de bouteille MSA n'est utilisé, un filtre air frais doit être installé sur le port supérieur du **banc d'essai** le plus à gauche.



(6) Vérifiez que les bouchons d'étanchéité blancs sont insérés dans les cinq raccords de gaz du côté droit du banc d'essai situé le plus à droite.



3.6 Montage mural

Lors du montage mural du banc d'essai [et du support de bouteille, le cas échéant], MSA recommande de réaliser les étapes 1-5 de la Montage sur table section [→ chapitre 3.5] précédente avant l'installation sur le rail DIN. Pour une configuration étendue de bancs d'essai et de supports de bouteille, MSA recommande de faire appel à plusieurs personnes pour les monter sur le rail DIN ou les démonter du rail DIN.

(1) Réalisez les étapes 1-5.

(2) Fixez les clips pour rail DIN optionnels à l'arrière du système GALAXY GX2, à l'aide des vis fournies.



(3) Montez le rail DIN [type Omega] au mur en le fixant avec des ancrages muraux ou d'autres pièces de fixation appropriées.

(4) Alignez la partie inférieure des clips pour rail DIN sur le bord inférieur du rail DIN monté au mur et enclenchez la partie supérieure du clip.

(5) Pour le retirer du rail DIN, tirez le haut du clip vers l'avant pour le démonter du rail supérieur et appuyez sur l'unité pour le retirer du bord inférieur du rail.

3.7 Option de carte mémoire SD ou SDHC

Le banc d'essai peut accueillir une carte mémoire SD ou SDHC, insérée dans le port du côté droit du banc d'essai situé le plus à droite. **Une seule carte mémoire peut être utilisée dans une rangée.**

Pour installer la carte mémoire :

(1) Assurez-vous que la carte mémoire n'est pas protégée contre l'écriture ou bloquée.

(2) Insérez la carte mémoire dans le port situé du côté droit du banc d'essai [→ Fig. 13].

(3) Placez le capot d'extrémité optionnel sur le port pour protéger la carte mémoire.

(4) Pour extraire la carte mémoire, appuyez sur la carte pour l'éjecter du port.

La carte mémoire ne doit pas être retirée lorsque des tests ou des téléchargements d'enregistrements de données sont en cours. Le banc d'essai n'enregistre pas les événements se produisant lorsque la carte mémoire est retirée.



Fig. 13 Installation d'une carte mémoire SD ou SDHC

4 Réglage du système GALAXY GX2

Le système de test automatique GALAXY GX2 est livré avec les options par défaut les plus courantes et requiert donc un réglage minimum. Un tableau de tous les réglages par défaut est disponible à la section Paramètres par défaut du GALAXY GX2 [→ chapitre 9], à la fin de ce manuel. Les réglages de configuration sont décrits dans ce chapitre et peuvent être modifiés via l'écran tactile pour répondre à vos besoins individuels.

L'écran tactile est conçu pour interagir avec le doigt nu de l'utilisateur. Les gants peuvent interférer avec l'utilisation de l'écran. Le protecteur d'écran tactile installé évite les dommages et ne doit pas être retiré. Des protecteurs d'écran de rechange peuvent être achetés auprès de MSA.

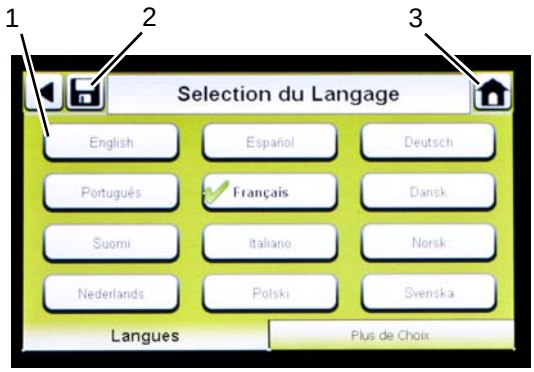
Attention !
L'utilisation d'objets pointus sur l'écran tactile peut l'endommager.

4.1 Configuration initiale

Lors du premier démarrage du banc d'essai, une série initiale d'écrans s'affiche pour la configuration du système. Le logo GALAXY GX2 apparaît brièvement, suivi du numéro de version de l'unité. Le premier de trois écrans obligatoires s'affiche ensuite.

Sélection du langage

L'écran Sélection du langage apparaît automatiquement.



(1) Sélectionnez votre langue dans la liste.

▷ La sélection de la langue détermine le format de date, soit MM/JJ/AAAA ou JJ/MM/AAAA.

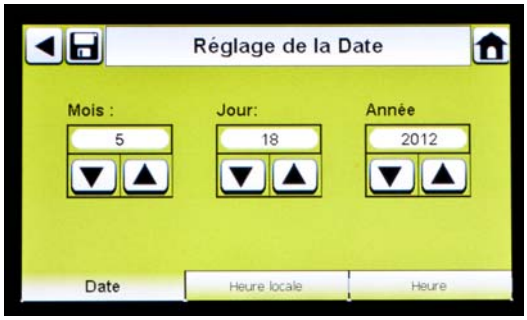
(2) Appuyez sur **Enregistrer**.

(3) Appuyez sur **Accueil**.

Les changements doivent être enregistrés sur tous les écrans en appuyant sur l'icône Enregistrer [illustrée ci-dessus]. Si l'utilisateur appuie sur la **flèche de retour** [◀] sans avoir enregistré, un message apparaît. Choisissez **Oui** pour enregistrer ou **Non** pour abandonner les changements.

Réglage de l'heure et de la date

Il y a 3 onglets en bas de l'écran - Date, Heure locale et Heure. L'utilisateur doit configurer chaque onglet. L'écran Réglage de la date apparaît automatiquement.

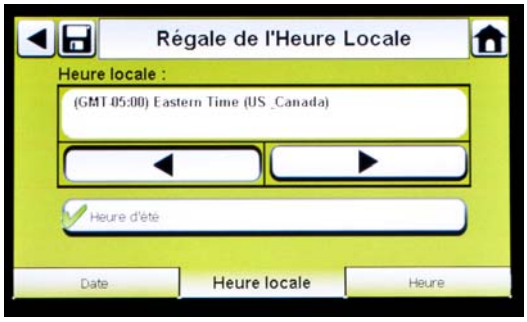


(1) Entrez le mois, le jour et l'année actuels.

Le réglage de l'heure est utilisé sur tous les enregistrements de calibrage et de test au gaz.

L'heure et la date du banc d'essai doivent être entretenues pour conserver des enregistrements précis.

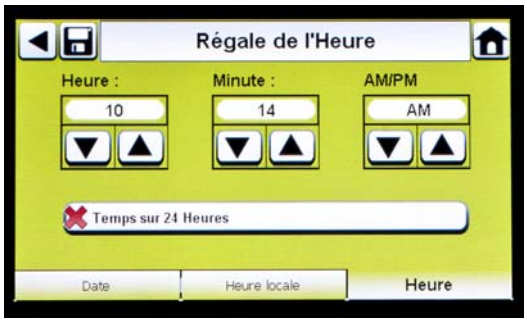
Si le banc d'essai est relié à un PC via l'application logicielle MSA Link Pro, l'heure est synchronisée automatiquement avec le PC. Le détecteur de gaz est synchronisé automatiquement avec le banc d'essai à chaque fois qu'il est inséré.



(2) Sélectionnez l'onglet Heure locale, puis choisissez votre fuseau horaire.

▷ L'application de l'heure locale est définie par le système d'exploitation Microsoft® standard.

Appuyez sur **Heure d'été** pour activer le réglage automatique de l'heure au moment du passage à l'heure d'été.



(3) Sélectionnez l'onglet **Heure** et entrez l'**heure actuelle**.

(4) Appuyez sur **Enregistrer**.

(5) Appuyez sur **Accueil**.

L'heure et la date sont utilisées pour les enregistrements de calibrage et de test au gaz de l'instrument.

Il est possible de choisir un format 24 heures ou 12 heures.

4.2 Réglage de sécurité

Le réglage de sécurité est le dernier écran qui s'affiche automatiquement. L'affectation d'un mot de passe numérique empêche les modifications non autorisées sur le banc d'essai GALAXY GX2.



Si aucun mot de passe n'est souhaité, entrez "0000" pour désactiver la fonction de mot de passe. **À la livraison, le mot de passe est désactivé sur le banc d'essai.**

(1) Entrez un **mot de passe à quatre chiffres** pour le système GALAXY GX2.

(2) Appuyez sur **Enregistrer**.
- Conservez une copie du mot de passe pour référence ultérieure.

(3) Appuyez sur **Accueil**.

(4) L'écran d'accueil du GALAXY GX2 apparaît [→ Fig. 14].

Pour changer le mot de passe, revenez à l'écran Réglage de sécurité, entrez un nouveau mot de passe et appuyez sur **Enregistrer**.

Si vous avez perdu votre mot de passe, appelez le service client de MSA pour obtenir des instructions de réinitialisation.

4.3 Écran d'accueil

L'écran d'accueil affiche les paramètres importants pour le banc d'essai et les supports de bouteille électroniques.



Fig. 14 Écran d'accueil du banc d'essai

1 Mode Test

2 Mode Téléchargement d'enregistrements de données du détecteur de gaz

3 Manomètre de bouteille de gaz

4 État de charge du détecteur de gaz

Mode Test

Test au gaz seulement, Calibrage seulement ou Test au gaz/calibrage si échec. La sélection du mode est décrite dans la section Configuration du test [→ chapitre 4.5] de ce manuel.

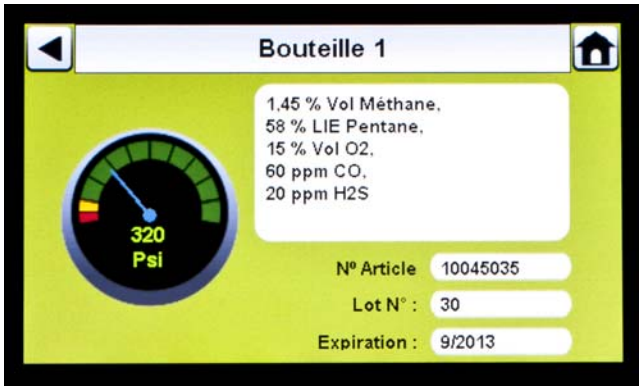
Téléchargement d'enregistrements de données du détecteur de gaz

Marche ou Arrêt. Ce réglage est décrit dans la section Configuration de la GALAXY GX2, Enregistrement de données [→ chapitre 4.5] de ce manuel.

Manomètres



Ils affichent la pression de la bouteille de gaz de test **uniquement à partir du support de bouteille électronique**. Sélectionnez un manomètre pour afficher les détails de la bouteille de gaz.



État de charge

Si le chargeur de détecteur de gaz est installé, le symbole de la batterie s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran. Lorsque le détecteur de gaz est en charge, le symbole de la batterie affiche la progression du cycle. Lorsque l'instrument est entièrement chargé ou déconnecté, le symbole de la batterie est vert et fixe.

Il peut s'écouler jusqu'à 10 minutes entre le moment auquel l'indicateur de batterie de l'instrument signale qu'il est chargé et celui auquel le symbole de la batterie du banc d'essai devient vert et fixe. L'indicateur de l'instrument est le plus précis et indique l'état de charge réel de la batterie.

Un détecteur de gaz entièrement déchargé ou éteint commence à charger environ 4 minutes après son insertion dans le banc d'essai. Un détecteur de gaz allumé commence à charger environ 15 minutes après la fin du test au gaz et du téléchargement des enregistrements de données.

Configuration de la GX2



Permet d'accéder aux réglages du GALAXY GX2. [Un écran de mot de passe apparaît s'il est configuré.] Les étapes sont décrites dans la section Configuration de la GALAXY GX2 [→ chapitre 4.2] de ce manuel.

Enregistrements de l'instrument



Fournit l'enregistrement de calibrage et/ou de test au gaz le plus récent pour chaque instrument de la rangée de bancs d'essai. **Ce bouton est uniquement actif sur le banc d'essai maître et si une carte SD est insérée.** Tous les autres bancs d'essai envoient leurs données au banc d'essai maître pour l'affichage. Chaque enregistrement utilise 1 kB de mémoire. Le nombre d'enregistrements pouvant être stockés dépend de la taille de la carte SD.

4.4 Configuration générale

Les valeurs par défaut des réglages suivants peuvent être modifiées après la saisie du mot de passe. Sélectionnez **Configuration de la GX2** sur l'écran d'accueil. L'écran Administrateur s'affiche.



Fig. 15 Écran Administrateur

1	*Configuration de la GX2 pour banc d'essai [→ chapitre 4.5]*	*4*	*Sélection État de la GX2*
2	*Configuration de l'instrument [→ chapitre 4.6]*	*5*	*Sélection Exporter les données*
3	*Configuration Bouteille de gaz de test [→ chapitre 4.7]*		

L'écran Administrateur propose des options de configuration pour le banc d'essai [1], l'instrument [2] et les bouteilles de gaz de test [3].

La sélection État de la GX2 [4] fournit des informations détaillées sur le banc d'essai, qui peuvent être utilisées pour réparer les erreurs identifiées.

La sélection Exporter les données [5] sert à télécharger les réglages de l'instrument sur un détecteur de gaz raccordé.

4.5 Configuration de la GX2

Pour configurer les réglages du système GALAXY GX2, sélectionnez **Configuration de la GX2** [→ Fig. 15] sur l'écran Administrateur.



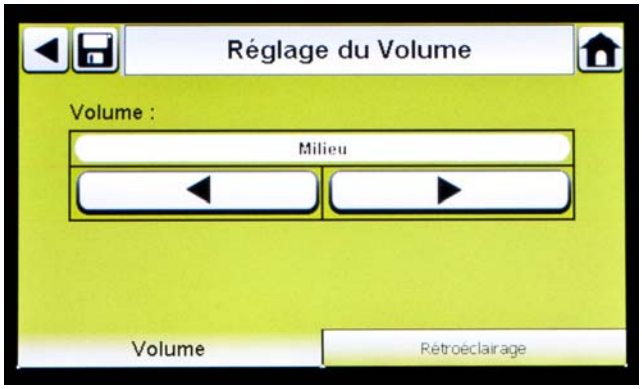
Fig. 16 Configuration de la GX2

1 *Configuration du réseau [→ chapitre 4.5]*
2 *Réglage heure/date [→ chapitre 4.1]*
3 *Configuration du test [→ chapitre 4.5]*
4 *Réglage de sécurité [→ chapitre 4.2]*
5 *Configuration de la GX2 [→ chapitre 4.5]*
6 *Réglage rétroéclairage/volume [→ chapitre 4.5]*
7 *Langues [→ chapitre 4.1]*

Le réglage de l'heure/de la date, le réglage de sécurité et la sélection de la langue ont été décrits dans la section Configuration initiale [→ chapitres 4.1 et 4.2].

Réglage rétroéclairage/volume

Sélectionnez **Réglage rétroéclairage/volume** sur l'écran Configuration de la GX2 [→ Fig. 16] pour accéder aux écrans Rétroéclairage/Volume.



Onglet Volume

L'utilisateur peut régler le volume des indicateurs sonores.

(1) Réglez le **volume** en appuyant sur la **flèche gauche ou droite** sur l'écran du volume.
▷ Par défaut, le volume est réglé sur Milieu.

(2) Appuyez sur **Enregistrer**.

Onglet Rétroéclairage

L'utilisateur peut régler l'intensité de rétroéclairage sur l'écran d'affichage.

(1) Réglez le **rétroéclairage** en appuyant sur la **flèche gauche ou droite** sur l'écran du rétroéclairage.

▷ Par défaut, le rétroéclairage est réglé sur Milieu.

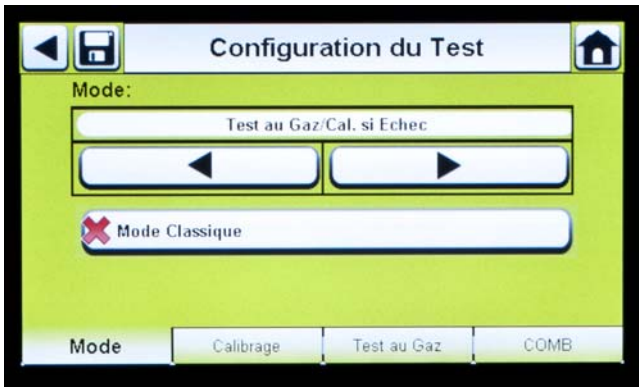
(2) Appuyez sur **Enregistrer**.

Pour repasser à l'écran Configuration de la GX2, appuyez sur la flèche de retour ◀ située dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Le système GALAXY GX2 réduit automatiquement l'intensité de rétroéclairage après une période d'inactivité. Pour faire revenir l'intensité au niveau sélectionné par l'utilisateur, appuyez sur un bouton ou insérez un instrument.

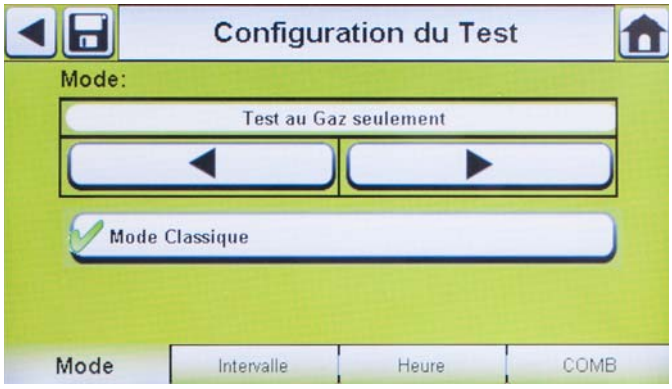
Configuration du test (applicable pour l'application GX2 dans la version V1.06.0072 ou antérieure)

Sélectionnez **Configuration du test** sur l'écran Configuration de la GALAXY GX2 [→ Fig. 16] pour accéder aux écrans Configuration du test. 4 onglets peuvent être sélectionnés sous Configuration du test : Mode, Calibrage, Test au gaz et COMB.



Configuration du test (applicable pour l'application GX2 dans la version V1.07 ou postérieure)

Sélectionnez **Configuration du test** sur l'écran Configuration de la GALAXY GX2 [→ Fig. 16] pour accéder aux écrans Configuration du test. 4 onglets peuvent être sélectionnés sous Configuration du test : Mode, Intervalle, Heure et COMB.

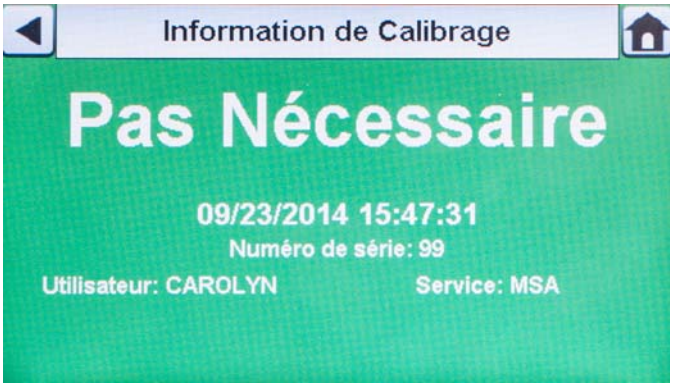


Onglet Mode

Sélectionnez l'onglet Mode. À l'aide des flèches gauche et droite, l'utilisateur peut sélectionner Test au gaz seulement, Calibrage seulement, Test au gaz/cal. si échec, ou Contrôle cal./cal. si échec.

- Le réglage Test au gaz seulement lance un test au gaz sur un instrument et renvoie un état Succès ou Échec.
- Calibrage seulement effectue un calibrage complet de l'instrument à chaque fois qu'il est branché.
- Test au gaz/cal. si échec (réglage par défaut) effectue un test au gaz sur l'instrument. Si le test au gaz aboutit à un échec, le banc d'essai effectue automatiquement un calibrage complet.
- La fonction Contrôle du calibrage/cal. si échec affiche "Succès" lorsque la réponse au gaz mesuré pour chaque cellule est comprise dans une plage de 10 % du gaz d'échelle appliqué et lorsqu'un calibrage n'est pas nécessaire. Si le contrôle du calibrage aboutit à un échec, le banc d'essai effectue automatiquement un calibrage complet.
- Mode Classique (✓ = activé) lance le mode de test sélectionné par l'utilisateur à chaque fois qu'un instrument est inséré dans le banc d'essai. La fonction du mode Classique signifie "toujours tester".

Si le mode Classique est désactivé (✗ = désactivé), le banc d'essai effectue le calibrage ou test au gaz d'un instrument uniquement si la date prévue approche. Le banc d'essai relève la date du dernier calibrage et ajoute l'intervalle de calibrage (ou du test au gaz) du GX2. Si le réglage est compris dans une période de 5 jours avant la date prévue pour le calibrage, le banc d'essai lance le test. Si la date prévue pour le calibrage est supérieure à 5 jours, aucun test n'est lancé, l'écran affiche "Pas Nécessaire" et l'instrument s'éteint après 5 minutes.



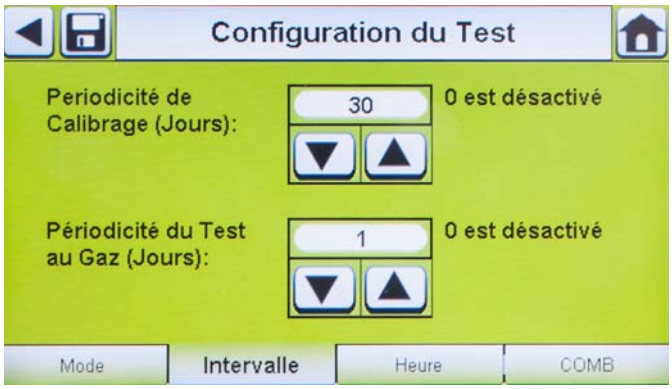
Une carte mémoire doit être utilisée si le Test au gaz seulement est activé et le mode Classique est désactivé. Sinon, le banc d'essai effectuera un test au gaz de l'instrument à chaque fois qu'il est inséré.

Le test au gaz confirme rapidement que les cellules de gaz sont fonctionnelles. Exécutez régulièrement un calibrage pour garantir la précision et immédiatement à chaque fois que l'instrument ne réussit pas le test au gaz.

Onglet Intervalle

L'onglet Intervalle permet à l'utilisateur de savoir quand un détecteur de gaz doit être testé si le GX2 ne se trouve **pas** dans le mode Classique. Cet intervalle DOIT correspondre à l'intervalle défini dans le détecteur de gaz pour garantir un fonctionnement correct.

L'intervalle du détecteur de gaz peut être contrôlé à l'aide de MSA Link Pro ou sur l'écran Réglage de l'instrument du GALAXY GX2. Si le mode Test au gaz seulement ou Test au gaz/calibrage si échec est sélectionné, une carte mémoire doit être utilisée dans le GALAXY GX2 pour gérer correctement les tests au gaz nécessaires.



(1) Appuyez sur la flèche haut ou bas pour régler la périodicité de calibrage entre 0 et 180 jours.

(2) Appuyez sur la flèche haut ou bas pour régler la périodicité du test au gaz entre 0 et 180 jours.

(3) Appuyez sur **Enregistrer**.

Le réglage sur 0 de la Périodicité de calibrage (ou de la Périodicité du test au gaz) désactive la fonction Calibrage nécessaire (ou Test au gaz nécessaire). Le test au gaz est interdit dans cette configuration.

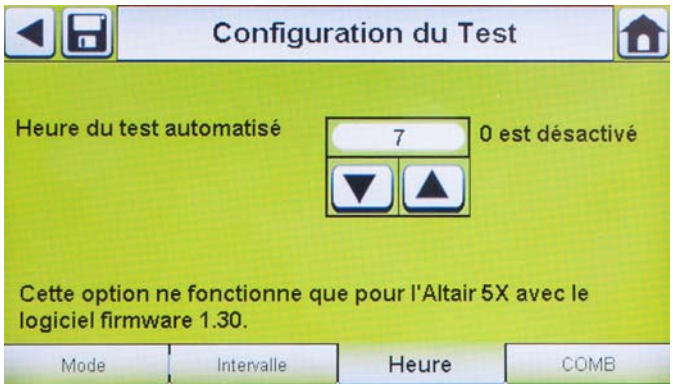
Les intervalles réglés sur le banc d'essai doivent être synchronisés avec les intervalles réglés sur le détecteur de gaz. Si les intervalles ne sont pas synchronisés, le banc d'essai n'effectuera pas toujours les tests au moment spécifié pour le Calibrage nécessaire (ou Test au gaz nécessaire) de l'instrument.

Onglet Heure

La fonction Heure est uniquement prise en charge dans les conditions suivantes [→ chapitre 5.5] :

- Le GALAXY GX2 est une version à charge
- Le GALAXY GX2 dispose de la version du logiciel 1.07 ou supérieure
- Un Altair 5X est utilisé avec la version du micro-programme 1.30 ou supérieure
- L'intervalle ne doit pas être zéro sur le détecteur de gaz et sur le GALAXY GX2
- Tous les gaz doivent être disponibles pour les cellules à tester
- L'heure de l'Altair 5X doit être identique à l'heure du GALAXY GX2

L'utilisateur peut choisir l'heure à laquelle un calibrage ou un test au gaz doit être réalisé sur l'appareil Altair 5X inséré dans le banc d'essai. Le type de test réalisé à l'heure spécifiée dépend du réglage effectué par l'utilisateur sur l'écran Mode.



(1) Appuyez sur la flèche haut ou bas pour régler l'heure au format 24 heures. La sélection de 0 désactive la fonction. La sélection de 24 lance le test à minuit.

(2) Appuyez sur **Enregistrer**.

Onglet COMB

Dans l'onglet Combustible, l'utilisateur peut régler des conditions spéciales pour la cellule de combustible.



(1) Si le détecteur de gaz contient une cellule de combustible (COMB), sélectionnez la conversion %volume à 100 %LIE pour chaque type de gaz. Ce facteur de conversion est déterminé par les réglementations régionales.

Le système GALAXY GX2 utilise les conversions %volume à 100 %LIE suivantes :

Méthane	5,0 %v/v	ou	4,4 %v/v
Propane	2,1 %v/v	ou	1,7 %v/v
Pentane	1,5 %v/v	ou	1,1 %v/v
Butane	1,5 %v/v	ou	1,4 %v/v

Les valeurs par défaut sont dans la colonne de gauche.

(2) Sélectionnez **Simulation de gaz autorisée** pour activer ou désactiver le gaz simulateur.

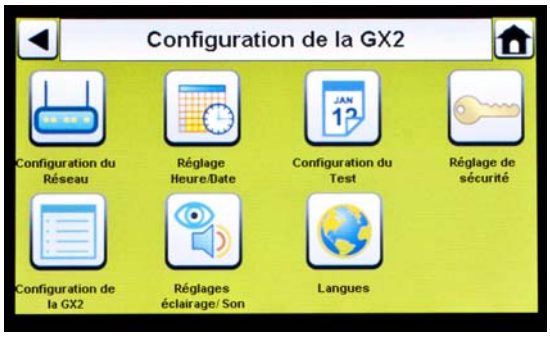
▷ Le seul gaz simulateur autorisé pour les détecteurs de gaz ALTAIR est le méthane comme simulateur pentane, qui est contenu dans la plupart des bouteilles 4 ou 5 gaz de MSA.

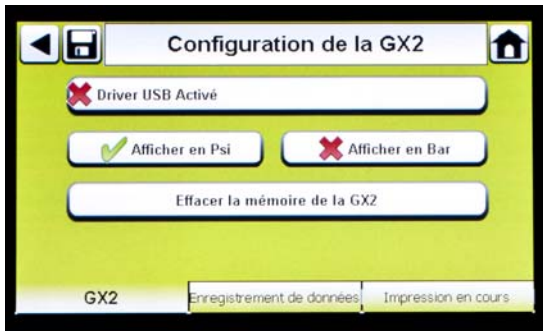
Si cette sélection est désactivée (✕), le gaz cible exact doit être utilisé pour la cellule de combustible. Le banc d'essai vérifie que le gaz cible exact est disponible. S'il est indisponible, le test est interdit et un message apparaît pour signaler l'erreur.

(3) Appuyez sur **Enregistrer**.

Configuration du GALAXY GX2

Pour accéder à la configuration du GALAXY GX2, sélectionnez **Configuration de la GX2** sur l'écran Configuration de la GX2 [→ Fig. 16].



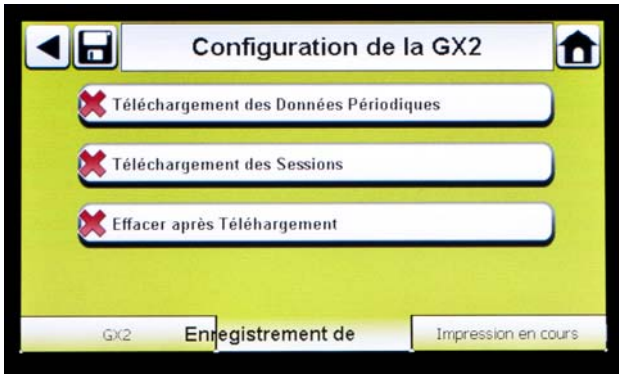


Onglet GX2

Les options suivantes sont disponibles sur cet écran :

- Le réglage Driver USB activé permet à l'utilisateur de recueillir les données de la carte mémoire avec une clef USB pouvant être introduite dans le port situé du côté droit de l'unité. Le réglage par défaut est Arrêt [✗].
- Les options Afficher en psi et Afficher en bar permettent d'afficher les unités de pression sur les manomètres de l'écran d'accueil et de l'écran de pression. La sélection de l'une de ces options [✓] désactive l'autre option. Le réglage par défaut est Afficher en psi.
- Effacer la mémoire de la GX2 permet de supprimer toutes les données de la carte mémoire. L'utilisateur devra confirmer cette action avant que la suppression n'ait lieu.

Onglet Enregistrement de données



Les options suivantes sont disponibles sur cet écran :

- Le réglage Téléchargement des périodiques permet de télécharger les enregistrements de données périodiques de l'instrument suite au calibrage ou test au gaz spécifié. Le téléchargement peut être activé ou désactivé. Le réglage par défaut est désactivé [✗].
- Le réglage Téléchargement des sessions permet de télécharger les enregistrements de données de session de l'instrument suite au calibrage ou test au gaz spécifié. Il contient la date et l'horodateur des événements de l'instrument, tels que les mises en marche/arrêts, alarmes et calibrages. Le réglage par défaut est désactivé [✗].
- Effacer après téléchargement permet de supprimer toutes les données actuelles et précédentes, une fois téléchargées et vérifiées par la base de données MSA Link Pro. Le réglage par défaut est activé [✓].

Les enregistrements de données ne sont pas enregistrés sur la carte mémoire en raison de la taille potentiellement importante des fichiers. Si l'unité n'est pas reliée à l'application logicielle MSA Link Pro, les enregistrements de données de l'instrument ne peuvent pas être téléchargés avec le système GALAXY GX2. Dans ce cas, l'utilisateur peut utiliser l'adaptateur IR MSA et l'application gratuite MSA Link pour télécharger les enregistrements de données de l'instrument.

Afin de gérer efficacement le temps nécessaire pour télécharger les enregistrements de données, il est recommandé de télécharger et de supprimer les enregistrements de données après chaque test. Ainsi, seules les informations les plus récentes sont stockées dans l'enregistrement de données de l'instrument, ce qui minimise le temps de téléchargement des informations.

Échec de téléchargement d'un enregistrement de données

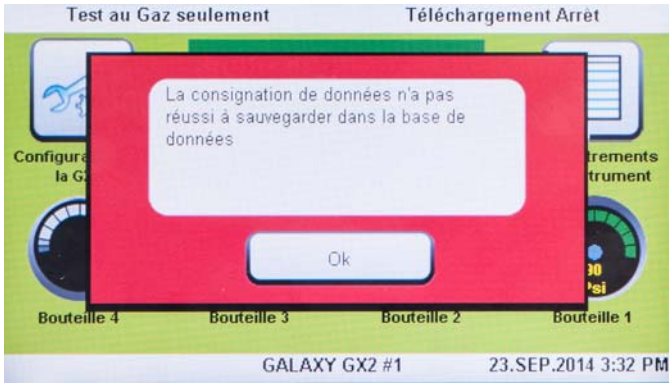
Le banc d'essai contrôle le résultat positif ou négatif du téléchargement d'un enregistrement de données du détecteur de gaz. Les téléchargements réussis ne sont pas affichés sur le banc d'essai. Si le banc d'essai est relié à MSA Link Pro, l'utilisateur est prévenu si le téléchargement aboutit à l'un des deux échecs possibles :

Échec du téléchargement - Registres hors de sync



Si l'erreur Registres hors de sync apparaît sur le banc d'essai, consultez la "Note d'information Hors de sync" disponible sur la page du produit GALAXY GX2 sur www.MSAsafety.com.

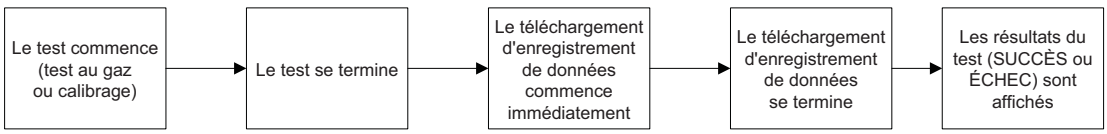
La consignation de données n'a pas réussi à sauvegarder dans la base de données



Si l'enregistrement de données n'est pas sauvegardé dans la base de données, vérifiez votre connexion réseau au service GX2 Connect.

Séquence de téléchargement d'un enregistrement de données

L'organigramme suivant illustre la séquence d'événements liés au téléchargement d'un enregistrement de données :



Si les enregistrements de données périodiques et/ou de session sont activés pour le téléchargement, le statut du calibrage ou du test au gaz est affiché uniquement **APRÈS** la fin du téléchargement des enregistrements de données.

Onglet Imprimer

Sélectionnez l'onglet Imprimer pour imprimer une étiquette de calibrage ou un reçu [disponibles auprès de MSA,→ Fig 8]. L'étiquette ou le reçu sera imprimé dans la langue sélectionnée sur le banc d'essai maître.

- Le réglage **Imprimer une étiquette** permet d'imprimer une étiquette de calibrage ou de test au gaz à chaque fois que le système GALAXY GX2 effectue un calibrage ou un test au gaz réussi sur un instrument. Aucune étiquette n'est imprimée si l'instrument ne réussit pas le test.
- Le réglage **Imprimer un reçu** permet d'imprimer un reçu, ainsi qu'une étiquette de calibrage intégrée après un calibrage ou uniquement un reçu après un test au gaz. Le reçu est toujours imprimé, peu importe que le résultat de l'instrument soit un succès ou un échec, tandis que l'étiquette de calibrage est uniquement imprimée si le calibrage est réussi.

Sélection gaz GX2

Le banc d'essai GALAXY GX2 peut accepter le gaz de bouteilles de test provenant des supports de bouteille en option (électroniques et non électroniques) ou d'une source de gaz régulée fournie par l'utilisateur. Les données des bouteilles peuvent être réglées pour six types de gaz maximum par bouteille. Le nombre maximum de gaz que chaque instrument peut traiter est indiqué ci-dessous :

- ALTAIR et ALTAIR Pro : 1 gaz
- ALTAIR 2X : 2 gaz (généralement 1 bouteille de gaz quad)
- ALTAIR 4/4X : 4 gaz (généralement 1 bouteille de gaz quad)
- ALTAIR 5/5X : 5 gaz (généralement gaz quad + 1 gaz toxique)
- ALTAIR 5IR/5XIR : 6 gaz

Lors de la configuration d'un banc d'essai monogaz dans la même rangée qu'un banc d'essai multigaz, les règles suivantes doivent être respectées :

- Si deux bouteilles de gaz contenant le même type de gaz sont utilisées, placez la bouteille monogaz le plus près des bancs d'essai.

  Exemple : si un instrument monogaz requiert 40 ppm d'H_2S et un instrument multigaz requiert du gaz quad (avec 20 ppm d'H_2S), placez la bouteille de 40 ppm plus près du banc d'essai pour garantir que l'instrument monogaz utilise le gaz avec 40 ppm d'H_2S.

- Si deux bouteilles de gaz partagent le même gaz, le banc d'essai utilise toujours la bouteille la plus proche qui a le nombre minimum de gaz pour l'instrument.

  Exemple : si une bouteille de 60 ppm CO et une bouteille de gaz quad (avec 60 ppm CO) sont connectées, un instrument monogaz reçoit le gaz de la bouteille de 60 ppm dans la mesure où elle est la plus proche du banc d'essai. Le banc d'essai utilise le gaz quad pour les instruments multigaz car le nombre de gaz correspond au nombre de cellules installées.



Les détecteurs monogaz Altair CO et H_2S ne peuvent pas être testés avec une bouteille multigaz. Utilisez exclusivement des bouteilles monogaz avec ces types de détecteurs Altair.

Le système GALAXY GX2 traite les informations des bouteilles de gaz et les relevés de l'instrument en ppm, %(volume) ou %LIE. En cas d'utilisation de bouteilles de gaz certifiées dont le contenu est indiqué en ppm, les valeurs de gaz les plus précises relevées par l'instrument sont obtenues lorsque l'instrument est réglé sur ppm.

Les conversions entre ppm et mg/m^3 sont réalisées avec des valeurs de pression et de température standards. Si le détecteur de gaz est réglé pour afficher les valeurs en mg/m^3, veuillez noter que les valeurs relevées seront affectées par des divergences par rapport aux conditions ambiantes suivantes :

- Température standard : 20 ºC (68 ºF)
- Pression standard : 101 kPa (760 torr)

Un instrument peut être réglé avec Comb EX comme gaz combustible. Comb EX est un gaz combustible qui n'est pas inclus dans la base de données GALAXY GX2 et doit être entré manuellement. L'hexane est un exemple de gaz Comb EX pouvant être utilisé pour le calibrage, mais qui n'est pas listé dans la base de données. Tous les gaz combustibles ne peuvent pas être utilisés pour calibrer les détecteurs de gaz de la gamme ALTAIR. Si la sélection Comb EX est utilisée,

contactez MSA pour confirmer que le gaz de calibrage combustible que vous avez sélectionné est compatible avec l'instrument et le système GALAXY GX2.

Pour accéder à toutes les fonctionnalités des possibilités de configuration de bouteille GALAXY GX2, un support de bouteille électronique doit être raccordé au système GALAXY GX2.

Si le banc d'essai n'utilise PAS de supports de bouteille, les raccords de gaz sur le banc d'essai GALAXY GX2 le plus à gauche [→ Fig. 17] sont définis comme suit, à partir du haut :

- Air frais
- Bouteille 1
- Bouteille 2
- Bouteille 3
- Bouteille 4



Fig. 17 Orifices d'entrée de gaz sur le banc d'essai

Si le banc d'essai utilise des supports de bouteille [→ Fig. 10], ils sont définis comme suit, de droite à gauche :

- La bouteille 1 est la plus proche du banc d'essai.
- Le bouteille 2 est à gauche de la bouteille 1.
- Le bouteille 3 est à gauche de la bouteille 2.
- Le bouteille 4 est à gauche de la bouteille 3.

L'air frais se trouve sur le port supérieur du support de bouteille installé en dernier (le plus à gauche).

Changement des bouteilles

Le changement des bouteilles de test dans les supports de bouteille est une procédure simple.

Pour changer une bouteille de gaz de test à étiquette RFID sur un **support de bouteille électronique** :

(1) Dévissez la bouteille avec l'étiquette RFID fixée et retirez-la du support de bouteille.

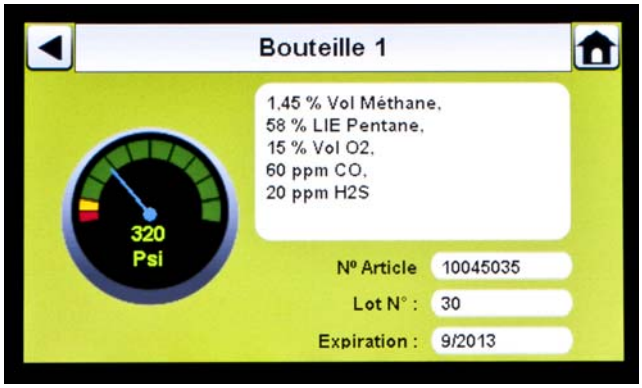
(2) Vissez une nouvelle bouteille de gaz de test sur le support de bouteille.

La nouvelle étiquette RFID de la bouteille remplit automatiquement les champs de données de la bouteille sur les écrans Identification Bouteille.

La bande lumineuse multicolore indique la fonctionnalité de la bouteille de gaz de test, comme décrit dans la section Caractéristiques du système - Support de bouteille [→ chapitre 2.5].

(3) Rendez-vous sur l'**écran d'accueil** et sélectionnez le **manomètre de bouteille** approprié sur l'écran tactile.

▷ L'écran de la bouteille sélectionnée apparaît, comme illustré ci-dessous.



Vérifiez que le GX2 reconnaît la pression et le type de gaz.

Pour changer une bouteille de gaz de test sur un **support de bouteille non électronique** :

(1) Retirez la bouteille de gaz de test du support de bouteille.

(2) Dévissez le régulateur de pression.

(3) Fixez le régulateur de pression sur la nouvelle bouteille de gaz de test.

(4) Insérez-la dans le support de bouteille.

Si un nouveau type de gaz est utilisé, l'utilisateur doit remplir manuellement les champs de données de la bouteille sur les écrans Identification Bouteille, comme décrit à la section Configuration Bouteille [→ chapitre 4.7].

(5) Rendez-vous sur l'**écran d'accueil** [→ Fig. 23] et sélectionnez le manomètre de bouteille pour vérifier que le système GALAXY GX2 reconnaît le type de gaz.

Si des gaz résiduels peuvent être présents, utilisez une bouteille d'air de zéro. Utilisez un régulateur de débit à la demande et connectez-le au port d'air frais (entrée supérieure) OU configurez le support de bouteille manuellement (voir étape 4 ci-dessus) et utilisez un emplacement de port/support de bouteille au choix. MSA fournit une bouteille d'air à étiquette RFID à cet effet. Cette opération nécessite une station de calibrage avec capacité d'électrovanne étendue. Consultez la section Introduction [→ chapitre 2] pour plus d'informations sur l'option d'électrovanne étendue.

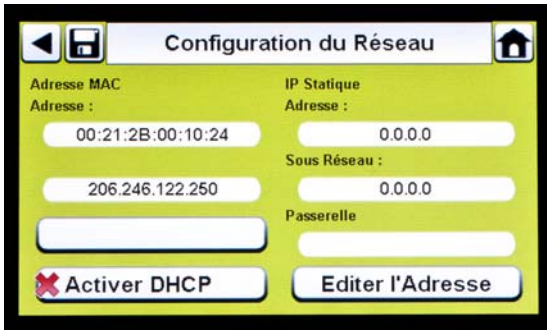
Configuration du réseau [en option]

Le banc d'essai GALAXY GX2 peut être relié à un PC équipé de l'application logicielle MSA Link Pro. La mise en réseau [une ou plusieurs unités connectées] permet à l'utilisateur de recueillir et d'analyser les données, de surveiller la performance et de configurer le banc d'essai à distance.

Un câble Ethernet compatible 10/100 Mb doit être branché sur la prise Ethernet la plus à droite lorsque vous faites face à l'unité [illustré dans la Fig. 6], puis connecté au PC ou au routeur du réseau.

Pour effectuer la configuration du réseau, rendez-vous sur l'écran **Configuration de la GX2**, puis sélectionnez Configuration du réseau. L'écran **Configuration du réseau** s'affiche. Il est recommandé d'utiliser une adresse IP statique entre le banc d'essai maître et l'application MSA Link Pro.

Le bouton de config. du serveur de temps [non illustré] est uniquement nécessaire si un serveur NPT est disponible sur le réseau de la société. Votre service informatique devrait pouvoir vous aider à résoudre ce problème.



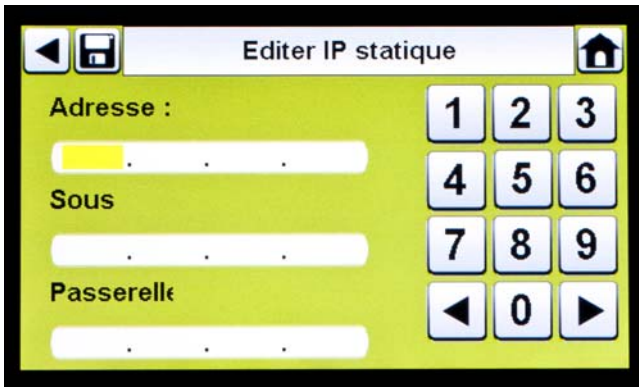


Sélectionner **Activer DHCP** [✓] permet au système GALAXY GX2 de recevoir automatiquement une adresse IP du réseau. Il est recommandé que le serveur DHCP assigne toujours la même adresse IP au banc d'essai pour conserver les communications avec l'application MSA Link Pro.

Si l'application MSA Link Pro est utilisée, une adresse IP unique doit être assignée à tous les bancs d'essai, y compris les bancs maître et esclave.

(1) Si DHCP est désactivé [✗], sélectionnez **Éditer l'adresse** sur l'écran Configuration du réseau.

▷ L'écran **Éditer IP statique** s'affiche.



Les réseaux d'entreprise peuvent nécessiter l'intervention d'un service informatique pour la configuration.

(2) Entrez l'**adresse** IP statique sur le **clavier numérique**.

- ▷ La première entrée de l'adresse IP doit être <233. La quatrième entrée ne peut pas être 0 ou 255.
- ▷ Le curseur jaune en surbrillance se déplace alors dans le champ Sous-réseau.

(3) Entrez le **Sous-réseau** sur le **clavier numérique**.

- ▷ Le curseur jaune en surbrillance se déplace alors dans le champ Passerelle.

(4) Entrez la **Passerelle** sur le **clavier numérique**.

- ▷ Le curseur jaune en surbrillance se déplace alors dans le champ Sous-réseau.

(5) Appuyez sur **Enregistrer**.

Réglage du port (en option)

Le réglage du port relie le banc d'essai GALAXY GX2 à GX2 Connect pour la communication des calibrages, des tests au gaz, des enregistrements de données et des configurations, uniquement si MSA Link Pro est utilisé. Le port par défaut : 5555 est aussi le port par défaut pour GX2 Connect. Ils peuvent tous les deux être modifiés pour le réseau de votre installation.



4.6 Configuration de l'instrument

Le système de test automatique GALAXY GX2 permet à l'utilisateur de configurer un nombre limité de réglages du détecteur de gaz sur le banc d'essai, comme indiqué ci-dessous :

Réglages du détecteur de gaz configurables sur le banc d'essai

- Heure & date [réglage automatique sur l'heure & la date du banc d'essai]
- Temps sur 24 heures
- Teneur du gaz de calibrage
- Nom de la société
- Nom du service de la société
- Nom de l'utilisateur
- Préalarme d'exposition
- Alarme d'exposition
- VME
- VLE
- Préalarme de défaut
- Alarme de défaut
- Niveau d'alarme
- Verrouillé Activé
- Moteur de vibration Marche/Arrêt
- LED Marche/Arrêt
- Activer l'avertisseur sonore
- Détection d'immobilité [le cas échéant]
- Activer/désactiver la voie de cellule
- Calibrage prévu Marche/Arrêt
- Intervalle de calibrage prévu
- Moyenne activée
- Activation des pics
- Intervalle d'enregistrement des données

L'utilisateur peut sauvegarder ces réglages dans un fichier réutilisable pour une utilisation ultérieure [◊ Sauvegarder les réglages]. Les réglages sont enregistrés sur la clef USB GALAXY GX2. Aucun fichier de réglages d'instrument n'est enregistré localement.

Tous les réglages entrés dans Configuration de l'instrument doivent être enregistrés sur les écrans respectifs. **Pour appliquer les réglages à l'instrument, l'utilisateur doit appuyer sur Mise à jour des réglages avant de retirer l'instrument.**

Les écrans Configuration de l'instrument sont accessibles **uniquement lorsqu'un instrument est inséré dans le banc d'essai**.

Pour configurer un instrument, insérez la clef USB GALAXY GX2 et rendez-vous sur l'écran Administrateur. Sélectionnez l'écran **Configuration de la GX2** [→ Fig. 23], puis **Configuration de l'instrument**. L'écran Configuration de l'instrument s'affiche.

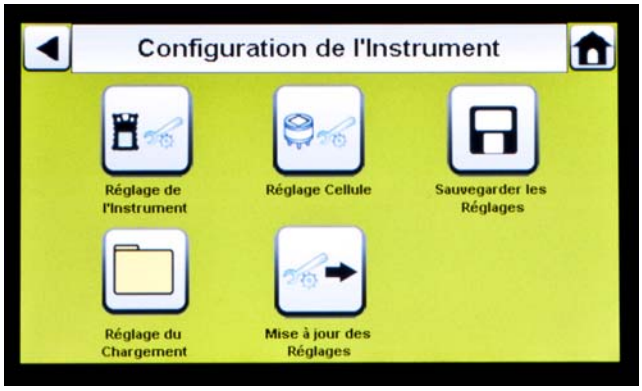


Fig. 18 Configuration de l'instrument

1 Réglage de l'instrument
2 Réglage de la cellule
3 Sauvegarder les réglages
4 Réglage du chargement
5 Mise à jour des réglages

Réglage de l'instrument

L'utilisateur peut régler la fonctionnalité d'acquisition des enregistrements de données, les alarmes, les intervalles de calibrage et l'identification pour l'instrument grâce aux 4 onglets de l'écran Réglage de l'instrument.

- Sélectionnez Réglage de l'instrument [→ Fig. 18] sur l'écran Configuration de l'instrument.

Onglet Enregistrement de données

Sélectionnez l'onglet Enregistrement de données pour définir la manière dont l'instrument rassemble les données mesurées par la cellule pendant un intervalle spécifié.



Fig. 19 Réglage de l'instrument - Enregistrement de données

- Moyenne activée [✓] recueille une moyenne des valeurs relevées par la cellule pendant l'intervalle de temps spécifié.
- Activation des pics [✓] enregistre la valeur la plus élevée pendant l'intervalle de temps spécifié.
- Éditer les intervalles permet à l'utilisateur de définir un intervalle de temps spécifique pour l'enregistrement des données de l'instrument dans son enregistrement de données. Plus cet intervalle est court, plus l'enregistrement des données sera fréquent. Les enregistrements de données importants requièrent des temps de téléchargement plus longs.

Onglet Alarme

Sélectionnez l'onglet Alarme pour définir la fonctionnalité d'alarme de l'instrument.



Fig. 20 Réglage de l'instrument - Alarme

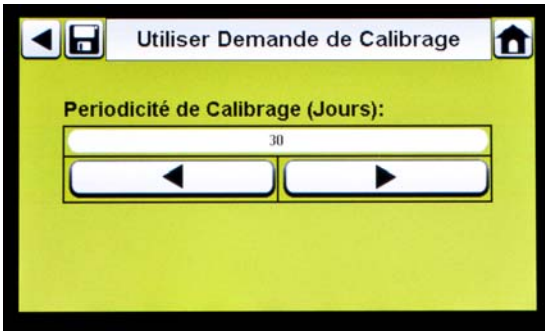
- Alarme sonore activée [✓] règle l'instrument pour émettre un bip en cas de condition d'alarme.
- Alarme LED activée [✓] règle l'instrument pour que les LED clignotent dans une condition d'alarme.
- Activer l'alarme vibreur [✓] règle l'instrument pour déclencher une alarme vibrante dans une condition appropriée.
- Activer le détecteur d'immobilité [le cas échéant] permet d'activer les alarmes sonore et LED si l'instrument ne détecte aucun mouvement pendant 30 secondes [certains détecteurs de gaz équipés de cette fonction].

Onglet Général

Sélectionnez l'onglet Général pour définir l'intervalle de calibrage de l'instrument. L'utilisateur peut choisir un format standard 24 heures ou 12 heures.



Fig. 21 Réglage de l'instrument - Général



(1) Sélectionnez **Temps sur 24 heures** pour définir ce standard. S'il n'est pas sélectionné, l'instrument utilise le standard Format 12 heures par défaut.

(2) Sélectionnez **Utiliser Demande de Calibrage** pour définir un intervalle de calibrage pour l'instrument.

▷ L'écran Intervalle de calibrage s'affiche.

(3) Réglez l'**Intervalle de calibrage [jours]**.

(4) Appuyez sur **Enregistrer**.

Pour un fonctionnement correct, vérifiez que les intervalles de calibrage prévu du GALAXY GX2 et de l'instrument sont identiques. Sans sélection, le calibrage est effectué en fonction de l'intervalle de calibrage du détecteur de gaz. Ceci peut entraîner des calibrages plus [ou moins, selon le réglage] fréquents de l'instrument et des indications intempestives de date limite passée.

Onglet ID

Sélectionnez l'onglet ID pour régler le nom de l'instrument, la société et le service.

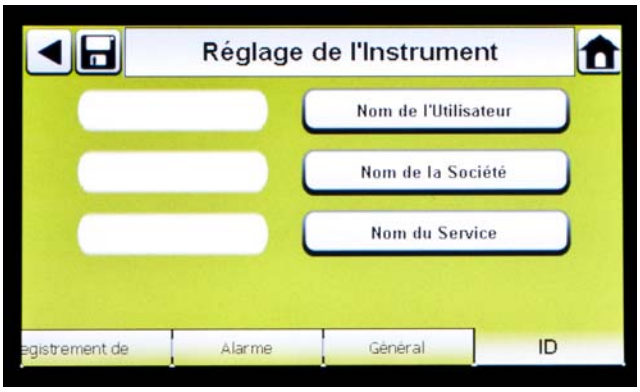


Fig. 22 Réglage de l'instrument - ID

(1) Sélectionnez **Nom de l'utilisateur** pour assigner une désignation.

(2) Entrez le **nom** sur le **clavier**.

(3) Appuyez sur **Enregistrer**, puis sur la **flèche de retour**.

(4) Sélectionnez **Nom de la société**.

(5) Entrez le **nom** sur le **clavier**.

(6) Appuyez sur **Enregistrer**, puis sur la **flèche de retour**.

(7) Sélectionnez **Nom du service**.

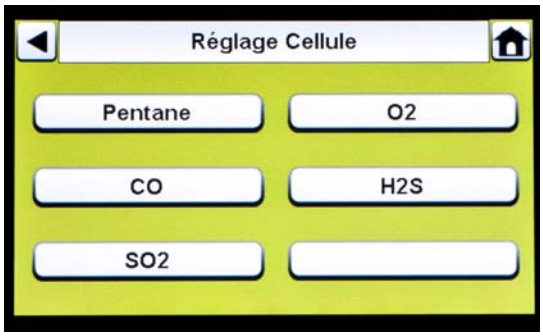
(8) Entrez le **nom** sur le **clavier**.

(9) Appuyez sur **Enregistrer**.

Pour appliquer les réglages à l'instrument, sélectionnez **Mise à jour des réglages** sur l'écran Configuration de l'instrument [→ Fig. 18], avant de retirer l'instrument du banc d'essai GALAXY GX2.

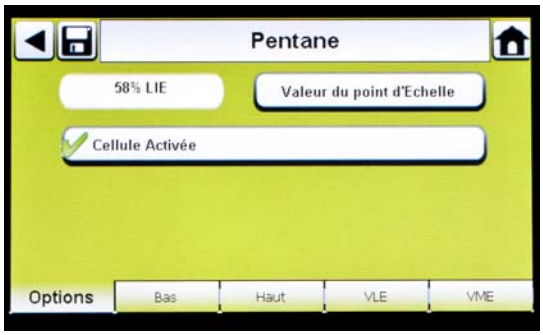
Réglage de la cellule

Le système GALAXY GX2 affiche les types de gaz que l'instrument est programmé pour détecter. L'utilisateur peut activer ou désactiver les réglages de la cellule, changer la valeur du point d'échelle, activer ou désactiver les alarmes et régler le verrouillage d'alarme. Il est impossible d'ajouter de nouvelles cellules ou de changer les types de cellule dans le système GALAXY GX2. Ces tâches doivent être réalisées dans un centre de réparation MSA autorisé.



(1) Sélectionnez **Réglage de la cellule** sur l'écran Configuration de l'instrument [→ Fig. 18].

▷ Cet écran indique les cellules actuellement installées dans l'instrument.



(2) Sélectionnez la **cellule** que vous souhaitez configurer sur l'écran Réglage de la cellule.

Onglet Options

Sélectionnez l'onglet Options pour régler la valeur du point d'échelle et activer ou désactiver la cellule pour ce type de gaz.

(1) Sélectionnez **Valeur du point d'échelle** pour saisir la valeur du point d'échelle de calibrage et de test au gaz. Consultez le manuel d'utilisation de l'instrument pour connaître la valeur du point d'échelle recommandée pour chaque cellule.

▷ Le banc d'essai GALAXY GX2 n'autorise pas la saisie de valeurs du point d'échelle dépassant la plage de l'instrument. L'instrument transmet sa plage au banc d'essai.

⚠ Attention !

L'utilisation d'une valeur du point d'échelle incorrecte peut affecter gravement la capacité du détecteur de gaz à avertir l'utilisateur des conditions dangereuses. Le détecteur de gaz pourrait ne pas fonctionner correctement, exposant ainsi les personnes qui l'utilisent au risque de subir des blessures graves, voire mortelles.

(2) Entrez la **Valeur du point d'échelle** sur le clavier numérique.

(3) Appuyez sur **Enregistrer**, puis sur la **flèche de retour**.

Onglets de niveau d'alarme

Sélectionnez les onglets Bas, Haut, VLE et VME pour activer chaque alarme, définir les niveaux d'alarme ou activer le verrouillage pour chaque cellule.

Attention !

L'utilisation d'un réglage d'alarme incorrect peut affecter gravement la capacité du détecteur de gaz à avertir l'utilisateur des conditions dangereuses. Il faut faire preuve d'une extrême prudence lors du changement des niveaux d'alarme. Vérifiez que les changements d'alarme sont définis correctement avant d'utiliser l'instrument.

Le système GALAXY GX2 lit les limites d'alarme sur l'instrument et empêche les valeurs entrées de dépasser ces limites.

- Bas est une alarme d'avertissement qui signale que l'instrument est exposé à un niveau de gaz supérieur au premier niveau d'alarme. Pour une cellule d'oxygène, ce niveau d'alarme peut aussi être inférieur à 20,7 %Vol.
- Haut est une alarme d'avertissement qui signale que l'instrument est exposé à un niveau de gaz supérieur au second niveau d'alarme. Pour une cellule d'oxygène, ce niveau d'alarme peut aussi être inférieur à 20,7 %Vol.
- VLE est l'alarme d'avertissement de Valeur Limite d'Exposition, qui signale que l'instrument est exposé à un niveau de gaz supérieur au seuil acceptable pendant 15 minutes.
- VME est la Valeur Moyenne d'Exposition, qui extrapole les valeurs de gaz actuelles sur une période de 8 heures. L'alarme d'avertissement indique si les estimations atteignent un niveau supérieur au seuil acceptable.

Pour changer le niveau d'alarme :

(1) Sélectionnez **Niveau d'alarme** sur l'écran des onglets Bas, Haut, VLE ou VME.

(2) Entrez le **niveau** sur le clavier numérique.

(3) Appuyez sur **Enregistrer**.

Sauvegarder les réglages

Une fois les réglages de l'instrument configurés, ils peuvent être enregistrés sur une clef USB pour être appliqués ultérieurement à un autre instrument.



(1) Sélectionnez **Sauvegarder les réglages** [🖫] sur l'écran Configuration de l'instrument.

(2) Entrez un **nom de fichier** pour les réglages à l'aide du clavier.

Le nom de fichier est limité à 24 caractères occidentaux. Il est recommandé de conserver en lieu sûr une description détaillée des réglages modifiés pour chaque fichier, afin d'assurer la configuration correcte du détecteur de gaz.

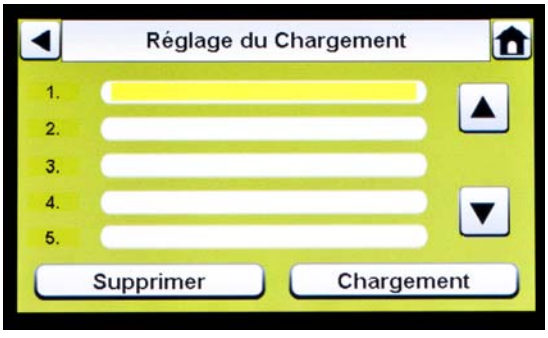
(3) Appuyez sur **Enregistrer**.

Chargement/suppression des réglages

Les réglages d'instrument configurés peuvent être chargés sur le banc d'essai GALAXY GX2 et appliqués à un instrument, à condition que la clef USB GALAXY GX2 soit insérée dans le banc d'essai maître comme décrit dans la partie **Clefs USB** [→ chapitre 2.4] de la section Caractéristiques du système.

Cette fonction est particulièrement utile en cas de configuration d'un grand nombre d'instruments. Les réglages non utilisés peuvent être supprimés définitivement du banc d'essai. Les réglages prédéfinis stockés sur une clef USB peuvent être transférés efficacement.

Pour charger ou supprimer les réglages :



(1) Insérez la **clef USB** contenant les réglages enregistrés dans le port situé sous le port de carte mémoire, du côté droit du banc d'essai.

(2) Sélectionnez **Configuration de l'instrument** sur l'écran d'accueil.

(3) Sélectionnez **Réglage du chargement** sur l'écran Configuration de l'instrument.

Les réglages enregistrés sur la clef USB GALAXY GX2 s'affichent.

(4) Appuyez sur la **flèche haut ou bas** pour indiquer le nom de fichier du réglage à appliquer.

(5) Appuyez sur **Chargement** pour appliquer le réglage à l'instrument.
Appuyez sur **Supprimer** pour effacer définitivement le réglage de la clef USB.

(6) Appuyez sur la **flèche de retour** en haut à gauche de l'écran pour revenir à l'écran Configuration de l'instrument.

Mise à jour des réglages

Sélectionnez **Mise à jour des réglages** pour sauvegarder ou supprimer les réglages sur l'instrument.

Répétez les étapes Réglage du chargement et Mise à jour des réglages **pour chaque nouvel instrument** à modifier.

4.7 Configuration Bouteille

L'utilisateur peut configurer le système GALAXY GX2 pour changer les gaz assignés sur chaque support de bouteille installé sur le[s] banc[s] d'essai.

(1) Pour accéder à l'écran Configuration Bouteille, rendez-vous sur l'écran **Administrateur** :

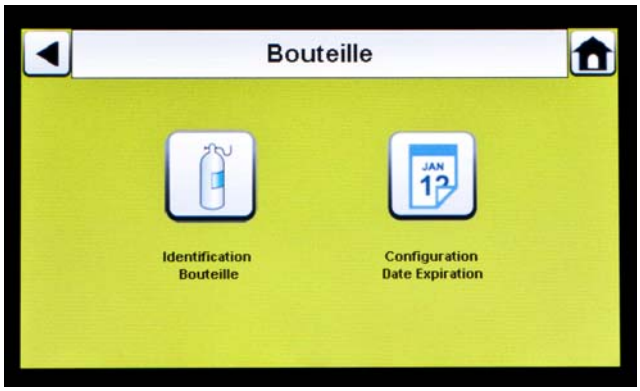


Fig. 23 Écran Administrateur

1 Icône - Configuration Bouteille *2 Icône - Écran d'accueil*

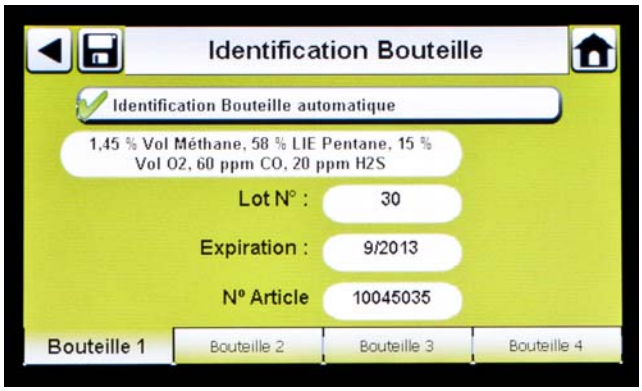
(2) Sélectionnez **Configuration Bouteille**.

▷ L'écran Bouteille s'affiche.



Réglage Bouteille

- Sélectionnez **Réglage Bouteille**.
  - ▷ L'écran Réglage Bouteille s'affiche pour la bouteille 1, c'est-à-dire la bouteille la plus proche du banc d'essai.



Onglets Bouteille

Les données de la bouteille sont renseignées automatiquement en cas d'utilisation du support de bouteille électronique et d'une bouteille de gaz de test à étiquette RFID. Cette fonction est activée lorsque ce bouton apparaît comme suit :



Les champs **Lot N°** et **Expirationne peuvent pas être remplis manuellement**. Ils sont renseignés uniquement si un support de bouteille électronique est utilisé.

Pour entrer les données de la bouteille si aucun support de bouteille électronique n'est utilisé :

(1) Sélectionnez "✕" sur le bouton Activer Bouteille Automatique pour effectuer une entrée manuelle.

(2) Sélectionnez **Éditer** sur l'écran Identification Bouteille.

(3) L'utilisateur devra confirmer le message Enregistrer les modifications ? Appuyez sur **Oui**.
  - ▷ L'écran Éditer les données bouteille s'affiche.



(4) Réglez le **Numéro du gaz** en appuyant sur la **flèche haut ou bas**. Si la bouteille contient un seul gaz, sélectionnez 1. **Si la même bouteille contient d'autres gaz (gaz 2-6)**, entrez les paramètres des gaz.

Exemple : si la bouteille 1 contient du gaz quad, quatre séries de paramètres de gaz doivent être entrées (gaz 1, 2, 3 et 4). Pour retirer un gaz de la liste, réglez le champ **Valeur** sur zéro (0) et les champs **Unité** et **Type** sur Aucun, puis appuyez sur **Enregistrer**.

Si vous utilisez une bouteille de gaz quad MSA avec du pentane, entrez 5 gaz (58 % LIE pentane et 1,45 %vol. de méthane, plus les gaz O_2, CO et H_2S).

(5) Réglez l'unité en appuyant sur la **flèche gauche ou droite**.

(6) Réglez la valeur en entrant la valeur appropriée sur le **clavier numérique**.

(7) Réglez le type en appuyant sur la **flèche gauche ou droite**.

(8) Répétez les étapes 1 à 6 pour chaque gaz contenu dans cette bouteille.

(9) Appuyez sur **Enregistrer**.

Attention !

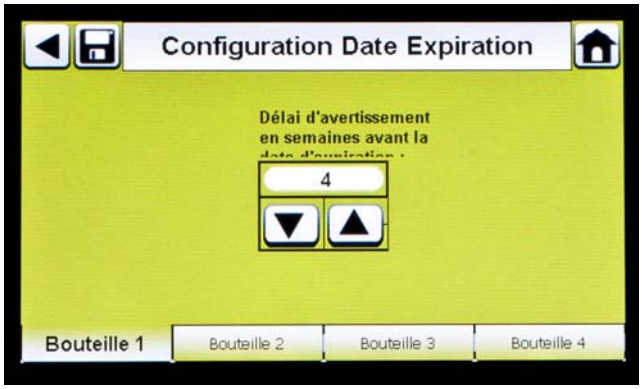
Le réglage correct des bouteilles de gaz sans étiquette RFID est crucial. Il est impossible de réaliser un calibrage correct si des valeurs incorrectes sont entrées pour la bouteille. L'utilisateur doit aussi confirmer que la concentration de gaz de la bouteille est compatible avec les différents instruments à calibrer. Le détecteur de gaz pourrait ne pas fonctionner correctement, exposant ainsi les personnes qui l'utilisent au risque de subir des blessures graves, voire mortelles.

Le système GALAXY GX2 n'autorise pas la saisie de teneurs de gaz supérieures à 75 %LIE pour les gaz combustibles, à l'exception du méthane. Voir les consignes particulières d'utilisation pour une valeur de méthane supérieure à 100 %LIE.

Réglage de l'expiration

En cas d'utilisation du support de bouteille électronique, la date d'expiration de la bouteille de gaz est relevée automatiquement sur l'étiquette RFID. Le banc d'essai peut envoyer une notification par e-mail [si configurée] avant la date d'expiration, pour signaler l'expiration imminente. L'utilisateur doit définir **combien de semaines en avance la notification doit être envoyée**. Il est conseillé de se baser sur le délai nécessaire pour remplacer/commander la bouteille.

Sélectionnez **Réglage de l'expiration** sur l'écran Bouteille pour accéder aux écrans Réglage de l'expiration des bouteilles.



(1) Réglez le **Délai d'avertissement en semaines avant la date d'expiration** en appuyant sur la flèche haut ou bas.

▷ La valeur par défaut est de 4 semaines.

(2) Appuyez sur **Enregistrer**.

(3) Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque bouteille.

Cette fonction est uniquement disponible pour les supports de bouteille électroniques avec des bouteilles de gaz de test à étiquette RFID.

Consignes d'utilisation particulières avec une valeur de gaz de calibrage méthane de 100 % LIE ou supérieure

Le GALAXY GX2 peut être utilisé pour réaliser un calibrage ou un test au gaz sur les instruments ALTAIR 5X IR équipés de la cellule IR 100 % vol. méthane. La plage de méthane admissible à utiliser pour la cellule IR est comprise entre 15 % vol. et 50 % vol. Le gaz de calibrage réf. 10075804 de la marque MSA, 50 % vol. de méthane, est fourni avec une étiquette RFID pour une configuration entièrement automatique.

Les conditions suivantes doivent être réunies pour pouvoir utiliser ce gaz en toute sécurité :

Pendant le calibrage ou le test au gaz de l'instrument, la/les rangée(s) de bancs d'essai GALAXY GX2 doit/doivent être placée(s) dans une hotte opérationnelle avec la vitre coulissante fermée. La hotte doit avoir une capacité d'aspiration d'au moins 80 ft/min et MSA recommande de brancher cette hotte à une source d'alimentation de secours pour garantir son fonctionnement.

Cette fonction a été approuvée pour l'utilisation avec une valeur de méthane de 15 % vol. à 50 % vol. L'utilisation de propane, de butane ou de tout autre gaz combustible plus lourd que l'air d'une valeur égale ou supérieure à 75 % LIE est bloquée et interdite dans le système de test automatique GALAXY GX2.

Attention !

Le non-respect de ces consignes particulières peut entraîner des dégâts matériels ainsi que des blessures graves ou mortelles.

5 Utilisation du système GALAXY GX2

Une fois le système GALAXY GX2 réglé et configuré pour accepter un détecteur de gaz, l'utilisateur doit suivre les étapes suivantes pour tester des instruments.

5.1 Mise en marche du système

Le système se met en marche lorsque le module d'alimentation CA ou l'adaptateur pour véhicule est branché sur l'unité et qu'une alimentation électrique fiable est fournie. Le système GALAXY GX2 ne comporte pas de bouton Marche/Arrêt et est conçu pour rester sous tension.

5.2 Mise en place de l'instrument

Le banc d'essai GALAXY GX2 dispose de l'un des trois socles d'instrument permettant de recevoir les détecteurs de gaz de la gamme ALTAIR.

Pour insérer tous les instruments, sauf l'instrument ALTAIR 5/5X :



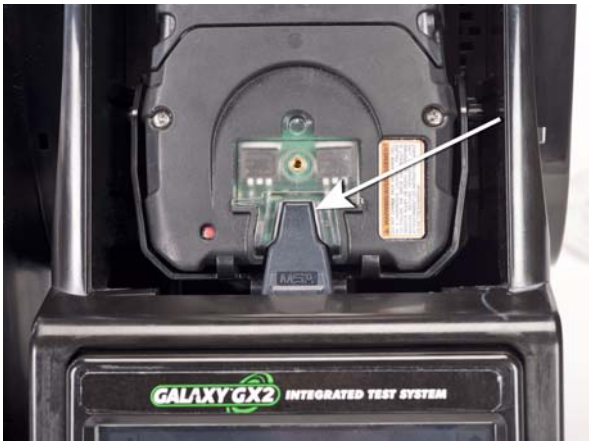
(1) Insérez le bas de l'instrument dans le socle et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Il y a un délai de quelques secondes entre l'insertion de l'instrument et le début du test au gaz, en raison de l'établissement des communications. Un écran de progression s'affiche lorsque le test au gaz débute.



(2) Si l'option de charge est utilisée sur l'instrument ALTAIR 4/4X, vérifiez que le connecteur de charge du banc d'essai au fond du socle est bien en contact avec le contact de l'instrument.

Pour insérer l'instrument ALTAIR 5/5X :



(1) Insérez l'instrument dans le socle en glissant la partie inférieure sur le connecteur de charge.

- Si votre banc d'essai dispose de la fonction de charge en option, vérifiez que le connecteur de charge au fond du socle est bien en contact avec le contact de l'instrument.



(2) Faites pivoter l'instrument dans le socle vers le haut, pour l'insérer dans la douille de l'orifice d'entrée du gaz [cf. flèche]. Une fois positionné correctement, l'instrument se fixe dans cette position.

(3) Vérifiez que les LED rouges de l'instrument clignotent lors de la communication avec le banc d'essai.

Il y a un délai de quelques secondes entre l'insertion de l'instrument et le début du test au gaz, en raison de l'établissement des communications. Un écran de progression s'affiche lorsque le test au gaz débute.

5.3 Réalisation d'un test

Effectuez les étapes suivantes pour réaliser un test de l'instrument :

(1) Mettez le détecteur de gaz en marche et laissez-le chauffer selon les indications du manuel de l'instrument correspondant.

Attention !

Il faut laisser l'instrument chauffer conformément aux indications du manuel de l'instrument avant de tenter un calibrage ; s'il n'a pas le temps de chauffer, les résultats du test peuvent être erronés, ce qui peut entraîner des calibrages incorrects.

(2) Vérifiez que le tuyau de la bouteille de gaz de test est fixé correctement au raccord cannelé de l'orifice d'entrée de gaz, ou que la/les bouteille(s) est/sont correctement vissée(s) sur le(s) support(s) de bouteille et contient/contiennent du gaz.

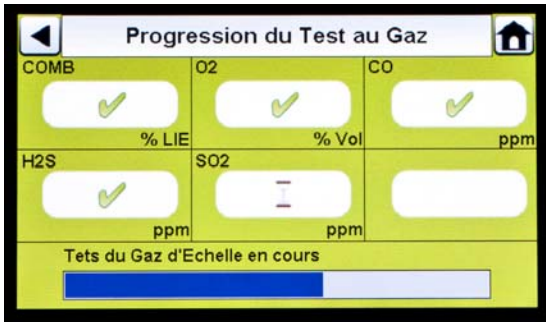
(3) Vérifiez le mode sélectionné, qui est indiqué dans le coin supérieur gauche de l'écran d'accueil. (Calibrage seulement, Test au gaz seulement ou Test au gaz/calibrage si échec.)

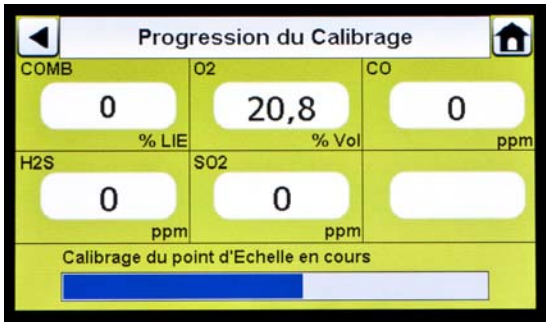
Si le mode souhaité n'est pas réglé, référez-vous à la section Configuration de la GALAXY GX2 [→ chapitre 4.5] de ce manuel.

Avant d'insérer un instrument ALTAIR, ALTAIR 2X ou ALTAIR Pro dans le banc d'essai, appuyez sur le bouton de test de l'instrument, puis insérez-le dans le banc d'essai.

(4) Le système GALAXY GX2 lit la configuration de l'instrument via la liaison IR pendant 10 secondes maximum. Si les LED rouges de l'instrument clignotent, ne retirez pas l'instrument. Cela indique que des communications IR sont en cours.

(5) Après les communications IR initiales, l'écran de progression du test au gaz ou du calibrage apparaît et présente jusqu'à six types de gaz et une barre de progression.





Sur l'écran Progression du test au gaz, un sablier est affiché dans chaque case de cellule jusqu'à ce que le test au gaz de la cellule soit terminé. Une marque de validation verte (✓) ou une croix rouge (✗) est affichée pour chaque cellule lorsque le test au gaz est terminé.

Si le banc d'essai est configuré pour télécharger le journal de session et/ou le journal périodique de l'instrument, le téléchargement a lieu après le calibrage ou le test au gaz. Consultez la section Configuration de la GALAXY GX2 [→ chapitre 4.5] pour configurer cette fonction.

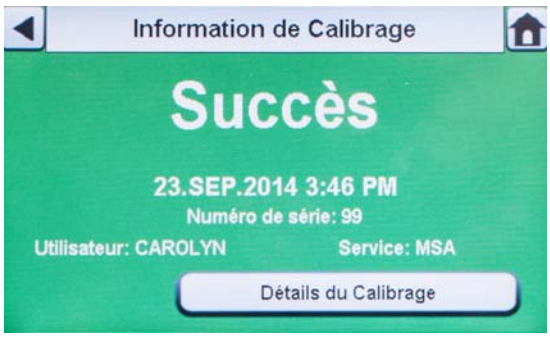
Rappel : les enregistrements de données de l'instrument peuvent uniquement être téléchargés s'il existe une connexion active par Ethernet au logiciel MSA Link Pro ou via un adaptateur IR à MSA Link.

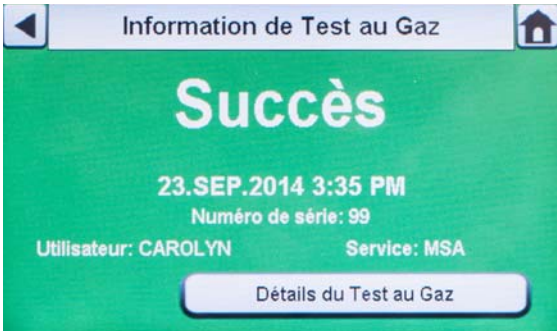
Si l'instrument est retiré alors que le banc d'essai est en train d'effectuer un calibrage ou un test au gaz, l'instrument reprend par défaut les derniers paramètres de calibrage conservés valides. Pour les détecteurs de gaz dotés de plusieurs cellules, toutes les valeurs de progression du calibrage de couleur verte sont considérées comme un calibrage valide.

Conseil utile : les enregistrements de données périodiques de l'instrument peuvent s'accumuler et créer des temps de téléchargement lents, notamment sur l'instrument ALTAIR 5/5X. MSA recommande de télécharger et d'effacer les enregistrements de données périodiques après chaque test. Supprimer l'enregistrement de données est le réglage par défaut.

Le système GALAXY GX2 ne supprime les enregistrements de données de l'instrument qu'après avoir reçu confirmation du logiciel MSA Link Pro que les données sont sauvegardées correctement. Si l'application logicielle est inactive, le banc d'essai affiche un message indiquant que les enregistrements de données ne peuvent pas être téléchargés.

(6) L'écran Succès ou Échec de l'instrument s'affiche. Cet écran reste affiché jusqu'à ce qu'un nouvel instrument soit inséré ou que l'utilisateur fasse une autre sélection sur l'écran tactile. Si les téléchargements d'enregistrements de données sont activés, l'écran indique l'état du téléchargement (Succès ou Échec) à la fin du transfert de données.

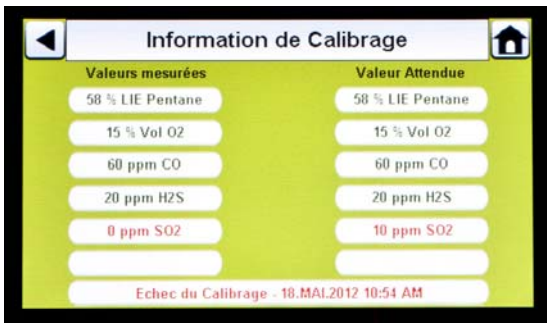


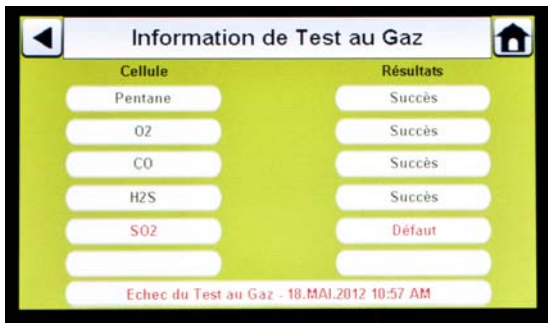






- Si l'instrument passe le test avec succès, retirez-le ou appuyez sur **Accueil**.
- Si l'instrument échoue au test, sélectionnez **Détails du calibrage** ou **Détails du test au gaz** pour consulter les informations d'échec de la cellule.





Si l'instrument échoue au test au gaz alors que le mode réglé est **Test au gaz/calibrage si échec**, le banc d'essai calibre automatiquement l'instrument.

L'écran Information de calibrage s'affiche et présente deux colonnes pour les cellules : Valeurs mesurées et Valeur attendue. La colonne Valeurs mesurées présente les valeurs détectées par le banc d'essai avant le calibrage. La colonne Valeur attendue indique la valeur de gaz d'échelle qui est appliquée. Si la cellule passe le calibrage avec succès, la valeur attendue devient le nouveau point de calibrage.

- Si une cellule rencontre une défaillance pendant un test au gaz, essayez de calibrer l'instrument. Consultez les instructions de calibrage d'un instrument de ce manuel.
- Si l'unité échoue au calibrage, référez-vous à la section Dépannage [→ chapitre 6] de ce manuel.

En cas d'utilisation de l'unité ALTAIR 4/4X ou 5/5X, l'instrument s'éteint s'il n'est pas retiré du banc d'essai dans les 15 minutes suivant la fin du test. Si le système GALAXY GX2 est équipé de l'option de charge, la charge de l'instrument débute après l'arrêt.

Si la bouteille est mal configurée ou le gaz est indisponible

Le banc d'essai vérifie que les cellules de l'instrument sont compatibles avec les gaz de la/des bouteille(s). Si tel n'est pas le cas :

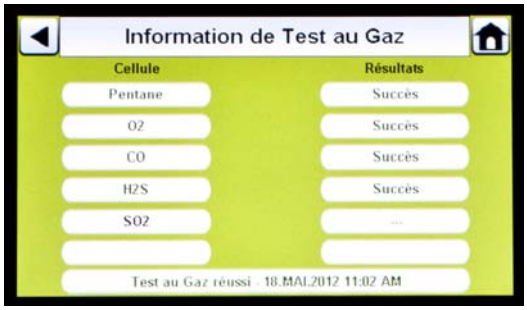
(1) Le système GALAXY GX2 invite l'utilisateur à effectuer un calibrage ou test au gaz partiel.



(2) Si un calibrage ou test au gaz partiel est acceptable, appuyez sur **Oui**.
Sinon, appuyez sur **Accueil** pour passer à l'écran Administrateur.

- ▷ Si un calibrage ou test au gaz partiel est effectué, les résultats du test s'affichent.
- ▷ Des tirets (---) dans la colonne de résultats indiquent les gaz indisponibles pour le test.





Si un calibrage ou test au gaz manuel est réalisé sur une cellule individuelle dans un détecteur multi-gaz, effectuez toujours le test manuel lorsque le test du GALAXY GX2 est terminé.

Si le logiciel MSA Link Pro est utilisé, les tests au gaz partiels ont pour conséquence que l'instrument sera listé comme nécessitant un test au gaz, étant donné que toutes les cellules n'ont pas été testées.

Une fois le réglage terminé :

Lorsque l'installation et la configuration initiales sont terminées, vérifiez que le système GALAXY GX2 est configuré correctement. Effectuez des calibrages manuels sur plusieurs instruments, puis répétez le calibrage avec le système GALAXY GX2. Vérifiez que les résultats de calibrage sont équivalents.

5.4 Mode Classique

Si le bouton Mode Classique est activé (✓), les détecteurs de gaz sont testés selon ce mode sélectionné par l'utilisateur à chaque fois qu'ils sont insérés dans le banc d'essai. Cette fonction ignore l'intervalle de calibrage et de test au gaz.

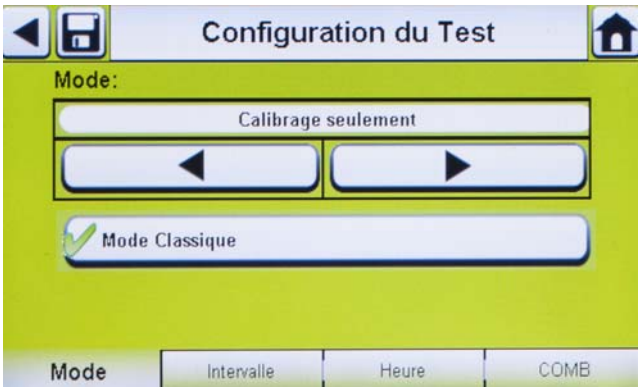


Fig. 24 Configuration du test

Si l'utilisateur désactive le Mode Classique (✗) et active le téléchargement d'enregistrements de données, le banc d'essai détermine si un test est requis. Sinon, le banc d'essai télécharge les enregistrements de données.

Une carte mémoire doit être utilisée si le Test au gaz seulement est activé et le mode Classique est désactivé. Sinon, le banc d'essai effectuera un test au gaz de l'instrument à chaque fois qu'il est inséré.

5.5 Fonctions de test automatique

En fonction du détecteur de gaz et de la version du micro-programme du GALAXY GX2, il existe deux méthodes de test automatisé :

- La fonction Toujours Prêt calibre les instruments Altair 4X et Altair 5X (conformément à la section "Fonction Toujours Prêt GALAXY GX2") 24 heures après le calibrage précédent.
- La fonction Heure permet d'effectuer un calibrage ou un test au gaz sur les instruments Altair 5X dans la version v1.30 ou une version plus récente (conformément à la section "Heure du test automatisé") en se basant sur l'heure sélectionnée par l'utilisateur.

Consultez attentivement le tableau et les sections ci-après pour déterminer la méthode de test automatisé correspondant à votre détecteur de gaz.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Toujours prêt	Non supporté	Supporté	Supporté pour v1.11,1.17,1.27
Heure	Non supporté	Non supporté	Supporté pour v1.30

Fonction Toujours Prêt GALAXY GX2

La fonction Toujours Prêt est une capacité des instruments ALTAIR 4X et ALTAIR 5X équipés des versions de logiciel suivantes :

- ALTAIR 4X : v2.03 ou plus récent
- ALTAIR 5X : v1.11, v1.17 et v1.27

Cette fonction permet au détecteur de gaz d'être calibré automatiquement à un intervalle défini par l'utilisateur. L'utilisation la plus courante de cette fonction permet à l'utilisateur de configurer le système GALAXY GX2 pour calibrer automatiquement un instrument avant le début d'une période de travail.

Les configurations suivantes doivent être définies pour permettre l'activation de la fonction Toujours Prêt :

Instrument	Banc d'essai GALAXY GX2
- Intervalle de calibrage prévu = n'importe quel intervalle [→ chapitre 4.6]. Vérifiez que cet intervalle est identique à celui du banc d'essai. - Calibrage valide au moment souhaité de la journée	- Version à charge du banc d'essai - Intervalle de calibrage prévu = n'importe quel intervalle [→ chapitre 4.6]. Vérifiez que cet intervalle est identique à celui du détecteur de gaz. - Mode Test = calibrage

Lorsque ces conditions sont remplies, l'instrument vérifie en interne et une fois par heure son horloge et l'heure et la date du dernier calibrage. Si le prochain calibrage est prévu dans l'heure, le détecteur de gaz s'allume et le banc d'essai lance le calibrage. Après le calibrage, le banc d'essai éteint l'instrument et débute la charge. La séquence se répète en fonction de l'intervalle de calibrage prévu.

La fonction Toujours Prêt se base uniquement sur l'intervalle de calibrage prévu, pas sur l'heure de la journée. Chaque calibrage ultérieur commence au cours de la même heure du jour que le calibrage précédent.

Si, pour une raison ou une autre, l'instrument échoue au calibrage deux fois de suite, la fonction Toujours Prêt est désactivée sur l'instrument pour éviter une consommation inutile du gaz de calibrage. L'utilisateur doit diagnostiquer la cause des calibrages ratés et lancer un calibrage valide au moment souhaité de la journée.

Heure du test automatisé

Les configurations suivantes doivent être réalisées pour activer la fonction Heure :

Instrument	Banc d'essai GALAXY GX2
- Altair 5X avec la version du micro-programme 1.30 ou une version plus récente - L'intervalle ne doit pas être zéro et doit être identique sur le détecteur de gaz et sur le GALAXY GX2 - L'heure de l'Altair 5X doit être identique à l'heure du GALAXY GX2	- Le GALAXY GX2 dispose de la version du logiciel 1.07 ou d'une version plus récente - L'intervalle ne doit pas être zéro et doit être identique sur le détecteur de gaz et sur le GALAXY GX2 - Version à charge du banc d'essai - Tous les gaz doivent être disponibles pour les cellules à tester

Le GALAXY GX2 exécute le test automatisé (Test au gaz seulement, Test au gaz/calibrage si échec ou Calibrage seulement) en fonction du type de test sélectionné sous l'onglet Mode de la Configuration du test. Référez-vous à la section Dépannage [→ chapitre 6.8] si le test ne démarre pas au moment prévu.

Si le détecteur de gaz s'allume et échoue au test sélectionné, le GALAXY GX2 active le détecteur de gaz une heure plus tard pour réessayer. Si le détecteur de gaz échoue au deuxième test, le banc d'essai effectue encore une tentative une heure plus tard. Si le détecteur de gaz échoue une nouvelle fois, le banc d'essai n'effectue plus de test. Pour sortir de ce mode, le détecteur de gaz doit être allumé et éteint et la situation qui a entraîné l'échec du test doit être corrigée.

5.6 Notification par e-mail

Si une connexion réseau est active et que la notification par e-mail est configurée via le logiciel MSA Link Pro, le banc d'essai maître envoie des e-mails en temps réel en fonction des événements indiqués dans le tableau ci-dessous. Notez que "EO" = chaque fois et "FO" = la première fois.

Fréquence	Condition pour e-mail	Moment d'envoi de l'e-mail
FO	Niveau du gaz de calibrage bas	Pression de bouteille de gaz ≤99 psi
FO	Gaz de calibrage vide	Pression de bouteille de gaz ≤49 psi
FO	Gaz de calibrage proche de la date d'expiration	Configurable par l'utilisateur [défaut = 4 semaines]
FO	Gaz de calibrage expiré	Jour de l'expiration
FO	Défauts/erreurs GX2	Quand ils se produisent
FO	Carte mémoire SD bientôt pleine	Pleine à 90 %
FO	Carte mémoire SD pleine	Pleine à 99 %
EO	Accès à la sécurité	Après l'entrée du mot de passe
EO	Test au gaz nécessaire	Configurable par l'utilisateur [défaut = 1 jour]
EO	Calibrage nécessaire	Configurable par l'utilisateur [défaut = 30 jours]
EO	Échec du test au gaz	Quand ils se produisent
EO	Échec du calibrage	Quand ils se produisent
EO	État de la cellule X-Cell	Signalé après 2 échecs de calibrage successifs

Les e-mails sont envoyés au banc d'essai dans la langue utilisée actuellement sur l'écran du banc d'essai.

5.7 Notification de calibrage et test au gaz nécessaires

Le banc d'essai détermine que les détecteurs de gaz nécessitent un test au gaz ou un calibrage et envoie une notification conformément au tableau ci-dessus. Les détecteurs de gaz sont marqués comme nécessitant un test au gaz ou un calibrage le jour suivant la date prévue.

Le banc d'essai envoie uniquement des e-mails signalant un Test au gaz nécessaire ou un Calibrage nécessaire si une carte SD est présente dans le banc d'essai maître.

6 Dépannage

Utilisez les informations suivantes pour diagnostiquer les conditions anormales.

6.1 L'instrument refuse de lancer un test au gaz ou un calibrage

(1) Vérifiez que l'instrument est en marche et qu'aucune erreur n'est affichée.

(2) En cas d'utilisation d'un instrument ALTAIR ou ALTAIR Pro, appuyez sur le bouton, puis insérez-le dans le banc d'essai.

(3) Vérifiez que l'instrument est bien placé dans le socle du banc d'essai.

(4) Si vous utilisez un instrument ALTAIR 5 ou 5X, vérifiez que l'entrée de la pompe de l'instrument est bien placée dans la douille de l'orifice d'entrée de gaz du banc d'essai.





(5) Vérifiez qu'aucune erreur n'est affichée à partir du support de bouteille électronique. Si vous utilisez un support de bouteille non électronique, vérifiez que les raccordements adéquats sont réalisés et vérifiez la pression de la bouteille.

(6) Si vous utilisez un système GALAXY GX2 équipé de l'option de charge pour l'instrument ALTAIR 4/4X ou 5/5X, vérifiez que la connexion de charge est bien adaptée à l'instrument. L'instrument est alors aligné correctement dans le banc d'essai.

(7) Vérifiez que le système GALAXY GX2 est réglé sur le mode de test souhaité. Référez-vous à Configuration de la GX2 [→ chapitre 4.5] dans la section Réglage de ce manuel.

(8) L'écran du banc d'essai affiche l'écran d'accueil.

6.2 L'instrument échoue au calibrage de zéro ou au test de zéro au gaz

(1) Contrôlez le filtre air frais et remplacez-le s'il est contaminé.

(2) Vérifiez que l'atmosphère ne contient pas de gaz interférents.

(3) Si le gaz de test est raccordé sans support de bouteille, vérifiez que le tuyau de gaz n'est pas connecté au port d'air frais supérieur, situé sur le côté gauche de l'unité la plus à gauche.

6.3 L'instrument échoue au calibrage du point d'échelle ou au test au gaz d'échelle

(1) Vérifiez que le réglage du point d'échelle de l'instrument a une valeur identique au gaz de test.

(2) Pour les instruments ALTAIR H_2S et ALTAIR CO, vérifiez que le joint d'étanchéité vert est inséré dans le banc d'essai.

(3) Pour les instruments ALTAIR 5/5X, vérifiez que l'orifice d'entrée de gaz de l'instrument est introduit entièrement dans la buse d'entrée du banc d'essai. Vérifiez que la buse d'entrée du banc d'essai n'est ni endommagée ni déformée.

(4) Contrôlez le côté droit de l'unité la plus à droite pour vérifier que les bouchons d'étanchéité blancs sont bien fixés sur les raccords de sortie de gaz.

(5) Contrôlez les côtés de chaque unité pour vérifier que les raccords cannelés pour tuyaux de gaz sont en place et alignés entre les bancs d'essai et les supports de bouteille. Des raccords mal alignés entraînent des fuites de gaz.

(6) Vérifiez que la configuration des bouteilles est correcte. Référez-vous aux informations du chapitre Configuration Bouteille [→ chapitre 4.7] dans la section Réglage de ce manuel.

(7) Utilisez l'écran Détails pour identifier la/les cellule[s] défaillante[s]. Si des échecs répétés se produisent, remplacez la cellule selon les instructions du manuel de l'instrument.

De temps en temps, dans des conditions d'utilisation normales, les cellules électrochimiques peuvent être exposées à des niveaux très élevés du gaz cible ou à un gaz interférent, ce qui peut saturer l'électrolyte ou le filtre de la cellule. Ce type de saturation peut affecter la performance des cellules et leur capacité à effectuer un calibrage du zéro ou du point d'échelle. Cet effet est généralement temporaire et la cellule récupère sa fonction normale si elle est placée à l'air frais. Le temps de récupération dépend du gaz de saturation et du niveau d'exposition, mais est inférieur à 24 heures dans presque tous les cas. Il est conseillé de tenter une récupération avant de remplacer la cellule.

6.4 Les enregistrements de l'instrument ne s'affichent pas

Les enregistrements de l'instrument sont affichés uniquement sur le banc d'essai situé le plus à droite. Contrôlez le port de carte mémoire sur le côté droit du banc d'essai le plus à droite. Si la carte mémoire SD ou SDHC optionnelle n'est pas installée, les enregistrements de calibrage et de test au gaz de l'instrument ne s'affichent pas.

Les enregistrements de test ne sont pas enregistrés sur la carte mémoire

Ce problème est probablement dû à une carte mémoire corrompue ou à une nouvelle carte protégée contre l'écriture. Si la carte mémoire est protégée contre l'écriture, faites glisser le bouton sur le côté de la carte pour qu'elle accepte les données.

6.5 Les données de bouteille ne s'affichent pas

Si vous utilisez un support de bouteille électronique avec une bouteille de gaz MSA à étiquette RFID, les paramètres généraux de la bouteille sont renseignés automatiquement. Si vous utilisez un support de bouteille non électronique ou un gaz de test provenant d'une source indépendante, l'utilisateur doit entrer les données de la bouteille manuellement. La pression des bouteilles de gaz est UNIQUEMENT affichée avec un support de bouteille électronique.

Les manomètres de bouteille sur l'écran d'accueil et les écrans Bouteille correspondants affichent uniquement la pression, le numéro d'article, le numéro du lot et la date d'expiration si un support de bouteille électronique est utilisé.

Les données de bouteille ne s'affichent pas :

(1) Si vous utilisez un support de bouteille électronique, vérifiez que la pression est affichée sur l'écran d'accueil. Si elle n'est pas affichée, il est possible que le support de bouteille et le banc d'essai ne puissent pas communiquer via le connecteur. Retirez les vis de la bride et appuyez les deux bancs l'un contre l'autre. Si une valeur de pression valide apparaît, remettez les vis de la bride en place.

(2) Si vous utilisez un support de bouteille électronique, vérifiez que la bouteille de gaz de test est bien vissée dans la base.

(3) Si vous n'utilisez pas une bouteille de gaz à étiquette RFID, vérifiez que les paramètres de la bouteille ont été entrés [→ Sélection gaz GX2].

(4) Si vous utilisez un régulateur indépendant, vérifiez que la ou les bouteilles de test contiennent du gaz de test.

(5) Si vous n'utilisez pas de support de bouteille électronique, vérifiez que la description de la bouteille est entrée sur les écrans de réglage de la bouteille. Référez-vous à la section Configuration Bouteille [→ chapitre 4.7] de ce manuel.

6.6 LED jaune du banc d'essai

Le banc d'essai indique l'état détaillé des composants de hardware et du logiciel interne par le biais de l'écran État de la GX2, accessible sur l'écran Administrateur [→ Fig. 23] en appuyant sur le **bouton État de la GX2**. Le tableau ci-dessous présente les informations indiquées pour chaque banc d'essai et support de bouteille d'une rangée. Si l'un de ces composants est défaillant, un message s'affiche en rouge pour indiquer l'erreur.

Pour essayer de supprimer l'erreur, appuyez sur le bouton Gomme de la page État de la GX2.
Si la condition d'erreur est supprimée, la LED du banc d'essai redevient verte.

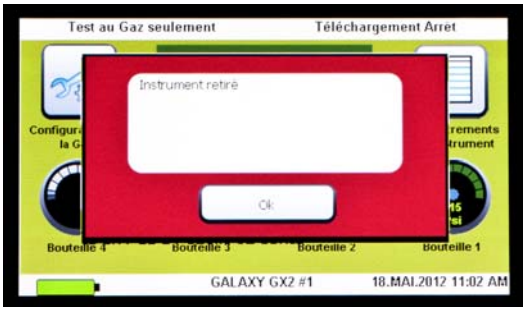
Support de bouteille [numéro]	Si en état d'échec :
-Bouteille[s] Vide[s]	Indique une condition de défaut de la bouteille [expirée ou vide]
-Mémoire Flash	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
-Mémoire RAM	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
-Alimentation électrique 12V	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation

Support de bouteille [numéro]	Si en état d'échec :
-Alimentation 6V	Si l'alimentation électrique 6V du GX2 indique un échec, essayez de la rebrancher. Sinon, renvoyez-la à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
-Étiquette RFID	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
-Communications	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
- Lecture RFID	Étiquette RFID corrompue. Entrez les informations de bouteille via les écrans de réglage manuel.
-Données	Étiquette RFID corrompue. Entrez les informations de bouteille via les écrans de réglage manuel.
-CRC	Étiquette RFID corrompue. Entrez les informations de bouteille via les écrans de réglage manuel.
-Identifiant	

Banc d'essai [numéro]	Si en état d'échec :
-IR	Coupez et rétablissez l'alimentation du banc d'essai. Vérifiez qu'aucune saleté sur le détecteur de gaz ne bloque l'interface IR. Si le problème persiste, renvoyez-le à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation.
-Pompe	→ chapitre 6, sous Défaut de pompe ou Défaut de débit
-Débit	→ chapitre 6, sous Défaut de pompe ou Défaut de débit
-Carte SD pleine à 90 %	Changez de carte SD ou supprimez des fichiers.
-Carte SD pleine à 100 %	Changez de carte SD ou supprimez des fichiers.
-Alimentation 6V	Si une autre alimentation électrique GX2 est disponible, essayez de les intervertir. Sinon, renvoyez-la à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation.
-Alimentation électrique 1,8	À renvoyer à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation
-Données	Un réglage était corrompu et les valeurs par défaut ont été rétablies pour tous les réglages. Vérifiez que tous les réglages du GX2 sont corrects pour votre application.
-CRC	Un réglage était corrompu et les valeurs par défaut ont été rétablies pour tous les réglages. Vérifiez que tous les réglages du GX2 sont corrects pour votre application.
-Reset Configuration	Lorsqu'un défaut de décodage ou CRC est détecté. Cela signifie que les valeurs par défaut ont été rétablies. Si cette erreur se reproduit lors du changement de réglages, renvoyez-le à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation.
-Comm Bouteille	Les communications entre le banc d'essai et le support de bouteille sont interrompues. Vérifiez que la LED d'état du support de bouteille est verte ; appuyez les unités les unes contre les autres pour garantir leur connexion correcte ; si le problème persiste, renvoyez à un centre de réparation MSA autorisé pour réparation.

6.7 Messages d'erreur du système

Le système GALAXY GX2 peut afficher un certain nombre d'erreurs système, qui s'affichent sur l'écran du banc d'essai dans une boîte d'erreur rouge. Le message d'erreur doit être acquitté pour que le fonctionnement du banc d'essai puisse reprendre.





Protection d'écriture carte mémoire

Se produit si la carte mémoire ne peut pas accepter les données. Vérifiez que le bouton situé sur le côté de la carte mémoire est débloqué pour qu'elle puisse accepter des données.

Numéro de série requis

Se produit lorsque l'instrument ne trouve pas son numéro de série. Utilisez l'application logicielle gratuite MSA Link et un adaptateur IR pour assigner un numéro de série à l'instrument. Un numéro de série unique différent de zéro est requis pour chaque modèle de détecteur de gaz.

Défaut de pompe ou Défaut de débit

Se produit si une ou plusieurs pompes sont bloquées pendant un test, si une ou plusieurs bouteilles de test sont vides, si le filtre air frais est bouché, ou si une erreur de débit interne se produit. Vérifiez l'absence de contamination sur le filtre à air par une inspection visuelle et remplacez-le si nécessaire. Consultez la section L'instrument refuse de lancer un test au gaz ou un calibrage [→ chapitre 6.1] de ce manuel.

Test partiel

Le système de test manque de gaz pour effectuer un test complet. Vérifiez que la configuration de la/des bouteille[s] est correcte et que le gaz approprié est présent dans la/les bouteille[s]. Consultez la section Configuration Bouteille [→ chapitre 4.7] de ce manuel.

Échec Driver USB

Se produit si la clef USB de l'utilisateur ne peut pas accepter les données. Vérifiez que la clef USB fonctionne correctement. Si la clef USB est pleine, supprimez les données inutilisées ou remplacez-la par une nouvelle clef USB. Vérifiez le réglage Driver USB activé dans la section Configuration de la GX2 [→ chapitre 4] de ce manuel.

Connexion réseau perdue

Se produit en cas de dysfonctionnement de la configuration du réseau optionnel. Vérifiez que les câbles Ethernet sont bien fixés entre les bancs d'essai, de l'unité maître au PC et qu'ils sont de type 10/100 Mbps. Pour plus d'informations sur les connexions réseau, consultez le manuel de l'utilisateur final du logiciel.

Échec du téléchargement - Registres hors de sync

Se produit si les registres des enregistrements de données périodiques ou de session ne sont pas dans l'ordre chronologique. Veuillez consulter la "Note d'information Hors de sync" disponible sur la page du produit GALAXY GX2 sur www.MSAsafety.com pour de plus amples informations.

6.8 Le test automatisé n'est pas exécuté

Il existe plusieurs méthodes pour vérifier si le test sélectionné a été exécuté.

- Une marque de validation devrait apparaître sur votre détecteur de gaz si le test a été exécuté correctement.
- L'écran du GALAXY GX2 devrait indiquer SUCCÈS.
- Si une carte mémoire SD est insérée, la page Enregistrements de l'instrument du GALAXY GX2 devrait indiquer que le test a été exécuté.
- Si le dispositif est relié à MSA Link Pro, une recherche sur la page Rapport de calibrage devrait indiquer la date et l'heure sélectionnés pour le test.

Suivez la procédure ci-dessous pour le dépannage.

L'Heure est réglée sur le GALAXY GX2, mais aucun test n'a été exécuté

Vérifiez que TOUTES les conditions citées dans la section "Heure du test automatisé" à la page 62 sont remplies. Si oui, vérifiez que :

(1) La pression de la bouteille de gaz adéquate est disponible.

(2) Vérifiez que l'instrument était dans le GALAXY GX2, qu'il était éteint et que la LED de charge était verte ou rouge à l'heure spécifiée pour le test.

(3) Vérifiez que la LED d'état verte du GALAXY GX2 est allumée. Sinon, référez-vous au chapitre 6.6.

(4) Allumez le détecteur de gaz et insérez-le dans le GALAXY GX2 avec le mode Classique activé. Vérifiez qu'un test est exécuté. Si le test n'est pas exécuté, utilisez le bouton État de la GX2 ou les messages d'erreur affichés à l'écran pour diagnostiquer le problème.

Rappel : l'option Heure du test ne fonctionne QUE sur l'Altair 5X v1.30 ou une version plus récente.

Mon Altair 4X n'a pas été calibré au moment où il aurait dû l'être

L'Altair 4X utilise la fonction Toujours prêt pour le test automatisé (voir section "Fonction Toujours Prêt GALAXY GX2" à la page 61). Vérifiez que TOUTES les conditions citées dans la section "Fonction Toujours Prêt GALAXY GX2" à la page 61 sont remplies. Si oui, vérifiez que :

(1) La pression de la bouteille de gaz adéquate est disponible.

(2) Vérifiez que l'instrument était dans le GALAXY GX2, qu'il était éteint et que la LED de charge était verte ou rouge 24 heures après le calibrage précédent.

(3) Le GALAXY GX2 se trouve dans le mode Calibrage seulement.

(4) Vérifiez que la LED d'état verte du GALAXY GX2 est allumée. Sinon, référez-vous au chapitre 6.6.

(5) Utilisez MSA Link et un adaptateur IR pour télécharger le journal de calibrage du détecteur de gaz.
   - Observez la dernière entrée de calibrage réussi. La prochaine tentative de calibrage aura lieu à la même heure.

Rappel : la même procédure peut être utilisée sur l'Altair 5X dans la version du micro-programme 1.11, 1.17 ou 1.27.

7 Maintenance [nettoyage et pièces de rechange]

7.1 Maintenance corrective

La liste ci-dessous présente les pièces de rechange courantes associées au système GALAXY GX2. Si vous avez des questions au sujet de l'équipement, des procédures de ce manuel ou de l'adresse du centre de réparation MSA et du fournisseur de pièces de rechange les plus proches, veuillez contacter le service client de MSA.

Attention !

Les réparations ou modifications du système GALAXY GX2 dépassant le cadre de ces instructions et réalisées par une autre personne que le personnel autorisé par MSA peuvent mettre en danger les personnes qui utilisent cet équipement pour assurer leur sécurité et préserver leur santé, et peuvent annuler toutes les garanties et homologations. Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine MSA.

7.2 Pièces de rechange et accessoires

Éléments de maintenance corrective	Référence
Alimentation électrique CA, globale	10124286
Filtre air frais	10050789
Filtre air frais, capacité élevée	10062363
Kit de pièces de rechange [pieds, raccords cannelés, bouchons, joint torique pour support de bouteille]	10127020
Support de bouteille électronique	10105756
Support de bouteille non électronique	10125135
Kit de rechange de joint d'orifice d'entrée [instrument ALTAIR 5/5X]	10094844
Joint ALTAIR (1 pièce)	10125136-SP
Protecteur d'écran (boîte de 5)	10125289-SP5
Câble d'alimentation pour l'Amérique du Nord	10127146
Câble d'alimentation pour l'Europe	10127145
Câble d'alimentation pour le Royaume-Uni	10127144
Câble d'alimentation pour l'Australie	10127143
Ruban pour imprimante d'étiquettes	10145138

Accessoires	Référence
Carte SD 4GB	10127111
Clef MSA Link Pro	10123938
Clef USB GALAXY GX2	10123937
Capot d'extrémité	10125907
Chargeur multi-unités ALTAIR 4/4X	10105727
Chargeur multi-unités ALTAIR 5/5X	10105728
Imprimante de reçus ou de reçus/d'étiquettes	10127808
Rouleau d'étiquettes pour instrument [2 800 étiquettes/rouleau]	10126437
Rouleau d'étiquettes & de reçus [375 étiquettes/rouleau]	10126138
Câble Ethernet 12" pour raccordement entre bancs d'essai	10127518
Kit de clips pour rail DIN [2 clips & vis par kit]	10126657
Rail DIN de type Omega 0,5 m, perforé, acier, zingué	10062364
Rail DIN de type Omega 1 m, perforé, acier, zingué	10062365
Rail DIN de type Omega 2 m, perforé, acier, zingué	10062366
Adaptateur IR USB [à utiliser avec MSA Link]	10082834
Régulateur à la demande pour Cl_2 et NH_3	10034391
Régulateur à la demande de capacité élevée (<3000 psi)	710289

BOUTEILLES DE CALIBRAGE GALAXY GX2 AVEC ÉTIQUETTES RFID

Type	Teneur en gaz	Taille	Référence	
			N.A.	EU
Quad	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45% méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOUTEILLE RP	10045035	10053022
Quad	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOUTEILLE RP	10048890	
Quad CO_2	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50 % CO_2	BOUTEILLE RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	BOUTEILLE RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45 % CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2, 2,5 % CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 GAZ	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 GAZ	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	BOUTEILLE RP	10048889	
3 + NO_2	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOUTEILLE RP	10058034	
3 + NO_2	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOUTEILLE RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	BOUTEILLE RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	BOUTEILLE RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	BOUTEILLE RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	BOUTEILLE RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	BOUTEILLE RP	10028080	

Type	Teneur en gaz	Taille	Référence	
			N.A.	EU
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	BOUTEILLE RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	BOUTEILLE RP	710533	
CO	60 ppm	100 L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	BOUTEILLE RP	467897	
O_2	20,80 %	100 L	479857	
Air de zéro, HCT <1 ppm		100 L	801050	
NO	50 ppm	BOUTEILLE RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	BOUTEILLE RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % pentane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	BOUTEILLE RP	10125947	
CH_4	0,625 % méthane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOUTEILLE RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375 % pentane, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	BOUTEILLE RP	10125708	
2 gaz	1,45 % CH_4, 15 % O_2	ECONO-CAL		10128182
Propane Quad	0,4 % C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2	BOUTEILLE RP		10086549
Propane 2 gaz	0,4 % C_3H_8, 15 % O_2	BOUTEILLE RP		10128184
CO	60 ppm CO en SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 % vol. O_2 en N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Remplacement du filtre air frais

Le filtre air frais jetable se trouve sur le tuyau fixé au port supérieur du côté gauche de l'unité la plus à gauche. Le filtre doit être remplacé périodiquement, en fonction de la fréquence d'utilisation de l'unité et de la propreté de l'environnement. La contamination peut être constatée par une inspection visuelle du filtre air frais. Remplacez si nécessaire.



Fig. 25 Filtre air frais

Les alarmes de pompe peuvent signaler la nécessité de remplacer le filtre air frais.

Attention !

N'utilisez pas l'unité si le filtre n'est pas en place [même si vous utilisez une bouteille d'air de zéro dans votre installation] ; sinon, les soupapes et pompes pourraient être endommagées.

Pour remplacer le filtre :

(1) Retirez le filtre et le tuyau du raccord cannelé sur le port d'air frais, situé du côté gauche de l'unité la plus à gauche.

(2) Éliminez le vieux filtre.

(3) Placez le nouveau filtre et le tuyau sur le même raccord cannelé du port d'air frais.

Si le système comporte quatre bancs d'essai ou plus, utilisez le filtre à capacité élevée et vérifiez que la flèche indicatrice de débit est pointée vers l'unité.

7.4 Remplacement du joint torique [support de bouteille]

Une fois par mois, inspectez visuellement le joint torique du raccord et nettoyez-le si nécessaire. Remplacez-le si un dommage est constaté.





(1) Retirez le joint torique endommagé.

(2) Nettoyez le raccord avec un chiffon imbibé d'eau et appliquez un léger film d'huile minérale sur le nouveau joint torique.

Attention !
N'utilisez pas de lubrifiant à base de silicone sur ce joint torique.

(3) Placez le nouveau joint torique sur le raccord.

7.5 Remplacement du joint d'orifice d'entrée [détecteur de gaz ALTAIR 5/5X]

Les erreurs de débit et les échecs de calibrage peuvent indiquer un joint d'orifice d'entrée endommagé. MSA recommande de remplacer le joint tous les ans.

Remplacement du joint :

(1) Retirez l'œillet [collier] en acier inoxydable.

(2) Le joint d'orifice d'entrée en caoutchouc peut alors être retiré du raccord.

(3) Placez l'extrémité [évasée] large du nouveau joint d'orifice d'entrée sur le raccord.

(4) Remplacez l'œillet [collier] en acier inoxydable et assurez-vous qu'il est bien fixé en haut.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Remplacement de l'insert en caoutchouc [détecteur de gaz ALTAIR]

Avec le temps, les inserts en caoutchouc peuvent se dégrader dans le système GALAXY GX2. Retirez l'insert dégradé du banc d'essai. Remplacez l'insert et vérifiez qu'il est bien fixé.



Fig. 29



Fig. 30

8 Caractéristiques techniques

Caractéristique	Pièce	Plage
Température de travail	Banc d'essai et support de bouteille	0-40 °C
	Chargeur multi-unités	10-35 °C
Tension d'entrée	Module d'alimentation	100 - 240 VCA, 47 - 63 Hz
	Adaptateur pour véhicule en option	9-32 VCC
Consommation électrique [valeur nominale]	Banc d'essai uniquement	< 7,0 W
	Support de bouteille	< 1,0 W
	Chargeur multi-unités	< 13,0 W
Caractéristiques physiques	Banc d'essai	Hauteur : 299,72 mm [11,80"]
		Largeur : 165,10 mm [6,50"]
		Profondeur : 200,66 mm [7,90"]
		Matériau : acrylonitrile butadiène [ABS]
	Support de bouteille	Hauteur : 299,72 mm [11,80"]
		Largeur : 165,10 mm [6,50"]
		Profondeur : 154,94 mm [6,10"]
		Matériau : acrylonitrile butadiène [ABS]
	Chargeur multi-unités	Hauteur : 299,72 mm [11,80"]
		Largeur : 165,10 mm [6,50"]
		Profondeur : 163,58 mm [6,44"]
		Matériau : acrylonitrile butadiène [ABS]

9 Paramètres par défaut du GALAXY GX2

Référez-vous à la liste ci-dessous pour connaître les réglages par défaut pour chaque écran de configuration du système GALAXY GX2. Les réglages peuvent être modifiés pour assurer la performance optimale de l'installation de l'utilisateur.

Nom de l'écran	Paramètre	Réglage par défaut
Réglage de la date	Date	Date actuelle réglée lors du montage
Réglage de l'heure locale	Heure locale	Eastern Time [US_ Canada]
Réglage de l'heure	Heure	Heure actuelle réglée lors du montage
	Temps sur 24 heures	Désactivé
Configuration du test	Simulation de gaz autorisée	Oui pour tout
	%volume à 100%LIE	Réglage US pour tout

Nom de l'écran	Paramètre	Réglage par défaut
Configuration du test - Mode	Test au gaz seulement	Désactivé
	Calibrage seulement	Désactivé
	Test au gaz/calibrage si échec	Activé
	Mode Classique	Désactivé
Configuration du test - Calibrage	Intervalle de calibrage [jours]	30
Configuration du test - Test au gaz	Intervalle du test au gaz [jours]	1
Réglage de sécurité	Mot de passe	0000 [désactivé]
Configuration de la GX2 - GX2	Driver USB activé	Activé
	Afficher en psi	Activé
	Afficher en bar	Désactivé
Configuration de la GX2 - Enregistrement de données	Téléchargement des périodiques	Désactivé
	Téléchargement des sessions	Désactivé
	Effacer après téléchargement	Désactivé
Configuration de la GX2 - Imprimer	Imprimer une étiquette de calibrage	Désactivé
	Imprimer un reçu	Désactivé
Réglage du volume	Volume	Milieu
Réglage du rétroéclairage	Intensité	Très haut
Driver USB	Activé	Activé
Sélection du langage	Langues	English
Identification Bouteille 1-4	Activer Bouteille Automatique	Tous activés
Réglage de l'expiration 1-4	Semaines avant la date d'expiration	4 semaines
Réglage LIE	Réglage du %volume	Tous les volumes 100%LIE de gaz combustible sont réglés selon les normes ANSI
Configuration du réseau	Activer DHCP	Activé

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Εγχειρίδιο χρήσης

GALAXY® GX2

Αυτόματο σύστημα ελέγχου



Αριθμός παραγγελίας: 10127150/02

Προειδοποίηση!

Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο, προτού χρησιμοποιήσετε το όργανο. Το παρόν όργανο θα αποδώσει τα προβλεπόμενα από το σχεδιασμό του μόνο εφόσον χρησιμοποιηθεί και συντηρηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Διαφορετικά, το όργανο δεν θα λειτουργήσει κανονικά και οι άνθρωποι που βασίζουν την ασφάλειά τους σε αυτό μπορεί να υποστούν σοβαρούς τραυματισμούς ή και να χάσουν τη ζωή τους.

Προειδοποίηση!

Ανατρέξτε στο ισχύον εγχειρίδιο λειτουργίας της συσκευής ανίχνευσης αερίων για τη σωστή ρύθμιση και λειτουργία. Τηρήστε όλους τους τοπικούς κανονισμούς και τις εσωτερικές απαιτήσεις σχετικά με το σύστημα GALAXY GX2 και τη συσκευή ανίχνευσης αερίων.
Η λανθασμένη χρήση μπορεί να έχει αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Για τα τοπικά στοιχεία επικοινωνίας της MSA, μεταβείτε στον ιστότοπο ***www.MSAsafety.com***

Περιεχόμενα

1 Κανονισμοί ασφαλείας 5

1.1 Σωστή χρήση 5

1.2 Εγγύηση προϊόντος 6

2 Εισαγωγή 8

2.1 Τροφοδοσία 10

2.2 Η Βάση Ελέγχου 11

Υποδοχή κάρτας μνήμης SD ή SDHC 12

Βάση Ελέγχου συνδεδεμένη με υπολογιστή σε δίκτυο 12

Η Βάση Ελέγχου είναι αυτόνομη 12

Μονάδες USB 13

2.3 Διασύνδεση Ethernet 13

2.4 Επιλογές λογισμικού 14

2.5 Μονάδα συγκράτησης φιάλης [ηλεκτρονική] 15

2.6 Προαιρετικός εκτυπωτής 16

2.7 Προαιρετικός Φορτιστής πολλαπλών μονάδων 17

2.8 Ειδικές συνθήκες χρήσης με αντιδραστικά αέρια 18

3 Εγκατάσταση 19

3.1 Σύνδεση μονάδων σε συστοιχία 20

3.2 Σύνδεση πηγής αερίου ελέγχου χωρίς Μονάδα συγκράτησης φιάλης 21

3.3 Σύνδεση Βάσεων Ελέγχου σε δίκτυο 21

3.4 Αφαίρεση συνδέσμου στεγανοποίησης αερίου για ορισμένα όργανα ALTAIR και ALTAIR Pro ..22

3.5 Επιτραπέζια εγκατάσταση 23

3.6 Επιτοίχια στερέωση 25

3.7 Επιλογή κάρτας μνήμης SD ή SDHC 26

4 Ρύθμιση του συστήματος GALAXY GX2 27

4.1 Αρχική ρύθμιση 27

4.2 Εγκατάσταση ασφάλειας 29

4.3 Αρχική οθόνη 29

4.4 Γενική ρύθμιση 31

4.5 GX2 Διαμόρφωση 32

Ρύθμιση Φωτισμού/Έντασης 32

Ρύθμιση του GALAXY GX2 37

Ρύθμιση αερίου GX2 40

Ρύθμιση Δικτύου [Προαιρετικά] 44

Ρύθμιση Θύρας (Προαιρετικά) 45

4.6 Διαμόρφωση οργάνου 45

Ρύθμιση οργάνου 47

Ρύθμιση αισθητήρα 50

Αποθήκευση ρυθμίσεων 52

Φόρτωση/Διαγραφή ρυθμίσεων 52
Ενημέρωση ρυθμίσεων 53
4.7 Διαμόρφωση φιάλης 53
Ρύθμιση φιάλης 54
Λήξη ρύθμισης 55
Ειδικές προϋποθέσεις χρήσης με μεθάνιο 100% LEL και άνω ως αέριο βαθμονόμησης .. 56

5 Χρήση του συστήματος GALAXY GX2 57
5.1 Εκκίνηση Λειτουργίας Συστήματος 57
5.2 Τοποθέτηση του οργάνου 57
5.3 Διεξαγωγή δοκιμής 58
5.4 Τυπική λειτουργία 62
5.5 Χαρακτηριστικά αυτόματου ελέγχου 63
Χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» του συστήματος GALAXY GX2 63
Ώρα αυτόματου ελέγχου 64
5.6 Ειδοποίηση μέσω e-mail 65
5.7 Ειδοποίηση για καθυστερημένη βαθμονόμηση και απόκριση αερίου 65

6 Επίλυση Προβλημάτων 66
6.1 Το όργανο δεν ξεκινά απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση 66
6.2 Η μηδενική βαθμονόμηση ή η απόκριση αερίου του οργάνου αποτυγχάνει 66
6.3 Η βαθμονόμηση-span ή η απόκριση αερίου του οργάνου αποτυγχάνει 67
6.4 Δεν εμφανίζονται οι Καταγραφές οργάνου 67
6.5 Δεν εμφανίζονται τα δεδομένα φιάλης 68
6.6 Κίτρινη λυχνία LED της Βάσης Ελέγχου 69
6.7 Μηνύματα σφάλματος συστήματος 70
6.8 Δεν πραγματοποιείται αυτόματος έλεγχος 72
Το χαρακτηριστικό «Ώρα» είναι ρυθμισμένο στο GALAXY GX2, αλλά δεν πραγματοποιήθηκε έλεγχος 72
Το Altair 4X δεν εκτέλεσε βαθμονόμηση όταν έπρεπε. 72

7 Συντήρηση [Καθαρισμός και Αντικατάσταση μερών] 73
7.1 Διορθωτική συντήρηση 73
7.2 Ανταλλακτικά και Εξαρτήματα 73
7.3 Αντικατάσταση φίλτρου αέρα 77
7.4 Αντικατάσταση συνδέσμου στεγανοποίησης ελαστικού δακτυλίου [Μονάδα συγκράτησης φιάλης] 78
7.5 Αντικατάσταση στεγανοποίησης εισόδου [Συσκευή ανίχνευσης αερίων ALTAIR 5/5X] 78
7.6 Αντικατάσταση ελαστικού ένθετου [Συσκευή ανίχνευσης αερίων ALTAIR] 80

8 Τεχνικές Προδιαγραφές 81

9 Προεπιλεγμένες παράμετροι GALAXY GX2 82

1 Κανονισμοί ασφαλείας

1.1 Σωστή χρήση

Προειδοποίηση!

Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο προτού χρησιμοποιήσετε το όργανο. Το παρόν όργανο θα αποδώσει τα προβλεπόμενα από το σχεδιασμό του μόνο εφόσον χρησιμοποιηθεί και συντηρηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Διαφορετικά, το όργανο δεν θα λειτουργήσει κανονικά και οι άνθρωποι που βασίζουν την ασφάλειά τους σε αυτό μπορεί να υποστούν σοβαρούς τραυματισμούς ή και να χάσουν τη ζωή τους.

Προειδοποίηση!

(1) Μην χρησιμοποιείτε λιπαντικά τύπου σιλικόνης κατά τη συναρμολόγηση του Αυτόματου συστήματος ελέγχου GALAXY® GX2 και μην επιτρέπετε να εισχωρήσουν ατμοί σιλικόνης στο σύστημα ροής κατά τη λειτουργία. Η σιλικόνη μπορεί να απευαισθητοποιήσει τον αισθητήρα εύφλεκτων αερίων, με αποτέλεσμα την εμφάνιση εσφαλμένα χαμηλών ενδείξεων.

(2) Χρησιμοποιείτε το σύστημα GALAXY GX2 μόνο σε περιβάλλοντα που δεν εγκυμονούν κινδύνους, απαλλαγμένα από συγκεντρώσεις εύφλεκτων αερίων και ατμούς. Η χρήση του συστήματος με 100% LEL ή με μεθάνιο μεγαλύτερης συγκέντρωσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 4.7 στην ενότητα Ειδικές προϋποθέσεις χρήσης με μεθάνιο 100% LEL και άνω ως αέριο βαθμονόμησης.

(3) Κατά τις εργασίες συντήρησης του συστήματος GALAXY GX2, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της MSA. Η υποκατάσταση των εξαρτημάτων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την απόδοση.

Η παράλειψη της συμμόρφωσης με τις παραπάνω προειδοποιήσεις μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Η παρούσα συσκευή συμμορφώνεται με το τμήμα 15 των κανονισμών FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο συνθήκες:

(1) Αυτή η συσκευή δεν προκαλεί επικίνδυνες παρεμβολές και

(2) Αυτή η συσκευή πρέπει να αποδέχεται οποιαδήποτε παρεμβολή λαμβάνεται, συμπεριλαμβανομένης της παρεμβολής που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αυτός ο εξοπλισμός έχει υποβληθεί σε έλεγχο και διαπιστώθηκε ότι συμμορφώνεται με τα όρια που ισχύουν για μια ψηφιακή συσκευή κλάσης Α, τα οποία καθορίζονται στο τμήμα 15 των κανονισμών FCC. Τα όρια αυτά είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να παρέχουν εύλογη προστασία ενάντια σε επικίνδυνες παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε επαγγελματικό περιβάλλον. Αυτός ο εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβή παρεμβολή στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή είναι πιθανόν να προκαλέσει επιβλαβή παρεμβολή, όπου στην περίπτωση αυτή θα απαιτηθεί από τον χρήστη να επιδιορθώσει με δικά του έξοδα τις βλάβες που προκάλεσε η παρεμβολή.

Προσοχή!
Πρόκειται για προϊόν κλάσης A σύμφωνα με το πρότυπο CISPR 22. Σε οικιακό περιβάλλον, το προϊόν αυτό μπορεί να προκαλέσει παρεμβολή ραδιοσυχνοτήτων, όπου σε αυτήν την περίπτωση ενδέχεται να απαιτηθεί από τον χρήστη να λάβει επαρκή μέτρα.

Προειδοποιήσεις σχετικά με το FCC

Οι αλλαγές ή τροποποιήσεις που δεν εγκρίνονται ρητά από τον κατασκευαστή θα μπορούσαν να ακυρώσουν το δικαίωμα του χρήστη να χρησιμοποιήσει τον εξοπλισμό.

Προειδοποιήσεις του οργανισμού Industry Canada [IC]

Ο τεχνικός εγκατάστασης αυτού του ασύρματου εξοπλισμού πρέπει να διασφαλίσει ότι η κεραία είναι τοποθετημένη ή προσανατολισμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην εκπέμπει πεδίο ραδιοσυχνοτήτων που υπερβαίνει τα όρια που ορίζονται από το Υπουργείο Υγείας του Καναδά για τον γενικό πληθυσμό. Ανατρέξτε στον Κώδικα Ασφάλειας 6, τον οποίο μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο του Υπουργείου Υγείας του Καναδά www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Εγγύηση προϊόντος

Οι εγγυήσεις που παρέχει η Mine Safety Appliances Company σχετικά με το προϊόν ακυρώνονται εάν η χρήση και η συντήρηση του προϊόντος δεν γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου. Προστατεύστε τον εαυτό σας και τους άλλους τηρώντας αυτές τις οδηγίες. Ενθαρρύνουμε όλους τους πελάτες να επικοινωνήσουν με την MSA για κάθε ερώτηση σχετικά με τον εξοπλισμό πριν από τη χρήση ή για επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση ή τυχόν επιδιορθώσεις.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ
GALAXY GX2 - Βάση ελέγχου, Μονάδα συγκράτησης φιάλης και Φορτιστής πολλαπλών μονάδων	Η MSA εγγυάται ότι το συγκεκριμένο προϊόν δεν θα παρουσιάσει μηχανικά προβλήματα και λανθασμένη λειτουργία για χρονική περίοδο δύο [2] ετών από την ημερομηνία πρώτης χρήσης του προϊόντος, με την προϋπόθεση ότι γίνεται η κατάλληλη συντήρηση και χρήση σύμφωνα με τις οδηγίες ή/και συστάσεις της MSA. Η εγγύηση δεν υπερβαίνει τα δύο έτη και έξι μήνες από την ημερομηνία κατασκευής.
Προαιρετικός Εκτυπωτής αποδείξεων/ αυτοκόλλητων	1 έτος από την ημερομηνία αποστολής

Αυτή η εγγύηση δεν καλύπτει τα φίλτρα, τις ασφάλειες, κτλ. Ορισμένα άλλα αξεσουάρ, τα οποία δεν αναφέρονται εδώ, ενδέχεται να έχουν διαφορετικές περιόδους εγγύησης. Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνον εάν το προϊόν συντηρείται και χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες και/ή τις συστάσεις του Πωλητή. Ο Πωλητής απαλλάσσεται από πάσα υποχρέωση που προκύπτει βάσει της παρούσας εγγύησης, στην περίπτωση που πραγματοποιηθούν επιδιορθώσεις ή τροποποιήσεις από άτομα άλλα από αυτά που υποδεικνύει ο ίδιος ή άλλα από το δικό του εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό ή στην περίπτωση που η αξίωση εγγύησης είναι αποτέλεσμα φυσικής κατάχρησης ή κακής χρήσης του προϊόντος. Κανένας αντιπρόσωπος ή εργαζόμενος του Πωλητή δεν εξουσιοδοτείται να δεσμεύει τον Πωλητή σχετικά με οποιαδήποτε διαβεβαίωση, δήλωση ή εγγύηση που αφορά το παρόν προϊόν. Ο Πωλητής δεν παρέχει καμία εγγύηση σχετικά με εξαρτήματα ή αξεσουάρ που δεν έχουν κατασκευαστεί από τον Πωλητή, αλλά θα μεταβιβάσει στον Αγοραστή όλες τις εγγυήσεις των κατασκευαστών τέτοιων εξαρτημάτων.

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΥΠΟΚΑΘΙΣΤΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΗ ΕΓΓΥΗΣΗ, ΡΗΤΗ Ή ΣΙΩΠΗΡΗ, ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟΥΣ ΔΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΟΡΟΥΣ. Ο ΠΩΛΗΤΗΣ ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΡΗΤΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ.

Αποκλειστική επανόρθωση

Συμφωνείται ρητώς ότι η μόνη και αποκλειστική επανόρθωση του Αγοραστή εξαιτίας παραβίασης της ως άνω εγγύησης, ήτοι, για τυχόν επιζήμια συμπεριφορά του Πωλητή ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία ενέργειας, είναι η αντικατάσταση, κατ' επιλογή του Πωλητή, οποιουδήποτε εξοπλισμού ή μερών αυτού, τα οποία αποδεικνύονται, μετά από έλεγχο του Πωλητή, ελαττωματικά. Η αντικατάσταση του εξοπλισμού και/ή μερών αυτού θα παρέχεται δωρεάν στον Αγοραστή, στο εργοστάσιο του Πωλητή. Η αδυναμία του Πωλητή να αντικαταστήσει με επιτυχία τυχόν μη συμμορφούμενο εξοπλισμό ή τμήματά του δεν αποτελεί αιτία ακύρωσης της υποχρέωσης επισκευής που ορίζεται στο παρόν έγγραφο.

Εξαίρεση από Επακόλουθες Φθορές

Ο Αγοραστής κατανοεί ειδικώς και συμφωνεί ότι ο πωλητής δεν φέρει, υπό οιεσδήποτε συνθήκες, ευθύνη έναντι του αγοραστή για οικονομικές, ειδικές ή επακόλουθες ζημιές ή απώλειες οιουδήποτε είδους, περιλαμβανομένων χωρίς περιορισμό, της απώλειας προσδοκώμενων κερδών και οποιεσδήποτε άλλες απώλειες προκαλούνται λόγω μη λειτουργίας των προϊόντων. Η εξαίρεση αυτή ισχύει για αξιώσεις για λόγους παραβίασης της εγγύησης, επιζήμιας συμπεριφοράς ή άλλης αιτίας για λήψη νομικών μέτρων κατά του πωλητή.

2 Εισαγωγή

Συγχαρητήρια για την αγορά του Αυτόματου συστήματος ελέγχου GALAXY GX2, της Βάσης Ελέγχου νέας γενιάς και του συστήματος διαχείρισης οργάνων της MSA. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται αποκλειστικά με την οικογένεια συσκευών εντοπισμού αερίων ALTAIR®. Στο παρόν εγχειρίδιο, χρησιμοποιούνται οι όροι **όργανο** και **συσκευή ανίχνευσης αερίων** για ολόκληρη τη σειρά οργάνων εντοπισμού αερίων ALTAIR.

Στο παρόν εγχειρίδιο, ο χρήστης θα μάθει να εγκαθιστά και να διαμορφώνει τη Βάση Ελέγχου GALAXY GX2 και τα προαιρετικά εξαρτήματα, καθώς και να υποβάλλει σε δοκιμές τις συσκευές ανίχνευσης αερίων. Παρέχονται επίσης ενότητες Συντήρησης, Επίλυσης Προβλημάτων και Τεχνικών Προδιαγραφών.

Η Βάση Ελέγχου χρησιμοποιεί έναν εξελιγμένο εσωτερικό επεξεργαστή και εύκολες στη χρήση οθόνες αφής για τη διαμόρφωση των παραμέτρων βαθμονόμησης και των ρυθμίσεων των συσκευών ανίχνευσης αερίων, καθώς και για τη συλλογή δεδομένων του οργάνου.

Όλες οι Βάσεις Ελέγχου και τα προαιρετικά εξαρτήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επιτοίχια ή επιτραπέζια όργανα, ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη. Ο εξοπλισμός, που είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικά σύνθετα πολυμερή, είναι σχεδιασμένος για συνήθεις εφαρμογές εσωτερικού χώρου και λειτουργεί σε μεγάλο εύρος θερμοκρασίας 0΄ έως 40΄C σε ατμόσφαιρες υγρασίας χωρίς συμπύκνωση.

Τα βασικά εξαρτήματα του συστήματος GALAXY GX2 περιλαμβάνουν τη Βάση Ελέγχου και προαιρετικά την ηλεκτρονική ή μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης, τον Φορτιστή πολλαπλών μονάδων και τον Εκτυπωτή αποδείξεων/αυτοκόλλητων. Τα εξαρτήματα αυτά [→ Σχ. 1] έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να προσαρτώνται [εκτός από τον εκτυπωτή], για να αποφεύγεται η απόσπασή τους κατά τη λειτουργία.



Σχ. 1 Το Αυτόματο σύστημα ελέγχου GALAXY GX2

Η Βάση Ελέγχου είναι μια αυτόνομη μονάδα που μπορεί να δεχθεί μία συσκευή ανίχνευσης αερίων της οικογένειας ALTAIR. Ωστόσο, κάθε Βάση Ελέγχου είναι εξοπλισμένη με υδραυλικές εγκαταστάσεις και ηλεκτρονικές θύρες για την ταυτόχρονη σύνδεση **10 Βάσεων Ελέγχου** και **τεσσάρων Μονάδων συγκράτησης φιάλης** [ηλεκτρονικών ή μη] συνολικά.

Για εφαρμογές κατά τις οποίες πρέπει να συνδεθούν πολλές Μονάδες συγκράτησης φιάλης, πρέπει να παραγγείλετε τη Βάση Ελέγχου **Διευρυμένων Ηλεκτρομαγνητικών Βαλβίδων**. Η επιλογή αυτή επιτρέπει στη Βάση Ελέγχου να ανοίγει και να κλείνει έως και τέσσερις βαλβίδες Μονάδων συγκράτησης φιαλών για συσκευές ανίχνευσης αερίων που χρειάζονται ενδεχομένως πολλαπλές φιάλες για δοκιμή. Μια συσκευή ALTAIR 5/5X, για παράδειγμα, με 4 αισθητήρες στην τυπική έκδοση συν έναν αισθητήρα τοξικών αερίων χρειάζεται κατά πάσα πιθανότητα δύο φιάλες αερίου.

Η ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να διαβάζει μια ετικέτα RFID [ραδιοσυχνικής αναγνώρισης] που ενσωματώνεται σε έναν πλαστικό δακτύλιο στις φιάλες αερίου ελέγχου της MSA. Η ετικέτα RFID περιλαμβάνει τις παραμέτρους της φιάλης που απαιτούνται για μια επιτυχημένη βαθμονόμηση, διευκολύνοντας εξαιρετικά τη ρύθμιση από τον πελάτη. Οι πληροφορίες σχετικά με τη φιάλη αερίου συμπληρώνονται αυτόματα χωρίς παρέμβαση του χρήστη όταν χρησιμοποιούνται φιάλες αερίου με ετικέτες RFID.

Εάν δεν χρησιμοποιούνται φιάλες αερίου ελέγχου της MSA, διατίθεται η μη ηλεκτρονική έκδοση της Μονάδας συγκράτησης φιάλης. Σε αυτήν τη διαμόρφωση [→ Σχ. 2], ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει χειροκίνητα τις παραμέτρους της φιάλης.



Σχ. 2 Μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης και Βάση Ελέγχου.

Η Βάση Ελέγχου είναι εξοπλισμένη με θύρα USB που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το κλειδί USB του GALAXY GX2 για την αλλαγή των ρυθμίσεων του οργάνου μέσω της οθόνης αφής. Η λειτουργία αυτή προσφέρει δυνατότητες εύκολης διαχείρισης στόλου. Η θύρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για τη σύνδεση ενός προαιρετικού Εκτυπωτή αποδείξεων/αυτοκόλλητων, για την εκτύπωση αυτοκόλλητων βαθμονόμησης/απόκρισης αερίου ή έντυπων αποδείξεων μετά τον έλεγχο ενός οργάνου.

Οι βασικές λειτουργίες της Βάσης Ελέγχου είναι η εκτέλεση βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου για τις συσκευές ανίχνευσης αερίων της οικογένειας ALTAIR.

Η δοκιμή απόκρισης αερίου [ή έλεγχος λειτουργίας] είναι ένας ποιοτικός έλεγχος που διενεργείται με την εφαρμογή ενός γνωστού δοκιμαστικού αερίου στο όργανο. Σκοπός αυτού του ελέγχου είναι να επιβεβαιωθεί η λειτουργικότητα του αισθητήρα και να επαληθευτεί η ακεραιότητα της διαδρομής ροής προς τους αισθητήρες. Εκτελείτε δοκιμή απόκρισης αερίου πριν από κάθε καθημερινή χρήση.

Μια επιτυχημένη βαθμονόμηση αποτελείται από τη ρύθμιση της εξόδου των αισθητήρων, ώστε να συμφωνεί με την ακριβή τιμή συγκέντρωσης μιας γνωστής ανιχνεύσιμης φιάλης βαθμονόμησης. Η βαθμονόμηση μπορεί να εκτελεστεί ανά πάσα στιγμή, ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη ακρίβεια. Η βαθμονόμηση θα πρέπει να εκτελείται περιοδικά σε τακτά χρονικά διαστήματα και αμέσως εάν η δοκιμή απόκρισης αερίου της μονάδας αποτύχει.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του οργάνου για τις συγκεκριμένες συνθήκες που απαιτούν μικρότερο χρονικό διάστημα δοκιμής απόκρισης αερίου ή βαθμονόμησης. Ανατρέξτε επίσης στο εγχειρίδιο του οργάνου για πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο των λειτουργιών συναγερμού της συσκευής ανίχνευσης αερίων.

Στις ενότητες του εγχειριδίου που ακολουθούν, ο χρήστης θα μάθει πώς να εγκαθιστά το Αυτόματο σύστημα ελέγχου GALAXY GX2, να ρυθμίζει τις λειτουργίες του και να εκτελεί δοκιμές οργάνων. Το υλισμικό, το λογισμικό και οι επιλογές διαμόρφωσης ικανοποιούν τις ανάγκες του χρήστη και παρέχουν εξαιρετικές επιδόσεις σε αυτό το Αυτόματο σύστημα ελέγχου νέας γενιάς.

Χαρακτηριστικά και Επιλογές συστήματος GALAXY GX2

Το σύστημα GALAXY GX2 αναγνωρίζει αυτόματα τον τύπο της συσκευής ανίχνευσης αερίων που τοποθετείται στη Βάση Ελέγχου. Η Βάση Ελέγχου εκτελεί στη συνέχεια δοκιμές απόκρισης αερίου ή/και βαθμονόμηση του οργάνου βάσει των ρυθμίσεων που έχει καθορίσει ο χρήστης. Τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε δοκιμή αποθηκεύονται σε μια κάρτα μνήμης [→ κεφάλαιο 2.2] ή/και στην προαιρετική εφαρμογή λογισμικού MSA Link™ Pro για ανάλυση δεδομένων [ανατρέξτε στο εγχειρίδιο τελικού χρήστη του MSA Link Pro].

2.1 Τροφοδοσία

Η Βάση Ελέγχου τροφοδοτεί τις συνδεδεμένες ηλεκτρονικές Μονάδες συγκράτησης φιάλης. Η Βάση Ελέγχου και ο Φορτιστής πολλαπλών μονάδων τροφοδοτούνται μεμονωμένα με μία από τις ακόλουθες μεθόδους:

- Μονάδα ισχύος: Απαιτήσεις ισχύος εισόδου: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz [Διατίθενται πολλοί και διάφοροι τύποι δοντιών για τις ποικίλες υποδοχές AC σε διάφορες χώρες του κόσμου].
- Προαιρετική μονάδα αυτοκινήτου 12/24 VDC [Για χρήση σε υποδοχή αναπτήρα].

Προσοχή!
Η χρήση τροφοδοσίας που δεν περιλαμβάνεται στις προδιαγραφές της MSA θα ακυρώσει την εγγύηση του οργάνου και μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα GALAXY GX2.

2.2 Η Βάση Ελέγχου

Η Βάση Ελέγχου εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Δοκιμή απόκρισης αερίου ή βαθμονόμησης σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του χρήστη.
- Καταγραφή αποτελεσμάτων δοκιμών στην προαιρετική κάρτα μνήμης και σε μια προαιρετική διασύνδεση Η/Υ σε δίκτυο.
- Αποστολή περιοδικών αρχείων καταγραφής δεδομένων ή/και αρχείων καταγραφής δεδομένων συνεδρίας για τη συσκευή ανίχνευσης αερίων σε μια διασύνδεση Η/Υ σε δίκτυο.
- Προαιρετική δυνατότητα φόρτισης οργάνου.
- Το κλειδί USB επιτρέπει την ασφαλή τροποποίηση των ρυθμίσεων της συσκευής ανίχνευσης αερίων μέσω της οθόνης αφής της Βάσης Ελέγχου.
- Εκτύπωση των αποτελεσμάτων των δοκιμών σε ένα αυτοκόλλητο ή μια απόδειξη οργάνου με τον προαιρετικό Εκτυπωτή αποδείξεων/αυτοκόλλητων.
- Αποστολή ειδοποιήσεων μέσω e-mail σχετικά με συναγερμούς συστήματος σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του χρήστη.

Μια ενδεικτική λυχνία LED υποδεικνύει την κατάσταση της Βάσης Ελέγχου:

- Το πράσινο υποδεικνύει ότι το υλικό και το λογισμικό της Βάσης Ελέγχου λειτουργούν πλήρως.
- Το πράσινο που αναβοσβήνει υποδεικνύει ότι η Βάση Ελέγχου εκτελεί τη δοκιμή που έχει καθορίσει ο χρήστης ή πραγματοποιεί λήψη του αρχείου καταγραφής δεδομένων.
- Το κίτρινο που αναβοσβήνει υποδεικνύει ότι έχει προκύψει σφάλμα στη Βάση Ελέγχου και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο συσκευών ανίχνευσης αερίων. Διαγνωστικές πληροφορίες παρέχονται στην οθόνη "GX2 κατάσταση" της Βάσης Ελέγχου και στην ενότητα Επίλυση Προβλημάτων του παρόντος εγχειριδίου [→ κεφάλαιο 6].
- Το κόκκινο υποδεικνύει ότι η τελευταία βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου απέτυχε.



Σχ. 3 Χαρακτηριστικά Βάσης Ελέγχου

1	*Οθόνη αφής*	*4*	*Θύρα κάρτας SD*
2	*LED κατάστασης*	*5*	*Θύρα USB*
3	*Σύνδεση μεταξύ Βάσεων Ελέγχου*	*6*	*Βύσματα για το αέριο*

Υποδοχή κάρτας μνήμης SD ή SDHC

Στη Βάση Ελέγχου υπάρχει θύρα κάρτας μνήμης για την αποθήκευση αρχείων βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου. Μπορείτε να αγοράσετε μια κάρτα μνήμης SD ή SDHC από την MSA [συνιστάται] ή από τους ακόλουθους κατασκευαστές:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Τα δεδομένα στην κάρτα μνήμης SD ή SDHC κρυπτογραφούνται και χρησιμοποιούνται με την εφαρμογή MsaLink™ Pro. Στην ιστοσελίδα της MSA διατίθεται επίσης μια εφαρμογή για τη δημιουργία εκτυπώσιμης έκδοσης των αρχείων της κάρτας SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Ο τύπος και η ποσότητα των δεδομένων που καταγράφονται στην κάρτα μνήμης εξαρτώνται από το κατά πόσο η Βάση Ελέγχου είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο.

Βάση Ελέγχου συνδεδεμένη με υπολογιστή σε δίκτυο

Εάν χαθεί η σύνδεση δικτύου, αποθηκεύονται μόνο τα αρχεία βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου στην κάρτα μνήμης. Εάν το σύστημα είναι συνδεδεμένο σε δίκτυο και έχουν διαμορφωθεί οι ειδοποιήσεις μέσω e-mail με το MSA Link Pro, η Βάση Ελέγχου αποστέλλει μια ειδοποίηση μέσω e-mail όταν η χωρητικότητα της κάρτας μνήμης φτάσει στο 90% και μια δεύτερη ειδοποίηση όταν φτάσει στο 99%.

Η Βάση Ελέγχου είναι αυτόνομη

Εάν η Βάση Ελέγχου του GALAXY GX2 δεν είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο με το MSA Link Pro, αποθηκεύεται στην κάρτα μνήμης κάθε αρχείο βαθμονόμησης και δοκιμής απόκρισης αερίου. Τα μη ολοκληρωμένα αρχεία δεν αποθηκεύονται.

Εάν εξαντληθεί η χωρητικότητα της κάρτας μνήμης, η Βάση Ελέγχου παρουσιάζει σφάλμα και δεν επιτρέπει την εκτέλεση ελέγχων από καμία μονάδα της συστοιχίας έως ότου επιλυθεί το πρόβλημα. Η Βάση Ελέγχου μπορεί να διαμορφωθεί έτσι ώστε να διαγράφει τα περιεχόμενα της κάρτας μνήμης. Εναλλακτικά, ο χρήστης μπορεί να αντικαταστήσει την κάρτα μνήμης.

Η κάρτα μνήμης θα πρέπει να αφαιρείται από το σύστημα μόνο όταν δεν εκτελείται κάποια δραστηριότητα ελέγχου. Τα συμβάντα που προκύπτουν, ενόσω δεν υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα μνήμης, δεν αποθηκεύονται στη Βάση Ελέγχου.

Εάν δεν χρησιμοποιείται κάρτα μνήμης, αποθηκεύεται μόνο η πιο πρόσφατη εγγραφή απόκρισης αερίου ή βαθμονόμησης στην εσωτερική μνήμη της Βάσης Ελέγχου.

Μπορεί να τοποθετηθεί στη θύρα ένα προαιρετικό καπάκι [→ Σχ. 4] για να προστατεύεται η κάρτα μνήμης και όλες οι εξωτερικές συνδέσεις.



Σχ. 4 Προαιρετικό καπάκι

Μονάδες USB

Μαζί με το Αυτόματο σύστημα ελέγχου GALAXY GX2 διατίθενται προς αγορά δύο προαιρετικά κλειδιά USB [→ Σχ. 5].

- **Κλειδί USB του GALAXY GX2:** Αυτό το κλειδί τοποθετείται στη θύρα USB της Βάσης Ελέγχου για την αλλαγή των ρυθμίσεων της συσκευής ανίχνευσης αερίων. Το κλειδί διασφαλίζει ότι μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να τροποποιήσουν τις ρυθμίσεις των συσκευών ανίχνευσης αερίων ALTAIR· ένα επιπλέον μέτρο ασφαλείας πέραν του τετραψήφιου κωδικού.
- **Κλειδί MSA Link Pro:** Αυτό το κλειδί χρησιμοποιείται για τη δυνατότητα χρήσης της εφαρμογής MSA Link Pro σε έναν μόνο H/Y. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό το κλειδί παρέχονται στο εγχειρίδιο τελικού χρήστη του λογισμικού.



Σχ. 5 Κλειδί USB του GALAXY GX2 και κλειδί MSA Link Pro

2.3 Διασύνδεση Ethernet

Στο πίσω μέρος της Βάσης Ελέγχου του GALAXY GX2 παρέχονται δύο διασυνδέσεις Ethernet [→ Σχ. 6]. Οι θύρες επιτρέπουν την κατανομή της σύνδεσης και της επικοινωνίας στις διάφορες Βάσεις Ελέγχου. Εάν το σύστημα είναι συνδεδεμένο σε δίκτυο με έναν υπολογιστή, χρησιμοποιείται μία θύρα Ethernet στην Κύρια Βάση Ελέγχου για την επικοινωνία με την εφαρμογή λογισμικού MSA Link Pro.



Σχ. 6 Υποδοχές Ethernet Βάσης Ελέγχου

2.4 Επιλογές λογισμικού

Το σύστημα GALAXY GX2 λειτουργεί ως αυτόνομο σύστημα. Ωστόσο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η προαιρετική εφαρμογή λογισμικού MSA Link Pro για να συνδεθεί η Βάση Ελέγχου σε δίκτυο με έναν Η/Υ με καλώδιο Ethernet. Η εφαρμογή αυτή παρέχει μια διασύνδεση χρήστη και μια εργαλειοθήκη ανάλυσης δεδομένων που υπερέχουν στην κατηγορία τους για τον γρήγορο εντοπισμό ζητημάτων ή ανησυχιών που απαιτούν την ανάληψη δράσης από τον χρήστη.

Το λογισμικό MSA Link Pro παρέχει στον χρήστη:

- Αποθήκευση των περιοδικών αρχείων καταγραφής δεδομένων και των αρχείων καταγραφής δεδομένων συνεδρίας του οργάνου σε βάση δεδομένων.
- Δημιουργία αυτόματων ή προσαρμοσμένων αναφορών από τα συλλεγόμενα δεδομένα.
- Ειδοποιήσεις σχετικά με όργανα που χρειάζονται βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου με μία ματιά.
- Ειδοποιήσεις μέσω e-mail για το σύστημα GALAXY GX2, καθώς και προειδοποιήσεις και μηνύματα σφάλματος σχετικά με τα όργανα.
- Ενιαία ρύθμιση διαμόρφωσης για όλες τις μονάδες GALAXY GX2 σε μια συστοιχία. Δεν απαιτείται μεμονωμένη διαμόρφωση κάθε Βάσης Ελέγχου.

Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δωρεάν εφαρμογή λογισμικού MSA Link και μια συσκευή IR [→ κεφάλαιο 7.2] για άμεση επικοινωνία με τις συσκευές ανίχνευσης αερίων τους. Το λογισμικό MSA Link επιτρέπει στον χρήστη να φορτώνει και να πραγματοποιεί λήψη ρυθμίσεων οργάνου, καθώς και να πραγματοποιεί λήψη αρχείων καταγραφής δεδομένων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση και τη χρήση του λογισμικού MSA Link Pro, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο τελικού χρήστη του προϊόντος λογισμικού.

2.5 Μονάδα συγκράτησης φιάλης [ηλεκτρονική]

Η ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης μπορεί να δεχθεί μία φιάλη αερίου ελέγχου και περιλαμβάνει:



Σχ. 7 Χαρακτηριστικά Μονάδας συγκράτησης φιάλης

1 Λυχνία *2 Ετικέτα RFID* *3 Εσωτερικός ρυθμιστής πίεσης & Αισθητήρας*

Λυχνία πολλών χρωμάτων	Ετικέτα RFID αναγνώρισης αερίου	Ρυθμιστής πίεσης & Αισθητήρας
Υποδεικνύει τη λειτουργικότητα της φιάλης αερίου. - Το πράσινο υποδεικνύει ότι μια φιάλη λειτουργεί πλήρως και οι παράμετροι του αερίου βρίσκονται εντός των ορίων πίεσης και ημερομηνίας λήξης. - Το κίτρινο υποδεικνύει χαμηλή στάθμη αερίου βαθμονόμησης ή ότι το αέριο πλησιάζει στην ημερομηνία λήξης του. - Το κίτρινο που αναβοσβήνει υποδεικνύει πρόβλημα υλικού με τη μονάδα συγκράτησης φιάλης. - Το κόκκινο υποδεικνύει ότι η φιάλη αερίου βαθμονόμησης είναι κενή ή ότι το αέριο έχει λήξει.	Διαβάζει την ετικέτα RFID της φιάλης αερίου ελέγχου της MSA και μεταδίδει: - τον τύπο του αερίου - τη συγκέντρωση του αερίου - την ημερομηνία λήξης - τον αριθμό παρτίδας - τον κωδικό της φιάλης στη Βάση Ελέγχου. Η ετικέτα RFID είναι διαθέσιμη μόνο στις φιάλες αερίου ελέγχου με την επωνυμία της MSA που παρουσιάζονται στην ενότητα Συντήρηση [→ κεφάλαιο 7].	Διαβάζει την πίεση της φιάλης αερίου και μεταδίδει τις σχετικές πληροφορίες στη Βάση Ελέγχου. - Όταν η πίεση αερίου πέσει στα 99 psi [6,89 bar] περίπου, εμφανίζεται μια προειδοποίηση και οι αριθμοί στην οθόνη αναγράφονται με κίτρινο χρώμα. - Όταν η πίεση πέσει στα 49 psi [3,45 bar] περίπου, οι αριθμοί στην οθόνη αναγράφονται με κόκκινο χρώμα. - Όταν η πίεση πέσει κάτω από 5 psi [0,34 bar], η Βάση Ελέγχου δεν επιτρέπει την εκτέλεση δοκιμών με αυτήν τη φιάλη.

2.6 Προαιρετικός εκτυπωτής

Ο Εκτυπωτής μπορεί να εκτυπώσει αποδείξεις αποτελεσμάτων βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου καθώς και αυτοκόλλητα βαθμονόμησης για τις συσκευές ανίχνευσης αερίων [→ Σχ. 7]. Ο Εκτυπωτής αποδείξεων/αυτοκόλλητων συνδέεται στην τέρμα δεξιά θύρα της Βάσης Ελέγχου με καλώδιο USB [→ Σχ. 3].

Υπάρχει δυνατότητα εκτύπωσης ετικετών σε δύο μορφές [→ κεφάλαιο 7.2]:

- Μορφή #1: Μόνο αυτοκόλλητο βαθμονόμησης [τετράγωνη ετικέτα 2 cm x 2 cm].
- Μορφή #2: Συνδυασμός απόδειξης και αυτοκόλλητου.



Σχ. 8 Προαιρετικός εκτυπωτής

2.7 Προαιρετικός Φορτιστής πολλαπλών μονάδων

Υπάρχουν δύο διαμορφώσεις του προαιρετικού Φορτιστή πολλαπλών μονάδων [ΦΠΜ]. Ο ΦΠΜ ALTAIR 4/4X μπορεί να φορτίσει ταυτόχρονα έως και τέσσερις συσκευές ανίχνευσης αερίων ALTAIR 4/4X. Επίσης, ο ΦΠΜ ALTAIR 5/5X μπορεί να φορτίσει τέσσερις συσκευές ανίχνευσης αερίων ALTAIR 5/5X. Κάθε Φορτιστής πολλαπλών μονάδων περιλαμβάνει δική του τροφοδοσία και δεν συνδέεται ηλεκτρικά με τη Βάση Ελέγχου. Το περίβλημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα αλληλοσύνδεσης, είτε επιτραπέζια είτε επιτοίχια [εάν το επιθυμεί ο χρήστης].

Οι ενδεικτικές λυχνίες του Φορτιστή πολλαπλών μονάδων ορίζονται ως εξής:

- Το **κόκκινο** υποδεικνύει ότι η μονάδα φορτίζει
- Το **πράσινο** υποδεικνύει ότι η μονάδα έχει φορτιστεί πλήρως ή ότι δεν έχει τοποθετηθεί μονάδα.

Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία του Φορτιστή πολλαπλών μονάδων γίνεται κόκκινη κατά την τοποθέτηση ενός οργάνου. Όταν το όργανο έχει φορτιστεί πλήρως, η λυχνία θα αναβοσβήσει σε κόκκινο χρώμα στιγμιαία και μετά θα γίνει πράσινη. Εάν δεν γίνει κόκκινη η λυχνία, το όργανο μπορεί να μην έχει ακουμπήσει σωστά στα δόντια φόρτισης.

Όργανα η μπαταρία των οποίων έχει **αποφορτιστεί τελείως** θα πρέπει να υποβληθούν σε φόρτιση συντήρησης πριν από την κανονική φόρτιση. Για τα εν λόγω όργανα, η λυχνία LED γίνεται πράσινη κατά τη διάρκεια της περιόδου φόρτισης συντήρησης έως ότου ξεκινήσει η κανονική φόρτιση, οπότε ενεργοποιείται το κόκκινο LED.

Μπορεί να περάσουν έως και 10 λεπτά από τη στιγμή που θα εμφανιστεί στο όργανο η ένδειξη ότι η μπαταρία είναι φορτισμένη μέχρι να αλλάξει η ενδεικτική λυχνία κατάστασης του Φορτιστή πολλαπλών μονάδων. Η ένδειξη του οργάνου είναι η ακριβέστερη και υποδεικνύει την πραγματική κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας.



Σχ. 9 Φορτιστής πολλαπλών μονάδων [ALTAIR 4/4X και 5/5X μόνο]

2.8 Ειδικές συνθήκες χρήσης με αντιδραστικά αέρια

Εάν χρησιμοποιείτε Βάση Ελέγχου και Μονάδα συγκράτησης φιάλης για βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου μιας συσκευής ανίχνευσης αερίων **διαμορφωμένης με αισθητήρα χλωρίου ή αμμωνίας**:

- Τοποθετήστε τη φιάλη αερίου χλωρίου ή αμμωνίας στη Μονάδα συγκράτησης φιάλης που βρίσκεται πιο κοντά στη Βάση Ελέγχου.
- Μόνο μία Βάση Ελέγχου αντιδραστικού αερίου επιτρέπεται σε συστοιχία.
- Εάν θέλετε να συνδέσετε άλλες Βάσεις Ελέγχου στα δεξιά της βάσης αντιδραστικού αερίου, κλείστε τη θύρα εξόδου αντιδραστικού αερίου με ένα λευκό βύσμα για το αέριο προτού ενώσετε την επόμενη Βάση Ελέγχου. Διαφορετικά, ενδέχεται να μην είναι ακριβής η βαθμονόμηση του αισθητήρα αντιδραστικών αερίων.
- **Πριν από την πρώτη χρήση με αντιδραστικό τοξικό αέριο, παραμετροποιήστε τον ρυθμιστή και τη Βάση Ελέγχου με το αέριο, εκτελώντας βαθμονόμηση δύο συνεχόμενες φορές. Εάν χρησιμοποιείτε χλώριο, εκτελείτε τη διαδικασία αυτή καθημερινά πριν από τη χρήση.**

Εάν *δεν* χρησιμοποιείτε Μονάδες συγκράτησης φιάλης GALAXY GX2:

- Χρησιμοποιήστε έναν ειδικό ρυθμιστή πίεσης στη φιάλη αντιδραστικού τοξικού αερίου [για χλώριο ή αμμωνία, χρησιμοποιήστε κωδ. 10034391]. Τοποθετήστε στον ρυθμιστή πίεσης ετικέτα **«ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΧΛΩΡΙΟ»** ή **«ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΑΜΜΩΝΙΑ»**, ανάλογα με την περίπτωση [αυτοκόλλητες ετικέτες παρέχονται με τον ρυθμιστή].
- Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν μικρότερη σωλήνωση από τον ρυθμιστή πίεσης αντιδραστικού τοξικού αερίου έως τη **θύρα** «ΦΙΑΛΗ 1» της Βάσης Ελέγχου.
- **Πριν από την πρώτη χρήση με αντιδραστικό τοξικό αέριο, παραμετροποιήστε τον ρυθμιστή και τη Βάση Ελέγχου με το αέριο, εκτελώντας βαθμονόμηση δύο συνεχόμενες φορές. Για το χλώριο, εκτελείτε τη διαδικασία αυτή καθημερινά πριν από τη χρήση.**
- Πολλά αέρια εμφανίζουν διασταυρούμενη ευαισθησία με άλλα αέρια. **Βεβαιωθείτε ότι οι φιάλες αερίου ελέγχου δεν περιέχουν άλλα αέρια που δημιουργούν παρεμβολές.**

Το σύστημα GALAXY GX2 **δεν υποστηρίζει** τη βαθμονόμηση ή τη δοκιμή απόκρισης αερίου των αισθητήρων **διοξειδίου του χλωρίου [ClO_2]** λόγω της αντιδραστικής φύσης του αερίου. Συνιστάται η χειροκίνητη βαθμονόμηση των αισθητήρων ClO_2 με τη χρήση σωλήνωσης με πολύ μικρό μήκος.

3 Εγκατάσταση

Το σύστημα GALAXY GX2 είναι ένα εύκολο στην εγκατάσταση επιτραπέζιο ή επιτοίχιο σύστημα. Για την εγκατάσταση χρειάζονται απλά εργαλεία και λίγα μόλις λεπτά.

Περιεχόμενα συσκευασίας

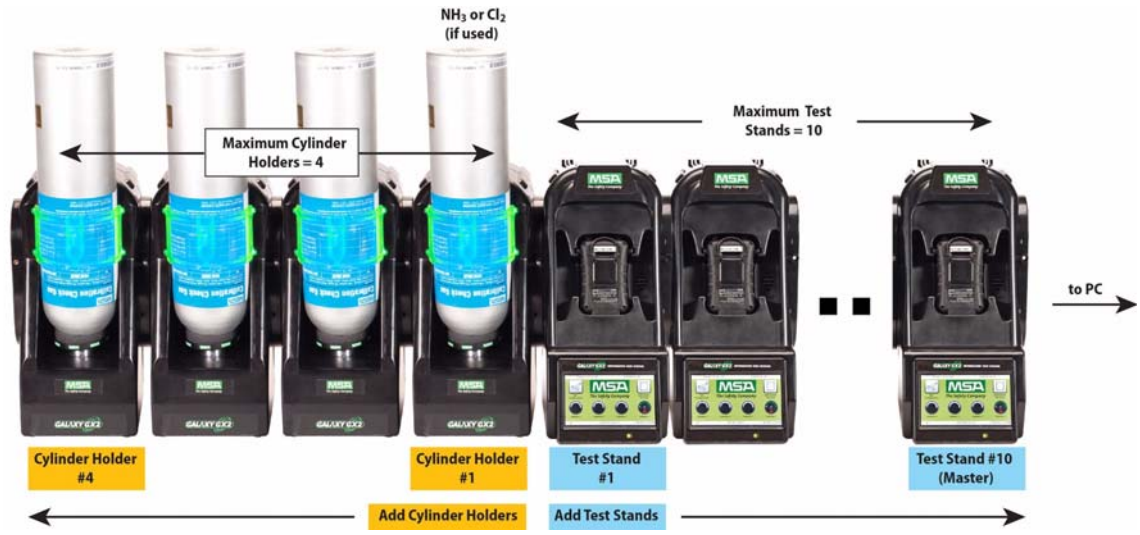
Το σύστημα GALAXY GX2 αποστέλλεται μαζί με τα εξής:

- Βάση Ελέγχου [συμπεριλαμβανομένων βυσμάτων για το αέριο, ρακόρ και φίλτρου αέρα]
- Τροφοδοτικό [κατόπιν παραγγελίας]
- Κιτ ανταλλακτικών [ρακόρ και πώματα σωληνώσεων αερίων]
- Καλώδιο Ethernet [μικρό καλώδιο για τη σύνδεση των Βάσεων Ελέγχου μεταξύ τους]
- CD προϊόντος
- Οδηγός Γρήγορης Εκκίνησης
- Προστατευτικό οθόνης [τοποθετείται επάνω στην οθόνη]
- Κιτ κλιπ σύνδεσης στον οδηγό προτύπου DIN

Απαραίτητα εργαλεία

- Σταυροκατσάβιδο.

Όπως αναφέρεται στην Εισαγωγή, το σύστημα GALAXY GX2 είναι σχεδιασμένο για τη σύνδεση έως και 10 Βάσεων Ελέγχου και τεσσάρων Μονάδων συγκράτησης φιάλης [→ Σχ. 10]. Οι Βάσεις Ελέγχου πρέπει να συναρμολογηθούν στη σειρά, στα δεξιά της πρώτης. Οι Μονάδες συγκράτησης φιάλης πρέπει να τοποθετούνται στην αριστερή πλευρά της πρώτης Βάσης Ελέγχου.



Σχ. 10 Σωστή εγκατάσταση Βάσεων Ελέγχου και Μονάδων συγκράτησης φιάλης σε συστοιχία

Οι φιάλες αερίου ελέγχου που περιέχουν χλώριο ή αμμωνία πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην ενότητα Ειδικές συνθήκες χρήσης με αντιδραστικά αέρια [→ κεφάλαιο 2.8].

Κατά την εγκατάσταση του συστήματος GALAXY GX2 λάβετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές ανάγκες της μονάδας σας. Το σύστημα GALAXY GX2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αεριζόμενο χώρο για να συμβάλλει στη διανομή των καυσαερίων του αερίου ελέγχου, εφόσον το επιθυμεί ο πελάτης.

Το παρόν εγχειρίδιο παρουσιάζει τα βήματα για επιτραπέζια ή επιτοίχια εγκατάσταση. Οι ενότητες που ακολουθούν περιγράφουν τη σωστή εγκατάσταση των διαφόρων διαμορφώσεων του συστήματος GALAXY GX2:

- Σύνδεση μονάδων σε συστοιχία [Βάσεις Ελέγχου και Μονάδες συγκράτησης φιάλης] [→ κεφάλαιο 3.1]
- Σύνδεση πηγής αερίου ελέγχου χωρίς Μονάδα συγκράτησης φιάλης [προαιρετικό] [→ κεφάλαιο 3.2]
- Σύνδεση Βάσεων Ελέγχου σε δίκτυο [προαιρετικό] [→ κεφάλαιο 3.3]
- Αφαίρεση συνδέσμου στεγανοποίησης αερίου για ορισμένα όργανα ALTAIR και ALTAIR Pro [→ κεφάλαιο 3.4]
- Επιτραπέζια εγκατάσταση [→ κεφάλαιο 3.5]
- Επιτοίχια στερέωση [→ κεφάλαιο 3.6]
- Επιλογή κάρτας μνήμης SD ή SDHC [→ κεφάλαιο 3.7]

3.1 Σύνδεση μονάδων σε συστοιχία

(1) Βεβαιωθείτε ότι και τα πέντε ρακόρ σύνδεσης στην αριστερή πλευρά της Βάσης Ελέγχου είναι στη θέση τους και ευθυγραμμισμένα προτού συνδέσετε μια Μονάδα συγκράτησης φιάλης ή άλλη Βάση Ελέγχου.



(2) Αφού ευθυγραμμιστούν εντελώς τα ρακόρ σύνδεσης και οι συνδέσεις, πιέστε σταθερά τις δύο μονάδες μαζί, έως ότου ευθυγραμμιστούν οι οπές των βιδών στη φλάντζα.



(3) Τοποθετήστε μία από τις βίδες που παρέχονται στο μπροστά μέρος και δύο βίδες στο πίσω μέρος της πατούρας.





(4) Εάν θέλετε να συνδέσετε πολλές Βάσεις Ελέγχου, αφαιρέστε τα λευκά βύσματα για το αέριο [→ Σχ. 3] από όλες τις μονάδες εκτός από την τέρμα δεξιά Βάση Ελέγχου. Εάν χρησιμοποιείτε αμμωνία ή χλώριο ως αέριο ελέγχου, διαβάστε τους περιορισμούς που παρέχονται στο κεφάλαιο 2.8 «Ειδικές συνθήκες χρήσης με αντιδραστικά αέρια» σχετικά με τα λευκά βύσματα.

(5) Συνεχίστε να προσθέτετε Βάσεις Ελέγχου στα δεξιά και Μονάδες συγκράτησης φιάλης στα αριστερά [→ Σχ. 10].

Κατά τη σύνδεση δύο ή περισσότερων Βάσεων Ελέγχου, βεβαιωθείτε ότι τα λευκά βύσματα έχουν ασφαλίσει στη θέση τους στη δεξιά πλευρά της τέρμα δεξιά μονάδας για την αποτροπή της διαρροής αερίων.

3.2 Σύνδεση πηγής αερίου ελέγχου χωρίς Μονάδα συγκράτησης φιάλης

Εάν προτιμάτε φιάλες αερίου ελέγχου υψηλής πίεσης και μεγάλης χωρητικότητας, διατίθεται προαιρετικός ρυθμιστής ζήτησης [κωδ. 710289] για φιάλες με πίεση κάτω των [<] 3000 psi. Η εκτέλεση δοκιμών από μια ανεξάρτητη πηγή αερίου απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια κατά την εγκατάσταση, όπως περιγράφεται στην ενότητα Διαμόρφωση φιάλης [→ κεφάλαιο 4.7].

(1) Βεβαιωθείτε ότι και τα πέντε ρακόρ σύνδεσης στην αριστερή πλευρά της Βάσης Ελέγχου είναι στη θέση τους και ευθυγραμμισμένα.

(2) Τοποθετήστε τον παρεχόμενο από τον χρήστη ρυθμιστή στη φιάλη αερίου και ασφαλίστε έναν σωλήνα ορισμένου μήκους στην έξοδό της.

(3) Ασφαλίστε την άκρη του σωλήνα πάνω από το κατάλληλο ρακόρ σύνδεσης της μονάδας συγκράτησης φιάλης του GALAXY GX2.

3.3 Σύνδεση Βάσεων Ελέγχου σε δίκτυο

Οι Βάσεις Ελέγχου που τοποθετούνται σε συστοιχία πρέπει να συνδέονται μέσω του παρεχόμενου καλωδίου Ethernet. Η Κύρια Βάση Ελέγχου είναι η τέρμα δεξιά βάση της συστοιχίας.

(1) Τοποθετήστε το μικρό καλώδιο Ethernet στην αριστερή υποδοχή κάθε Βάσης Ελέγχου [1] και συνδέστε το στη δεξιά υποδοχή της διπλανής μονάδας [2] [→ Σχ. 11].

▷ Με κάθε Βάση Ελέγχου παρέχεται ένα καλώδιο διασύνδεσης Ethernet.



Σχ. 11 Συνδέσεις Ethernet Βάσεων Ελέγχου

1 Κύρια Βάση Ελέγχου
2 Θύρα MSA Link Pro
3 Θύρα σύνδεσης Βάσεων Ελέγχου

(2) Εάν θέλετε να συνδέσετε τη συστοιχία με έναν υπολογιστή μέσω του λογισμικού MSA Link Pro, χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο Ethernet [δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία] και συνδέστε το σύστημα στον υπολογιστή μέσω της θύρας Ethernet #1 της Κύριας Βάσης Ελέγχου, όπως φαίνεται παραπάνω.

(3) Εάν δεν γίνει σύνδεση σε δίκτυο ή σε H/Y, το καλώδιο διασύνδεσης Ethernet πρέπει να τοποθετηθεί στη θύρα 1 στην Κύρια Βάση Ελέγχου.

3.4 Αφαίρεση συνδέσμου στεγανοποίησης αερίου για ορισμένα όργανα ALTAIR και ALTAIR Pro

Όλες οι Βάσεις Ελέγχου ALTAIR/ALTAIR Pro αποστέλλονται με έναν μαύρο ελαστικό σύνδεσμο στεγανοποίησης βάσης και έναν πράσινο ελαστικό σύνδεσμο στεγανοποίησης αερίου.
Ο πράσινος σύνδεσμος στεγανοποίησης χρησιμοποιείται μόνο για τα ALTAIR H_2S και ALTAIR CO. Ο σύνδεσμος στεγανοποίησης πρέπει να αφαιρείται και να αποθηκεύεται για το ALTAIR O_2 και όλα τα όργανα ALTAIR Pro.

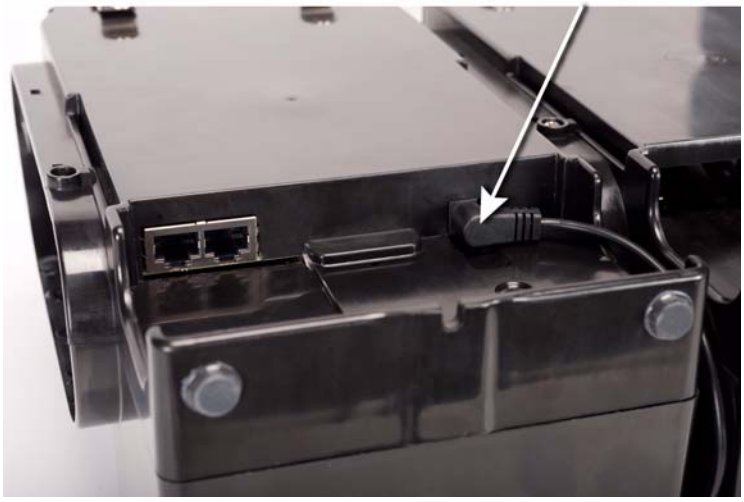


Σχ. 12 Στεγανοποιήσεις εισόδου Altair και Altair Pro

3.5 Επιτραπέζια εγκατάσταση

(1) Τοποθετήστε το σύστημα GALAXY GX2 σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια.

(2) Συνδέστε το τροφοδοτικό στην υποδοχή τροφοδοσίας [βλ. κεφάλαιο 4.1 για την πρώτη εκκίνηση λειτουργίας του οργάνου].



Η οθόνη της Βάσης Ελέγχου στρέφεται για εύκολη προβολή.







(3) Εάν χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική μονάδα συγκράτησης φιάλης, η διαφανής φωτεινή λωρίδα θα πρέπει να ανάψει, αφού ολοκληρωθεί το βήμα 2. Εάν δεν ανάψει, πιέστε σταθερά τις μονάδες μαζί, για να διασφαλιστεί ότι οι συνδέσεις εφαρμόζουν πλήρως.

(4) Εάν χρησιμοποιείτε Μονάδες συγκράτησης φιάλης της MSA, η τέρμα αριστερά **Μονάδα συγκράτησης φιάλης** θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με φίλτρο αέρα στην επάνω θύρα.



(5) Εάν δεν χρησιμοποιείτε Μονάδες συγκράτησης φιάλης της MSA, η τέρμα αριστερά **Βάση Ελέγχου** θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με φίλτρο αέρα στην επάνω θύρα.



(6) Βεβαιωθείτε ότι έχουν τοποθετηθεί τα λευκά βύσματα στα πέντε ρακόρ σύνδεσης αερίου στη δεξιά πλευρά της τέρμα δεξιά Βάσης Ελέγχου.



3.6 Επιτοίχια στερέωση

Κατά την επιτοίχια στερέωση της Βάσης Ελέγχου [και της κατάλληλης Μονάδας συγκράτησης φιάλης], η MSA συνιστά να ακολουθούνται τα παραπάνω βήματα 1-5 της ενότητας Επιτραπέζια εγκατάσταση [→ κεφάλαιο 3.5] πριν από την εγκατάσταση στον οδηγό προτύπου DIN. Για μεγάλη διαμόρφωση Βάσεων Ελέγχου και Μονάδων συγκράτησης φιάλης, η MSA συνιστά τη συνεργασία ομάδας ατόμων για την εγκατάσταση ή απεγκατάσταση του συστήματος από τον οδηγό προτύπου DIN.

(1) Ολοκληρώστε τα βήματα 1-5.

(2) Ασφαλίστε στη θέση τους τα προαιρετικά κλιπ του οδηγού προτύπου DIN στο πίσω μέρος του συστήματος GALAXY GX2, χρησιμοποιώντας τις βίδες που περιλαμβάνονται στη συσκευασία.



(3) Στερεώστε τον οδηγό προτύπου DIN [τύπου Ωμέγα] στον τοίχο, ασφαλίζοντάς τον με τα άγκιστρα επιτοίχιας στερέωσης ή άλλους κατάλληλους συνδετήρες.

(4) Ευθυγραμμίστε το κάτω μέρος των κλιπ του οδηγού προτύπου DIN στο κατώτατο άκρο του οδηγού προτύπου DIN που έχει στερεωθεί στον τοίχο και κουμπώστε το επάνω μέρος του κλιπ στη θέση του.

(5) Για την αφαίρεση από τον οδηγό προτύπου DIN, τραβήξτε το επάνω μέρος του κλιπ προς τα εμπρός για να το αποδεσμεύσετε από τον επάνω οδηγό και πιέστε προς τα κάτω στη μονάδα για την αφαίρεση από το κάτω άκρο του οδηγού.

3.7 Επιλογή κάρτας μνήμης SD ή SDHC

Στη Βάση Ελέγχου υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης κάρτας μνήμης SD ή SDHC, στη θύρα που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της τέρμα δεξιά Βάσης Ελέγχου. **Μόνο μία κάρτα μνήμης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανά συστοιχία.**

Για να εγκαταστήσετε την κάρτα μνήμης:

(1) Βεβαιωθείτε ότι η κάρτα μνήμης δεν διαθέτει προστασία εγγραφής και δεν είναι κλειδωμένη.

(2) Τοποθετήστε την κάρτα μνήμης στη θύρα που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της Βάσης Ελέγχου [→ Σχ. 13].

(3) Τοποθετήστε το προαιρετικό καπάκι στη θύρα για την προστασία της κάρτας μνήμης.

(4) Για να αφαιρέσετε την κάρτα μνήμης, πιέστε την κάρτα προς τα μέσα ώστε να εξέλθει αυτόματα από τη θύρα.

Η κάρτα μνήμης δεν πρέπει να αφαιρείται κατά την εκτέλεση δοκιμών ή όταν πραγματοποιείται λήψη αρχείων καταγραφής δεδομένων. Η Βάση Ελέγχου δεν θα αποθηκεύσει τα συμβάντα που προκύπτουν ενόσω δεν υπάρχει κάρτα μνήμης.



Σχ. 13 Εγκατάσταση κάρτας μνήμης SD ή SDHC

4 Ρύθμιση του συστήματος GALAXY GX2

Το Αυτόματο σύστημα ελέγχου GALAXY GX2 αποστέλλεται με τις συνηθέστερες προεπιλογές. Συνεπώς, χρειάζεται ελάχιστη ρύθμιση. Στην ενότητα Προεπιλεγμένες παράμετροι GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 9] στο τέλος του παρόντος εγχειριδίου παρέχεται ένας πίνακας με όλες τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Στο τρέχον κεφάλαιο περιγράφονται οι ρυθμίσεις διαμόρφωσης, τις οποίες μπορείτε να αλλάξετε μέσω της οθόνης αφής ώστε να ανταποκρίνονται στις προσωπικές σας ανάγκες.

Η οθόνη αφής είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να αλληλεπιδρά με το γυμνό δάχτυλο του χρήστη. Τα γάντια ενδέχεται να επηρεάσουν τον χειρισμό της οθόνης. Το προστατευτικό της οθόνης αφής αποτρέπει τη φθορά και δεν πρέπει να απομακρύνεται. Ανταλλακτικά προστατευτικά οθόνης είναι διαθέσιμα για αγορά από την MSA.

Προσοχή!
Η χρήση αιχμηρών αντικειμένων στην οθόνη αφής μπορεί να προκαλέσει φθορά.

4.1 Αρχική ρύθμιση

Την πρώτη φορά που συνδέεται η Βάση Ελέγχου στην τροφοδοσία εμφανίζεται μια αρχική ομάδα οθονών για τη διαμόρφωση του συστήματος. Εμφανίζεται στιγμιαία το λογότυπο GALAXY GX2 και στη συνέχεια ο αριθμός έκδοσης της μονάδας. Ακολουθούν οι πρώτες τρεις υποχρεωτικές οθόνες.

Ρύθμιση γλώσσας

Εμφανίζεται αυτόματα η οθόνη Ρύθμισης γλώσσας.



(1) Επιλέξτε τη γλώσσα που επιθυμείτε από τη λίστα.
   ▷ Ανάλογα με την επιλογή γλώσσας καθορίζεται η μορφή ημερομηνίας: MM/HH/EEEE ή HH/MM/EEEE.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

(3) Επιλέξτε **Αρχική**.

Οι αλλαγές πρέπει να αποθηκεύονται σε όλες τις οθόνες με την επιλογή του εικονιδίου Αποθήκευσης [βλ. παραπάνω]. Εάν ο χρήστης επιλέξει το **βέλος προς τα πίσω** [◀] χωρίς να κάνει αποθήκευση, εμφανίζεται μια προτροπή. Επιλέξτε **Ναι** για αποθήκευση ή **Όχι** για απόρριψη των αλλαγών.

Ορισμός ώρας και ημερομηνίας

Υπάρχουν 3 καρτέλες στο κάτω μέρος της οθόνης – Ημερομηνία, Ζώνη ώρας και Ώρα. Ο χρήστης θα πρέπει να διαμορφώσει όλες τις καρτέλες. Εμφανίζεται αυτόματα η οθόνη Ημερομηνίας ρύθμισης.



(1) Συμπληρώστε τον μήνα, την ημερομηνία και το έτος.

Η ρύθμιση ώρας χρησιμοποιείται σε όλα τα αρχεία βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου.

Η ώρα και η ημερομηνία της Βάσης Ελέγχου πρέπει να διατηρούνται για λόγους ακρίβειας στην τήρηση των αρχείων.

Εάν η Βάση Ελέγχου είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο με έναν Η/Υ μέσω της εφαρμογής λογισμικού MSA Link Pro, η ώρα συγχρονίζεται αυτόματα με τον Η/Υ. Η συσκευή ανίχνευσης αερίων συγχρονίζεται αυτόματα με τη Βάση Ελέγχου κάθε φορά που τοποθετείται στο σύστημα.



(2) Επιλέξτε την καρτέλα Ζώνη ώρας και στη συνέχεια επιλέξτε τη ζώνη ώρας για την περιοχή σας.

▷ Η εφαρμογή ζώνης ώρας ορίζεται από το τυπικό λειτουργικό σύστημα της Microsoft®.

Επιλέξτε **Εξοικονόμηση χρόνου φωτισμού** για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη προσαρμογή της ώρας κατά την αλλαγή σε Θερινή ώρα.



(3) Επιλέξτε την καρτέλα **Ώρα** και συμπληρώστε την **τρέχουσα ώρα**.

(4) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

(5) Επιλέξτε **Αρχική**.

Η ώρα και η ημερομηνία χρησιμοποιούνται για την τήρηση αρχείων σχετικά με τις βαθμονομήσεις και τις δοκιμές απόκρισης αερίου του οργάνου.

Μπορείτε να επιλέξτε ώρα με μορφή 24 ωρών ή 12 ωρών.

4.2 Εγκατάσταση ασφάλειας

Η Εγκατάσταση ασφάλειας είναι η τελευταία οθόνη που εμφανίζεται αυτόματα. Ο καθορισμός αριθμητικού κωδικού πρόσβασης δεν επιτρέπει την εφαρμογή μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών στη Βάση Ελέγχου του GALAXY GX2.



Εάν δεν θέλετε να ορίσετε κωδικό πρόσβασης, καταχωρήστε το «0000» για να απενεργοποιήσετε το χαρακτηριστικό κωδικού πρόσβασης. **Η Βάση Ελέγχου αποστέλλεται με απενεργοποιημένη την επιλογή κωδικού πρόσβασης.**

(1) Καταχωρήστε έναν **τετραψήφιο κωδικό πρόσβασης** για το σύστημα GALAXY GX2.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.
- Διατηρήστε ένα αντίγραφο του κωδικού πρόσβασης για το αρχείο σας.

(3) Επιλέξτε **Αρχική**.

(4) Εμφανίζεται η Αρχική οθόνη του GALAXY GX2 [→ Σχ. 14].

Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης, επιτρέψτε στην οθόνη Εγκατάστασης ασφάλειας, καταχωρίστε έναν νέο κωδικό πρόσβασης και επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Εάν δεν μπορείτε να βρείτε τον κωδικό σας, καλέστε την Εξυπηρέτηση Πελατών της MSA για οδηγίες επαναφοράς.

4.3 Αρχική οθόνη

Στην Αρχική οθόνη εμφανίζονται οι σχετικές παράμετροι για τη Βάση Ελέγχου και τις ηλεκτρονικές Μονάδες συγκράτησης φιάλης.



Σχ. 14 Αρχική οθόνη Βάσης Ελέγχου

1 *Λειτουργία ελέγχου*
2 *Λειτουργία λήψης αρχείου καταγραφής δεδομένων συσκευής ανίχνευσης αερίων*
3 *Μανόμετρο φιάλης αερίου*
4 *Κατάσταση φόρτισης συσκευής ανίχνευσης αερίων*

Λειτουργία ελέγχου

Μόνο απόκριση αερίου, Μόνο βαθμονόμηση ή Απόκριση αερίου/Βαθμονόμηση Αποτυχία. Η λειτουργία επιλέγεται από την ενότητα Δοκιμή ρύθμισης [→ κεφάλαιο 4.5] του παρόντος εγχειριδίου.

Λήψη αρχείου καταγραφής δεδομένων συσκευής ανίχνευσης αερίων

Ενεργοποιημένη ή Απενεργοποιημένη. Η ρύθμιση αυτή περιγράφεται στην ενότητα Ρύθμιση GALAXY GX2, Καταγραφή δεδομένων [→ κεφάλαιο 4.5] του παρόντος εγχειριδίου.

Μανόμετρα



Εμφανίζουν την πίεση της φιάλης αερίου ελέγχου **μόνο για την ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης**. Με την επιλογή ενός μανομέτρου εμφανίζονται οι λεπτομέρειες για τη φιάλη αερίου.



Κατάσταση φόρτισης

Εάν τοποθετηθεί στο σύστημα μια συσκευή ανίχνευσης αερίων για φόρτιση, εμφανίζεται το σύμβολο της μπαταρίας στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης. Ενόσω φορτίζει η συσκευή ανίχνευσης αερίων, το σύμβολο της μπαταρίας γεμίζει και αδειάζει. Όταν το όργανο φορτίσει πλήρως ή εάν δεν έχει τοποθετηθεί κανένα όργανο στο σύστημα, το σύμβολο της μπαταρίας είναι πράσινο.

Μπορεί να περάσουν έως και 10 λεπτά από τη στιγμή που θα εμφανιστεί στο όργανο η ένδειξη ότι η μπαταρία είναι φορτισμένη μέχρι να γίνει πράσινο το σύμβολο της μπαταρίας στη Βάση Ελέγχου. Η ένδειξη του οργάνου είναι η πιο ακριβής και υποδεικνύει την πραγματική κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας.

Εάν έχει εξαντληθεί εντελώς η μπαταρία ή η συσκευή ανίχνευσης αερίων είναι απενεργοποιημένη, η φόρτιση ξεκινά περίπου 4 λεπτά μετά την τοποθέτησή της στη Βάση Ελέγχου. Η φόρτιση μιας ενεργοποιημένης συσκευής ανίχνευσης αερίων ξεκινά περίπου 15 λεπτά μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής αερίων και της λήψης των αρχείων καταγραφής δεδομένων.

GX2 Διαμόρφωση



Παρέχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις του GALAXY GX2. [Εμφανίζεται η οθόνη εισαγωγής Κωδικού πρόσβασης εάν έχει διαμορφωθεί από τον χρήστη.] Τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν παρουσιάζονται στην ενότητα Ρύθμιση GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 4.2] του παρόντος εγχειριδίου.

Καταγραφές οργάνου



Παρέχει τις πιο πρόσφατες εγγραφές βαθμονόμησης ή/και απόκρισης αερίου για κάθε όργανο στη συστοιχία Βάσεων Ελέγχου. **Το κουμπί αυτό είναι ενεργοποιημένο μόνο στην Κύρια Βάση Ελέγχου και μόνο εφόσον έχει εγκατασταθεί κάρτα SD.** Για όλες τις υπόλοιπες Βάσεις Ελέγχου, τα δεδομένα αναφέρονται στην Κύρια Βάση Ελέγχου και προβάλλονται εκεί. Κάθε εγγραφή χρησιμοποιεί 1 kB μνήμης. Ο αριθμός εγγραφών που μπορούν να αποθηκευτούν εξαρτάται από το μέγεθος της κάρτας SD.

4.4 Γενική ρύθμιση

Μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης, μπορείτε να αλλάξετε τις προεπιλεγμένες τιμές των ακόλουθων ρυθμίσεων. Επιλέξτε **GX2 Διαμόρφωση** από την Αρχική οθόνη. Εμφανίζεται η οθόνη Διαχειριστή.



Σχ. 15 Οθόνη Διαχειριστή

1	*Διαμόρφωση GX2 για Βάση Ελέγχου [→ κεφάλαιο 4.5]*	*4*	*Επιλογή Κατάστασης GX2*
2	*Διαμόρφωση οργάνου [→ κεφάλαιο 4.6]*	*5*	*Επιλογή Εξαγωγής δεδομένων*
3	*Διαμόρφωση φιάλης αερίου ελέγχου [→ κεφάλαιο 4.7]*		

Η οθόνη Διαχειριστή παρέχει επιλογές διαμόρφωσης για τη Βάση Ελέγχου [1], το όργανο [2] και τις φιάλες αερίου ελέγχου [3].

Η επιλογή GX2 Κατάσταση [4] παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη Βάση Ελέγχου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση προβλημάτων σχετικά με εντοπισμένα σφάλματα.

Η επιλογή Εξαγωγή δεδομένων [5] χρησιμοποιείται για τη φόρτωση των ρυθμίσεων του οργάνου σε μια συνδεδεμένη συσκευή ανίχνευσης αερίων.

4.5 GX2 Διαμόρφωση

Για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις του συστήματος GALAXY GX2 επιλέξτε **GX2 Διαμόρφωση** [→ Σχ. 15] στην οθόνη Διαχειριστή.



Σχ. 16 GX2 Διαμόρφωση

1	*Ρύθμιση Δικτύου [→ κεφάλαιο 4.5]*	*5*	*GX2 Ρύθμιση [→ κεφάλαιο 4.5]*
2	*Ρύθμιση Ώρας/Ημερομηνίας [→ κεφάλαιο 4.1]*	*6*	*Φωτισμός/ ένταση Ρύθμιση [→ κεφάλαιο 4.5]*
3	*Δοκιμή ρύθμισης [→ κεφάλαιο 4.5]*	*7*	*Γλώσσες [→ κεφάλαιο 4.1]*
4	*Εγκατάσταση ασφάλειας [→ κεφάλαιο 4.2]*		

Οι επιλογές Ρύθμιση Ώρας/Ημερομηνίας, Εγκατάσταση ασφάλειας και Ρύθμιση γλώσσας περιγράφηκαν στην ενότητα Αρχικής ρύθμισης [→ κεφάλαια 4.1 και 4.2].

Ρύθμιση Φωτισμού/Έντασης

Επιλέξτε **Ρύθμιση Φωτισμού/Έντασης** στην οθόνη διαμόρφωσης του συστήματος GALAXY GX2 [→ Σχ. 16] για να προσπελάσετε τις οθόνες Φωτισμού/Έντασης.



Καρτέλα Όγκου

Ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την ένταση των ακουστικών ενδείξεων.

(1) Ρυθμίστε την **ένταση** με τα **βέλη δεξιά ή αριστερά** στην οθόνη έντασης.
   ▷ Το προεπιλεγμένο επίπεδο έντασης είναι το Μεσαίο.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Καρτέλα Φωτισμού

Ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την ένταση φωτισμού της οθόνης προβολής.

(1) Ρυθμίστε τον **φωτισμό** με τα **βέλη δεξιά ή αριστερά** στην οθόνη Φωτισμού.
   ▷ Το προεπιλεγμένο επίπεδο φωτισμού είναι το Μεσαίο.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Για να επιστρέψετε στην οθόνη διαμόρφωσης GX2, επιλέξτε το πίσω βέλος ◀ στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης.

Το σύστημα GALAXY GX2 μειώνει αυτόματα την ένταση φωτισμού της οθόνης μετά από μια περίοδο αδράνειας. Πατήστε ένα πλήκτρο ή τοποθετήστε ένα όργανο στο σύστημα για να επιστρέψετε στο επιλεγμένο επίπεδο έντασης.

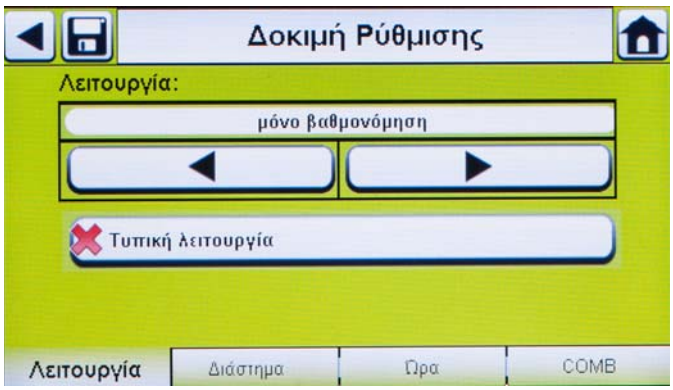
Δοκιμή ρύθμισης (Ισχύει για εφαρμογή GX2 V1.06.0072 ή προηγούμενη έκδοση)

Επιλέξτε **Δοκιμή Ρύθμισης** στην οθόνη διαμόρφωσης του συστήματος GALAXY GX2 [→ Σχ. 16] για να μεταβείτε στις οθόνες δοκιμής ρύθμισης. Υπάρχουν 4 καρτέλες προς επιλογή στην οθόνη Δοκιμή Ρύθμισης: Λειτουργία, Βαθμονόμηση, Απόκριση και COMB.



Δοκιμή ρύθμισης (Ισχύει για εφαρμογή GX2 V1.07 ή μεταγενέστερη έκδοση)

Επιλέξτε **Δοκιμή Ρύθμισης** στην οθόνη διαμόρφωσης του συστήματος GALAXY GX2 [→ Σχ. 16] για να μεταβείτε στις οθόνες δοκιμής ρύθμισης. Υπάρχουν 4 καρτέλες προς επιλογή στην οθόνη Δοκιμή Ρύθμισης: Λειτουργία, Διάστημα, Ώρα και COMB.

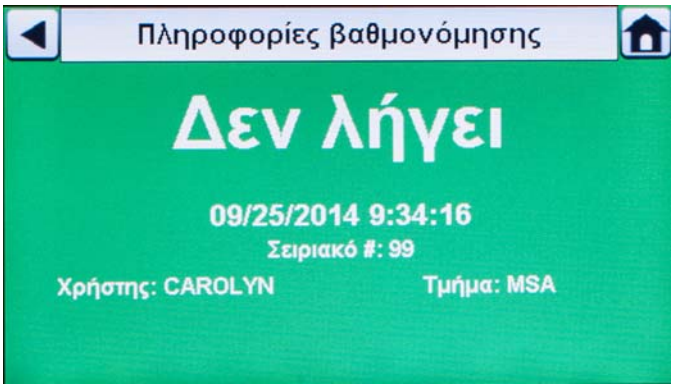


Καρτέλα «Λειτουργία»

Επιλέξτε την καρτέλα «Λειτουργία». Χρησιμοποιώντας το αριστερό και το δεξί βέλος, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει Μόνο απόκριση αερίου, Μόνο βαθμονόμηση, Απόκριση αερίου/Βαθμονόμηση Αποτυχία ή Έλεγχος Βαθμονόμησης/Βαθμονόμηση Αποτυχία.

- Η ρύθμιση Μόνο απόκριση αερίου εκτελεί δοκιμή απόκρισης αερίου για το όργανο και αναφέρει μια κατάσταση επιτυχίας ή αποτυχίας.
- Εάν επιλεγεί η ρύθμιση Μόνο βαθμονόμηση, εκτελείται πλήρης βαθμονόμηση ενός οργάνου κάθε φορά που συνδέεται στο σύστημα.
- Με την επιλογή Απόκριση αερίου/Βαθμονόμηση Αποτυχία (προεπιλεγμένη ρύθμιση) εκτελείται δοκιμή απόκρισης αερίου ενός οργάνου. Εάν η δοκιμή απόκρισης αερίου αποτύχει, η Βάση Ελέγχου εκτελεί αυτόματα πλήρη βαθμονόμηση.
- Μετά τη λειτουργία Έλεγχος Βαθμονόμησης/Βαθμονόμηση Αποτυχία εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη «Επιτυχία» όταν η απόκριση του μετρούμενου αερίου για κάθε αισθητήρα είναι συν/πλην 10% του εφαρμοζόμενου αερίου-span και δεν υπάρχει προγραμματισμένη βαθμονόμηση. Εάν ο Έλεγχος Βαθμονόμησης αποτύχει, η Βάση Ελέγχου εκτελεί αυτόματα πλήρη βαθμονόμηση.
- Η επιλογή Τυπική λειτουργία (✓ = ενεργοποιημένη) εκκινεί τη λειτουργία δοκιμής που έχει καθοριστεί από τον χρήστη κάθε φορά που τοποθετείται κάποιο όργανο στη Βάση Ελέγχου. Το χαρακτηριστικό Τυπική λειτουργία σημαίνει «να γίνεται πάντοτε έλεγχος».

Η απενεργοποίηση της Τυπικής λειτουργίας (✗ = απενεργοποιημένη) ρυθμίζει τη Βάση Ελέγχου να πραγματοποιεί βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου για κάποιο όργανο μόνο εάν πλησιάζει η προγραμματισμένη ημερομηνία. Η Βάση Ελέγχου διαβάζει την ημερομηνία τελευταίας βαθμονόμησης και προσθέτει το Διάστημα βαθμονόμησης (ή απόκρισης αερίου) GX2. Εάν η ρύθμιση είναι εντός 5 ημερών από την ημερομηνία επόμενης βαθμονόμησης, η Βάση Ελέγχου ξεκινά τον έλεγχο. Εάν η ημερομηνία επόμενης βαθμονόμησης δεν είναι εντός 5 ημερών, δεν ξεκινά έλεγχος. Στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα «Δεν λήγει» και το όργανο απενεργοποιείται μετά από 5 λεπτά.



Πρέπει να χρησιμοποιείται κάρτα μνήμης, εάν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Μόνο απόκριση αερίου και απενεργοποιημένη η Τυπική λειτουργία. Διαφορετικά, η Βάση Ελέγχου εκτελεί δοκιμή απόκρισης αερίου κάθε φορά που τοποθετείται το όργανο στο σύστημα.

Η δοκιμή απόκρισης αερίου επιβεβαιώνει άμεσα τη σωστή λειτουργία των αισθητήρων αερίου. Κάντε σε τακτικά διαστήματα μια βαθμονόμηση, ώστε να διασφαλιστεί η ακρίβεια, καθώς και αμέσως σε περίπτωση αποτυχίας της δοκιμής απόκρισης αερίου.

Καρτέλα «Διάστημα»

Η καρτέλα «Διάστημα» επιτρέπει στον χρήστη να προσδιορίσει τον επόμενο έλεγχο μιας συσκευής ανίχνευσης αερίων, εάν το GX2 **δεν** βρίσκεται σε Τυπική λειτουργία. Το διάστημα αυτό ΠΡΕΠΕΙ να αντιστοιχεί στο καθορισμένο διάστημα στη συσκευή ανίχνευσης αερίων για να λειτουργεί σωστά.

Το διάστημα της συσκευής ανίχνευσης αερίων ελέγχεται μέσω του MSA Link Pro ή στη σελίδα «Ρύθμιση οργάνου» του συστήματος GALAXY GX2. Εάν η Λειτουργία = Μόνο απόκριση αερίου ή Απόκριση αερίου/Βαθμονόμηση Αποτυχία, πρέπει να χρησιμοποιείται κάρτα μνήμης SD στο GALAXY GX2 για τον σωστό χειρισμό της Καθυστερημένης απόκρισης αερίου.



(1) Ρυθμίστε με το επάνω και κάτω βέλος το Διάστημα βαθμονόμησης από 0 έως 180 ημέρες.

(2) Ρυθμίστε με το επάνω και κάτω βέλος το Διάστημα απόκρισης αερίου από 0 έως 180 ημέρες.

(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Ρυθμίζοντας το Διάστημα βαθμονόμησης (ή το Διάστημα απόκρισης αερίου) σε 0 απενεργοποιείται το χαρακτηριστικό «Επόμενη βαθμονόμηση» (ή Επόμενη απόκριση αερίου). Ο έλεγχος αερίου απαγορεύεται σε αυτήν τη διαμόρφωση.

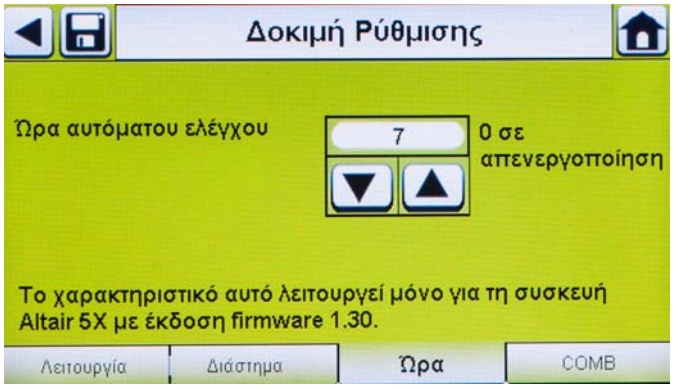
Οι ρυθμίσεις διαστήματος στη Βάση Ελέγχου πρέπει να συγχρονιστούν με τις ρυθμίσεις διαστήματος στη συσκευή ανίχνευσης αερίων. Εάν τα διαστήματα δεν είναι συγχρονισμένα, η Βάση Ελέγχου δεν θα εκτελεί πάντα έλεγχο για το όργανο στον καθορισμένο χρόνο Επόμενης βαθμονόμησης (ή Επόμενης απόκρισης αερίου).

Καρτέλα «Ώρα»

Το χαρακτηριστικό «Ώρα» υποστηρίζεται μόνο υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις [→ κεφάλαιο 5.5]:

- Η έκδοση του GALAXY GX2 είναι φορτιζόμενη.
- Η έκδοση λογισμικού του GALAXY GX2 είναι 1.07 ή μεταγενέστερη έκδοση.
- Χρησιμοποιείται Altair 5X με έκδοση υλικολογισμικού 1.30 ή μεταγενέστερη έκδοση.
- Το διάστημα δεν επιτρέπεται να είναι μηδενικό ούτε στη συσκευή ανίχνευσης αερίων ούτε στο GALAXY GX2.
- Πρέπει να υπάρχουν όλα τα αέρια για τους αισθητήρες υπό έλεγχο.
- Η ώρα στο Altair 5X πρέπει να συμπίπτει με την ώρα στο GALAXY GX2.

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την ώρα της ημέρας κατά την οποία θα πραγματοποιηθεί Βαθμονόμηση ή Απόκριση αερίου σε μια συσκευή Altair 5X που είναι τοποθετημένη στη Βάση Ελέγχου. Ο τύπος ελέγχου που εκτελείται μια καθορισμένη ώρα της ημέρας βασίζεται στις ρυθμίσεις του χρήστη στην οθόνη Λειτουργία.



(1) Ρυθμίστε με το επάνω και κάτω βέλος την ώρα στο ρολόι 24 ωρών. Εάν επιλέξετε 0, το χαρακτηριστικό θα απενεργοποιηθεί. Εάν επιλέξετε 24, ο έλεγχος θα ξεκινήσει τα μεσάνυχτα.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Καρτέλα COMB

Στην καρτέλα Εύφλεκτων αερίων ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τις ειδικές προϋποθέσεις για τον αισθητήρα εύφλεκτων αερίων.



(1) Εάν η συσκευή ανίχνευσης αερίων περιλαμβάνει αισθητήρα εύφλεκτων αερίων (COMB), επιλέξτε τη μετατροπή %όγκου σε 100%LEL για κάθε τύπο αερίου. Αυτός ο συντελεστής μετατροπής καθορίζεται βάσει των περιφερειακών κανονισμών.

Το σύστημα GALAXY GX2 διαθέτει τις ακόλουθες μετατροπές %όγκου προς 100%LEL:

Μεθάνιο	5,0%v/v	ή	4,4%v/v
Προπάνιο	2,1%v/v	ή	1,7%v/v
Πεντάνιο	1,5%v/v	ή	1,1%v/v
Βουτάνιο	1,5%v/v	ή	1,4%v/v

Οι προεπιλογές εμφανίζονται στην αριστερή στήλη.

(2) Επιλέξτε **Να επιτρέπεται αέριο προσομοίωσης** για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το αέριο προσομοίωσης.

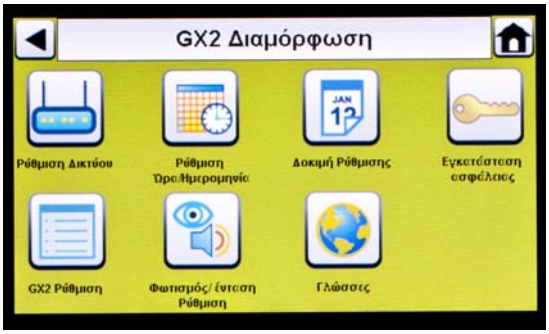
▷ Το μόνο εγκεκριμένο αέριο προσομοίωσης για τις συσκευές ανίχνευσης αερίων ALTAIR είναι το μεθάνιο ως προσομοιωτής πεντανίου, που περιέχεται στις περισσότερες φιάλες αερίου MSA 4 ή 5.

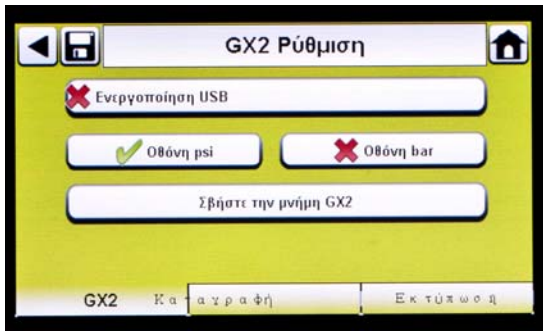
Εάν η επιλογή είναι απενεργοποιημένη (✗), πρέπει να χρησιμοποιείται το ακριβές αέριο-στόχος στον αισθητήρα εύφλεκτων αερίων. Η Βάση Ελέγχου ελέγχει εάν είναι διαθέσιμο το ακριβές αέριο-στόχος. Εάν δεν είναι, δεν επιτρέπεται η εκτέλεση δοκιμών και εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος.

(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Ρύθμιση του GALAXY GX2

Για να μεταβείτε στην οθόνη ρύθμισης του GALAXY GX2, επιλέξτε **GX2 Ρύθμιση** στην οθόνη διαμόρφωσης του GALAXY GX2 [→ Σχ. 16].



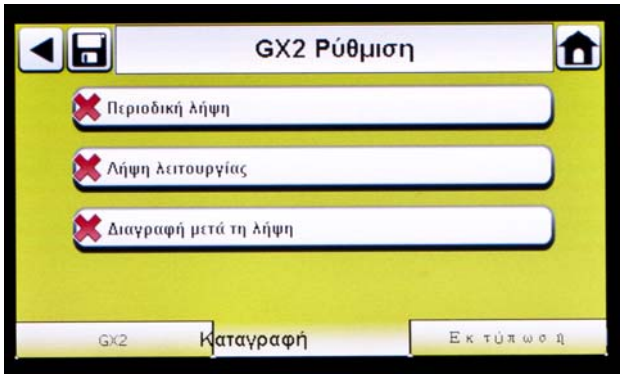


Καρτέλα GALAXY GX2

Σε αυτή την οθόνη διατίθενται οι ακόλουθες επιλογές:

- Η επιλογή Ενεργοποίηση USB επιτρέπει στον χρήστη να συλλέγει δεδομένα από την κάρτα μνήμης με τη χρήση μιας μονάδας USB που συνδέεται στη θύρα που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της μονάδας. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Απενεργοποιημένο [✗].
- Με τις επιλογές Οθόνη psi ή Οθόνη bar εμφανίζονται οι μονάδες πίεσης των μετρητών στην αρχική οθόνη και στην οθόνη πίεσης. Η επιλογή μίας από αυτές τις επιλογές [✓] απενεργοποιεί την άλλη. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι psi.
- Με την επιλογή Σβήστε την μνήμη GALAXY GX2 διαγράφονται όλα τα δεδομένα στην κάρτα μνήμης. Εμφανίζεται μια προτροπή επιβεβαίωσης της ενέργειας από τον χρήστη πριν από την εκτέλεση της διαγραφής.

Καρτέλα Καταγραφής δεδομένων



Σε αυτή την οθόνη διατίθενται οι ακόλουθες επιλογές:

- Με την επιλογή της ρύθμισης Περιοδική λήψη πραγματοποιείται λήψη του περιοδικού αρχείου καταγραφής δεδομένων από το όργανο έπειτα από την καθορισμένη βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου. Η λήψη μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Απενεργοποιημένο [✗].
- Με την επιλογή της ρύθμισης Λήψη συνεδρίας πραγματοποιείται λήψη του αρχείου καταγραφής δεδομένων συνεδρίας από το όργανο έπειτα από την καθορισμένη βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου. Το ημερολόγιο αυτό περιέχει την ημερομηνία και ώρα των συμβάντων που έλαβαν χώρα σχετικά με το όργανο, όπως ενεργοποίηση/απενεργοποίηση, συναγερμοί και βαθμονομήσεις. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Απενεργοποιημένο [✗].
- Με την επιλογή Διαγραφή μετά τη λήψη διαγράφονται όλα τα τωρινά και προγενέστερα δεδομένα αφού πραγματοποιηθεί λήψη και επιβεβαίωσή τους από τη βάση δεδομένων MSA Link Pro. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι Ενεργοποιημένο [✓].

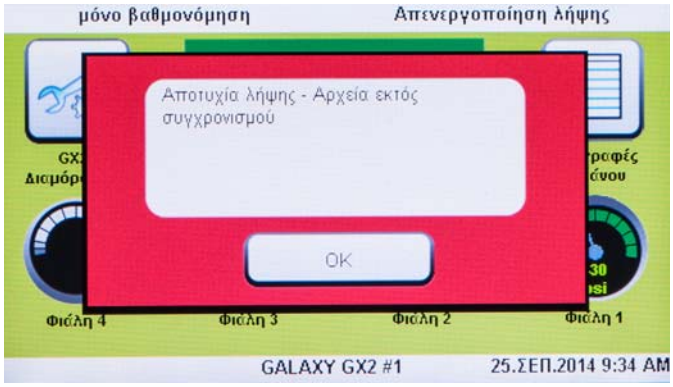
Τα αρχεία καταγραφής δεδομένων δεν εγγράφονται στην κάρτα μνήμης λόγω του πιθανού μεγάλου μεγέθους των αρχείων τους. Εάν η μονάδα δεν είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο με την εφαρμογή λογισμικού MSA Link Pro, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων με το σύστημα GALAXY GX2. Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τη συσκευή IR της MSA και τη δωρεάν εφαρμογή MSA Link για να πραγματοποιήσει λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων από το όργανο.

Για την αποτελεσματική διαχείριση του χρόνου που απαιτείται για τη λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων, συνιστάται να πραγματοποιείται λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων και διαγραφή τους μετά από κάθε δοκιμή. Έτσι, θα αποθηκεύονται μόνο οι πιο πρόσφατες πληροφορίες στο αρχείο καταγραφής δεδομένων του οργάνου, πράγμα που θα ελαχιστοποιήσει τον χρόνο που απαιτείται για τη λήψη των πληροφοριών.

Αποτυχία λήψης αρχείων καταγραφής δεδομένων

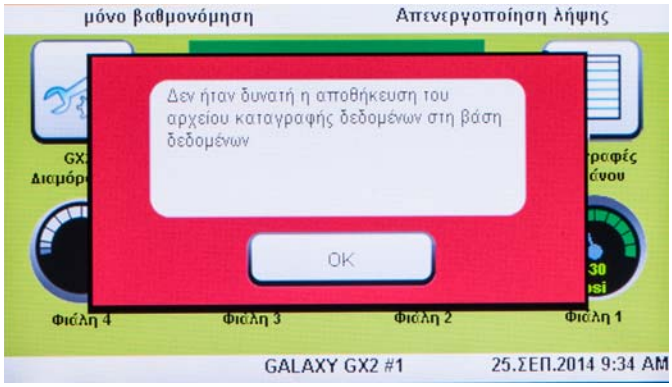
Η Βάση Ελέγχου παρακολουθεί την επιτυχία ή αποτυχία της λήψης αρχείων καταγραφής δεδομένων της συσκευής ανίχνευσης αερίων. Οι επιτυχείς λήψεις δεν υποδεικνύονται στη Βάση Ελέγχου. Εάν η Βάση Ελέγχου είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο με το MSA Link Pro, ο χρήστης ειδοποιείται, αν σημειωθεί μία από τις δύο πιθανές αποτυχίες κατά τη λήψη:

Αποτυχία λήψης - Αρχεία εκτός συγχρονισμού



Εάν εμφανιστεί το μήνυμα σφάλματος «Αρχεία εκτός συγχρονισμού» στη Βάση Ελέγχου, ανατρέξτε στο Out of Sync White Paper που βρίσκεται στη σελίδα προϊόντος του συστήματος GALAXY GX2 στον ιστότοπο www.MSAsafety.com.

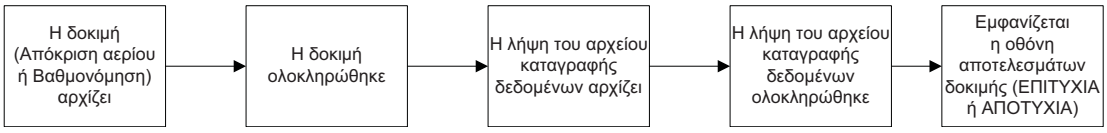
Δεν ήταν δυνατή η αποθήκευση του αρχείου καταγραφής δεδομένων στη βάση δεδομένων



Εάν το αρχείο καταγραφής δεδομένων δεν αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων, ελέγξτε τη σύνδεση δικτύου σας στην υπηρεσία GX2 Connect.

Ακολουθία λήψης αρχείων καταγραφής δεδομένων

Το ακόλουθο διάγραμμα ροής παρουσιάζει την ακολουθία γεγονότων για τη λήψη ενός αρχείου καταγραφής δεδομένων:



Εάν είναι Ενεργοποιημένη η λήψη των περιοδικών αρχείων καταγραφής δεδομένων ή των αρχείων καταγραφής δεδομένων συνεδρίας, η κατάσταση δοκιμής της βαθμονόμησης ή της απόκρισης αερίου δεν εμφανίζεται στην οθόνη παρά μόνο **ΜΕΤΑ** την ολοκλήρωση της λήψης του αρχείου καταγραφής δεδομένων.

Καρτέλα Εκτύπωσης

Επιλέξτε την καρτέλα Εκτύπωση για να εκτυπώσετε ένα αυτοκόλλητο ή μια απόδειξη βαθμονόμησης [ο εκτυπωτής διατίθεται από την MSA,→ Σχ. 8]. Το αυτοκόλλητο ή η απόδειξη θα εκτυπωθούν στην επιλεγμένη γλώσσα για την Κύρια Βάση Ελέγχου.

- Με τη ρύθμιση **Εκτύπωση αυτοκόλλητου** εκτυπώνεται ένα αυτοκόλλητο βαθμονόμησης ή απόκρισης αερίου κάθε φορά που το σύστημα GALAXY GX2 εκτελεί επιτυχώς βαθμονόμηση ή απόκριση αερίου για ένα όργανο. Αυτοκόλλητο δεν εκτυπώνεται εάν η δοκιμή του οργάνου αποτύχει.
- Με την επιλογή **Εκτύπωση απόδειξης** εκτυπώνεται μια απόδειξη και ενσωματωμένο αυτοκόλλητο βαθμονόμησης μετά τη βαθμονόμηση, ή μόνο απόδειξη μετά τη δοκιμή απόκρισης αερίου. Η απόδειξη εκτυπώνεται και σε περίπτωση επιτυχίας και σε περίπτωση αποτυχίας, ενώ το αυτοκόλλητο βαθμονόμησης εκτυπώνεται μόνο εάν είναι επιτυχής η βαθμονόμηση.

Ρύθμιση αερίου GX2

Η Βάση Ελέγχου του συστήματος GALAXY GX2 δέχεται φιάλες αερίου ελέγχου από τις προαιρετικές Μονάδες συγκράτησης φιάλης (ηλεκτρονικές και μη) ή από μια ρυθμισμένη πηγή αερίου που παρέχεται από τον χρήστη. Μπορούν να ρυθμιστούν δεδομένα φιάλης για έως και έξι τύπους αερίου ανά φιάλη. Ακολουθεί ο μέγιστος αριθμός αερίων που μπορεί να επεξεργαστεί κάθε όργανο:

- ALTAIR και ALTAIR Pro: 1 αέριο
- ALTAIR 2X: 2 αέρια (κατά κανόνα 1 φιάλη με αέριο τεσσάρων συστατικών)
- ALTAIR 4/4X: 4 αέρια (κατά κανόνα 1 φιάλη με αέριο τεσσάρων συστατικών)
- ALTAIR 5/5X: 5 αέρια (κατά κανόνα αέριο τεσσάρων συστατικών + 1 τοξικό αέριο)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 αέρια

Κατά τη διαμόρφωση μιας Βάσης Ελέγχου ενός αερίου στην ίδια συστοιχία με μια Βάση Ελέγχου πολλαπλών αερίων, πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω κανόνες:

- Εάν χρησιμοποιούνται δύο φιάλες αερίου που περιέχουν τον ίδιο τύπο αερίου, τοποθετήστε τη φιάλη ενός αερίου όσο το δυνατόν πιο κοντά στις Βάσεις Ελέγχου.

  Παράδειγμα: αν απαιτείται 40 ppm H_2S για ένα όργανο ενός αερίου και απαιτείται αέριο τεσσάρων συστατικών (με 20 ppm H_2S) για όργανο πολλαπλών αερίων, τοποθετήστε τη φιάλη 40 ppm πιο κοντά στη Βάση Ελέγχου για να διασφαλίσετε ότι το όργανο ενός αερίου θα χρησιμοποιεί το αέριο 40 ppm H_2S.

- Εάν δύο φιάλες αερίου περιέχουν το ίδιο αέριο, η Βάση Ελέγχου θα αντλεί πάντοτε από την πλησιέστερη φιάλη με τον ελάχιστο αριθμό αερίων για το όργανο.

  Παράδειγμα: αν είναι συνδεδεμένη μια φιάλη 60 ppm CO και μια φιάλη αερίου τεσσάρων συστατικών (με 60 ppm CO), το όργανο ενός αερίου θα λαμβάνει αέριο από τη φιάλη 60 ppm εφόσον είναι πιο κοντά στη Βάση Ελέγχου. Η Βάση Ελέγχου θα χρησιμοποιεί το αέριο τεσσάρων συστατικών για όργανα πολλαπλών αερίων, διότι ο αριθμός αερίων ανταποκρίνεται στον αριθμό εγκατεστημένων αισθητήρων.

Οι συσκευές ανίχνευσης αερίου Altair CO και H_2S δεν μπορούν να ελεγχθούν με φιάλη πολλαπλών αερίων. Χρησιμοποιείτε μόνο φιάλες ενός αερίου με αυτούς τους τύπους συσκευών ανίχνευσης Altair.

Το σύστημα GALAXY GX2 επεξεργάζεται τις πληροφορίες της φιάλης αερίου και τις ενδείξεις του οργάνου σε ppm, %(όγκου) ή %LEL. Εάν χρησιμοποιούνται πιστοποιημένες φιάλες αερίου με περιεχόμενο καθορισμένο σε ppm, λαμβάνονται από το όργανο οι ακριβέστερες ενδείξεις αερίου εφόσον το όργανο είναι ρυθμισμένο σε ppm.

Οι μετατροπές μεταξύ ppm και mg/m^3 ολοκληρώνονται με τιμές σταθερής πίεσης και θερμοκρασίας. Εάν η συσκευή ανίχνευσης αερίων έχει ρυθμιστεί να εμφανίζει τις ενδείξεις σε mg/m^3, τυχόν διαφορές στις ακόλουθες περιβαλλοντικές συνθήκες θα επηρεάσουν τις ενδείξεις:

- Σταθερή θερμοκρασία: 20 ΄C (68 ΄F)
- Σταθερή πίεση: 101 kPa (760 torr)

Ως εύφλεκτο αέριο του οργάνου μπορεί να οριστεί κάποιο αέριο Comb EX. Τα Comb EX είναι εύφλεκτα αέρια που δεν περιλαμβάνονται στη βάση δεδομένων του GALAXY GX2 και πρέπει να καταχωρηθούν χειροκίνητα. Το εξάνιο είναι ένα παράδειγμα αερίου Comb EX που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για βαθμονόμηση, αλλά δεν περιλαμβάνεται στη βάση δεδομένων. Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα εύφλεκτα αέρια για τη βαθμονόμηση των συσκευών ανίχνευσης αερίων της οικογένειας ALTAIR. Εάν χρησιμοποιηθεί η επιλογή Comb EX, επικοινωνήστε με την MSA για να επιβεβαιώσετε ότι το εύφλεκτο αέριο βαθμονόμησης που έχετε επιλέξει είναι συμβατό με το όργανο και το σύστημα GALAXY GX2.

Για να έχετε πρόσβαση σε όλες τις λειτουργικές δυνατότητες διαμόρφωσης φιάλης του GALAXY GX2, πρέπει να είναι συνδεδεμένη στο σύστημα GALAXY GX2 μια ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης.

Εάν η Βάση Ελέγχου ΔΕΝ χρησιμοποιεί Μονάδες συγκράτησης φιάλης, οι συνδέσεις αερίου στην τέρμα αριστερά Βάση Ελέγχου του GALAXY GX2 [→ Σχ. 17] έχουν ως εξής, από πάνω προς τα κάτω:

- Αέρας
- Φιάλη 1
- Φιάλη 2
- Φιάλη 3
- Φιάλη 4



Σχ. 17 Είσοδοι αερίου στη Βάση Ελέγχου

Εάν η Βάση Ελέγχου χρησιμοποιεί Μονάδες συγκράτησης φιάλης [→ Σχ. 10], έχουν ως εξής, από δεξιά προς αριστερά:

- Η Φιάλη 1 είναι η πλησιέστερη στη Βάση Ελέγχου.
- Η Φιάλη 2 βρίσκεται αριστερά της Φιάλης 1.
- Η Φιάλη 3 βρίσκεται αριστερά της Φιάλης 2.
- Η Φιάλη 4 βρίσκεται αριστερά της Φιάλης 3.

Η σύνδεση αέρα καταλαμβάνει την επάνω θύρα της τελευταίας (τέρμα αριστερά) συνδεδεμένης Μονάδας συγκράτησης φιάλης.

Αλλαγή φιαλών

Η αλλαγή των φιαλών ελέγχου στις Μονάδες συγκράτησης φιάλης είναι μια απλή διαδικασία.

Για να αλλάξετε μια φιάλη αερίου ελέγχου με ετικέτα RFID εάν χρησιμοποιείτε **ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης**:

(1) Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τη φιάλη με την ετικέτα RFID από τη Μονάδα συγκράτησης φιάλης.

(2) Βιδώστε μια νέα φιάλη αερίου ελέγχου στη Μονάδα συγκράτησης φιάλης.

Τα πεδία δεδομένων φιάλης στις οθόνες Ρύθμισης φιάλης θα συμπληρωθούν αυτόματα βάσει της ετικέτα RFID της νέας φιάλης.

Η Λυχνία πολλών χρωμάτων θα υποδηλώσει τη λειτουργικότητα της φιάλης αερίου ελέγχου όπως περιγράφεται στην ενότητα Χαρακτηριστικά συστήματος – Μονάδα συγκράτησης φιάλης [→ κεφάλαιο 2.5].

(3) Μεταβείτε στην **Αρχική οθόνη** και επιλέξτε το κατάλληλο **μανόμετρο φιάλης** μέσω της οθόνης αφής.

▷ Θα εμφανιστεί η οθόνη της επιλεγμένης φιάλης, όπως φαίνεται παρακάτω.



Βεβαιωθείτε ότι το GX2 διαβάζει την πίεση και τον τύπο αερίου.

Για να αλλάξετε μια φιάλη αερίου ελέγχου αν χρησιμοποιείτε **μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης**:

(1) Αφαιρέστε τη φιάλη αερίου ελέγχου από τη Μονάδα συγκράτησης φιάλης.

(2) Ξεβιδώστε τον ρυθμιστή πίεσης.

(3) Τοποθετήστε τον ρυθμιστή πίεσης στη νέα φιάλη αερίου ελέγχου.

(4) Τοποθετήστε τη φιάλη στη Μονάδα συγκράτησης.

Εάν χρησιμοποιείται νέος τύπος αερίου, ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει χειροκίνητα τα πεδία δεδομένων στις οθόνες Ρύθμισης φιάλης, όπως περιγράφεται στην ενότητα Διαμόρφωση φιάλης [→ κεφάλαιο 4.7].

(5) Μεταβείτε στην **Αρχική οθόνη** [→ Σχ. 23] και επιλέξτε τον μετρητή φιάλης για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα GALAXY GX2 διαβάζει τον τύπο αερίου.

Εάν υπάρχει πιθανότητα να υπάρχουν υπολείμματα αερίων, χρησιμοποιήστε φιάλη αερίου μηδενισμού. Χρησιμοποιήστε ρυθμιστή ζήτησης ροής και συνδέστε τον στη θύρα αέρα (επάνω είσοδος) ή διαμορφώστε χειροκίνητα το στήριγμα της φιάλης (βλ. βήμα 4 παραπάνω) και χρησιμοποιήστε οποιαδήποτε θύρα/θέση στηρίγματος φιάλης. Η MSA παρέχει μια φιάλη αέρα με ετικέτα RFID γι' αυτόν το σκοπό. Απαιτείται σταθμός βαθμονόμησης με δυνατότητα διευρυμένων ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων. Ανατρέξτε στην ενότητα "Εισαγωγή" [→ κεφάλαιο 2] για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την επιλογή διευρυμένων ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων.

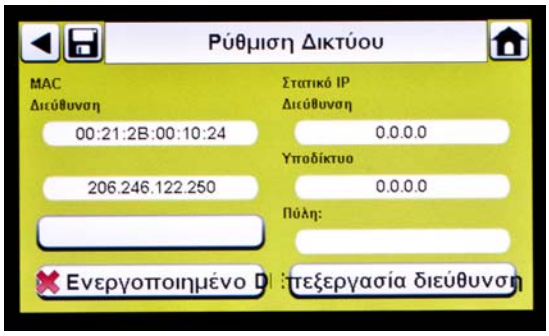
Ρύθμιση Δικτύου [Προαιρετικά]

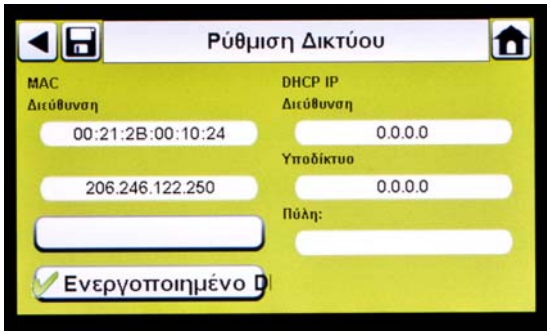
Η Βάση Ελέγχου GALAXY GX2 μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο με έναν Η/Υ μέσω της εφαρμογής λογισμικού MSA Link Pro. Η σύνδεση σε δίκτυο [μία ή πολλαπλές συνδεδεμένες μονάδες] επιτρέπει στο χρήστη να συλλέγει και να αναλύει δεδομένα, να παρακολουθεί τις επιδόσεις και να διαμορφώνει τη Βάση Ελέγχου εξ αποστάσεως.

Ένα καλώδιο Ethernet που υποστηρίζει 10/100 Mb πρέπει να συνδεθεί στην τέρμα δεξιά υποδοχή Ethernet κοιτώντας το μπροστινό μέρος της μονάδας [όπως φαίνεται στο Σχ. 6], και να συνδεθεί επίσης στον Η/Υ ή σε έναν δρομολογητή δικτύου.

Για να διαμορφώσετε τη ρύθμιση δικτύου, μεταβείτε στην οθόνη **GX2 Διαμόρφωση** και επιλέξτε Ρύθμιση Δικτύου. Εμφανίζεται η οθόνη **Ρύθμιση Δικτύου**. Συνιστάται να χρησιμοποιήσετε μια στατική διεύθυνση IP [Static IP] μεταξύ της Κύριας Βάσης Ελέγχου και της εφαρμογής MSA Link Pro.

Το κουμπί διαμόρφωσης διακομιστή χρόνου [δεν φαίνεται] είναι απαραίτητο μόνο αν υπάρχει διαθέσιμος διακομιστής NPT στο εταιρικό δίκτυο. Το τμήμα IT της εταιρείας σας μπορεί να σας βοηθήσει σχετικά με αυτό το θέμα.





Η επιλογή **Ενεργοποιημένο DHCP** [✓] επιτρέπει στο σύστημα GALAXY GX2 να λαμβάνει αυτόματα μια διεύθυνση IP από το δίκτυο. Συνιστάται ο διακομιστής DHCP να αποδίδει πάντοτε την ίδια διεύθυνση IP στη Βάση Ελέγχου ώστε να διατηρούνται οι επικοινωνίες με την εφαρμογή MSA Link Pro.

Εάν χρησιμοποιείτε την εφαρμογή MsaLink Pro, πρέπει να δοθεί μια μοναδική διεύθυνση IP σε όλες τις Βάσεις Ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της κύριας βάσης και των εξαρτημένων βάσεων.

(1) Εάν είναι απενεργοποιημένο το DHCP [✗], επιλέξτε **Επεξεργασία διεύθυνσης** στην οθόνη Ρύθμισης Δικτύου.

▷ Εμφανίζεται η οθόνη **Επεξεργασία Static IP**.



Εάν πρόκειται για εταιρικό δίκτυο, ενδέχεται να απαιτείται η συνεργασία του Τμήματος IT για τη ρύθμιση.

(2) Καταχωρίστε τη **Διεύθυνση** Static IP στο **αριθμητικό πληκτρολόγιο**.
- ▷ Η πρώτη καταχώρηση της διεύθυνσης IP πρέπει να είναι <233. Η τέταρτη καταχώρηση δεν μπορεί να είναι 0 ή 255.
- ▷ Μετά την καταχώρηση, ο κίτρινος δρομέας μετακινείται στο πεδίο Υποδικτύου.

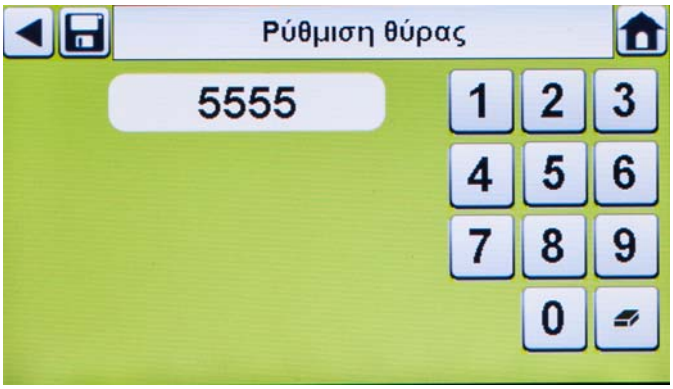
(3) Καταχωρήστε το **Υποδίκτυο** στο **αριθμητικό πληκτρολόγιο**.
- ▷ Μετά την καταχώρηση, ο κίτρινος δρομέας μετακινείται στο πεδίο Πύλης.

(4) Καταχωρήστε την **Πύλη** στο **αριθμητικό πληκτρολόγιο**.
- ▷ Μετά την καταχώρηση, ο κίτρινος δρομέας μετακινείται στο πεδίο Υποδικτύου.

(5) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Ρύθμιση Θύρας (Προαιρετικά)

Η ρύθμιση θύρας συνδέει τη Βάση Ελέγχου GALAXY GX2 στο GX2 Connect για την επικοινωνία που αφορά τις βαθμονομήσεις, τις αποκρίσεις αερίου, τα αρχεία καταγραφής τα δεδομένα και τις διαμορφώσεις, μόνον εφόσον χρησιμοποιείται το MSA Link Pro. Η προεπιλεγμένη θύρα: 5555 είναι επίσης η προεπιλεγμένη θύρα για το GX2 Connect. Και οι δύο θύρες μπορούν να αλλάξουν για το δίκτυο των εγκαταστάσεών σας.



4.6 Διαμόρφωση οργάνου

Το Σύστημα αυτόματου ελέγχου GALAXY GX2 επιτρέπει στον χρήστη να διαμορφώσει ένα περιορισμένο σύνολο ρυθμίσεων των συσκευών ανίχνευσης αερίων στη Βάση Ελέγχου ως εξής:

Διαμορφώσιμες ρυθμίσεις συσκευών ανίχνευσης αερίων στη Βάση Ελέγχου

- Ώρα & Ημερομηνία [ρυθμίζονται αυτόματα σύμφωνα με την ώρα & ημερομηνία της Βάσης Ελέγχου]
- Ώρα με μορφή 24 ωρών
- Τιμή αερίου βαθμονόμησης
- Όνομα εταιρείας
- Όνομα τμήματος εταιρείας
- Όνομα χρήστη
- Προειδοποίηση έκθεσης
- Συναγερμός έκθεσης
- TWA
- STEL
- Προειδοποίηση ανεπάρκειας
- Συναγερμός ανεπάρκειας
- Επιθυμητή τιμή συναγερμού
- Ενεργοποίηση κλειδώματος
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση δόνησης
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση LED
- Ενεργοποίηση κόρνας
- Άνθρωπος βρίσκεται πεσμένος στο έδαφος [όπου ισχύει]
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση καναλιού αισθητήρα
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση επόμενης βαθμονόμησης
- Διάστημα επόμενης βαθμονόμησης
- Ενεργοποιημένος μέσος όρος
- Ενεργοποίηση υψηλής τιμής peak
- Διάστημα καταγραφής δεδομένων

Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τις ρυθμίσεις αυτές σε ένα επαναχρησιμοποιήσιμο αρχείο για μεταγενέστερη χρήση [◊ Αποθήκευση ρυθμίσεων]. Οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται στο κλειδί USB του GALAXY GX2. Κανένα αρχείο ρυθμίσεων οργάνου δεν αποθηκεύεται τοπικά.

Όλες οι ρυθμίσεις που καταχωρούνται στη Διαμόρφωση οργάνου πρέπει να αποθηκεύονται στις αντίστοιχες οθόνες. **Για την εφαρμογή ρυθμίσεων στο όργανο, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει Ενημέρωση ρυθμίσεων προτού αφαιρέσει το όργανο από το σύστημα.**

Η πρόσβαση στις οθόνες διαμόρφωσης οργάνου είναι δυνατή **μόνο όταν έχει τοποθετηθεί κάποιο όργανο στη Βάση Ελέγχου**.

Για να διαμορφώσετε ένα όργανο, συνδέστε το κλειδί USB του GALAXY GX2 και μεταβείτε στη σελίδα Διαχειριστή. Επιλέξτε την οθόνη **GX2 Διαμόρφωση** [→ Σχ. 23] και στη συνέχεια **Διαμόρφωση οργάνου**. Εμφανίζεται η οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου.



Σχ. 18 Διαμόρφωση οργάνου

1 Ρύθμιση οργάνου
2 Ρύθμιση αισθητήρα
3 Αποθήκευση ρυθμίσεων
4 Ρυθμίσεις Load
5 Ενημέρωση ρυθμίσεων

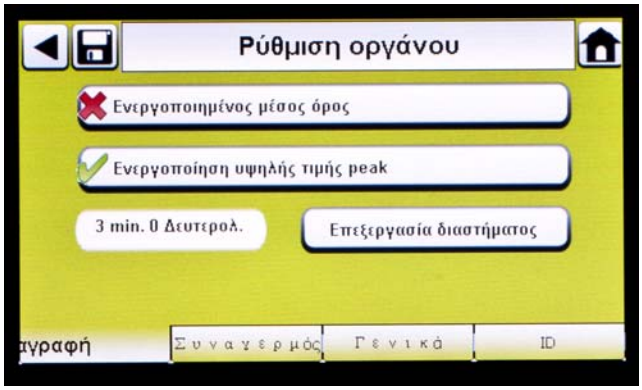
Ρύθμιση οργάνου

Ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τη δυνατότητα συλλογής αρχείων καταγραφής δεδομένων του οργάνου, τους συναγερμούς, τα διαστήματα βαθμονόμησης και την ταυτοποίηση των χρηστών στις 4 καρτέλες της σελίδας Ρύθμισης οργάνου.

- Από την οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου, επιλέξτε Ρύθμιση οργάνου [→ Σχ. 18].

Καρτέλα Καταγραφής δεδομένων

Επιλέξτε την καρτέλα Καταγραφή δεδομένων για να ρυθμίσετε πώς θα συλλέγει το όργανο τα δεδομένα σχετικά με τις ενδείξεις των αισθητήρων κατά τη διάρκεια ενός προκαθορισμένου διαστήματος.

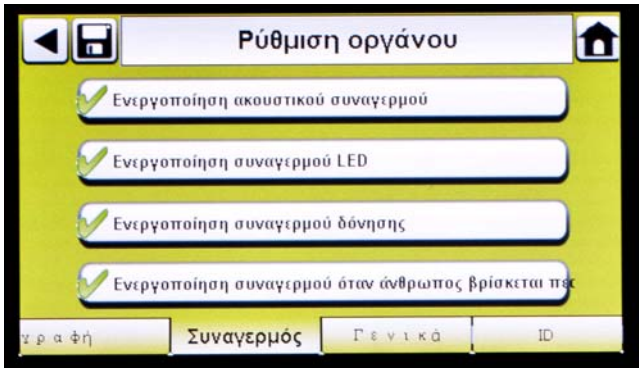


Σχ. 19 Ρύθμιση οργάνου – Καταγραφή δεδομένων

- Η επιλογή Ενεργοποιημένος μέσος όρος [✓] επιτρέπει τη συλλογή ενός μέσου όρου των ενδείξεων των αισθητήρων κατά τη διάρκεια ενός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος.
- Η επιλογή Ενεργοποίηση υψηλής τιμής peak [✓] επιτρέπει την καταγραφή της υψηλότερης ένδειξης κατά τη διάρκεια ενός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος.
- Η επιλογή Επεξεργασία διαστήματος επιτρέπει στον χρήστη να ορίσει ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για την καταγραφή των δεδομένων του οργάνου στο αρχείο καταγραφής δεδομένων. Όσο μικρότερο είναι αυτό το διάστημα, τόσο συχνότερα αποθηκεύονται τα δεδομένα στο αρχείο καταγραφής δεδομένων. Απαιτείται περισσότερος χρόνος για τη λήψη μεγάλων αρχείων καταγραφής δεδομένων.

Καρτέλα Συναγερμού

Επιλέξτε την καρτέλα Συναγερμός για να ρυθμίσετε τις δυνατότητες συναγερμού του οργάνου.

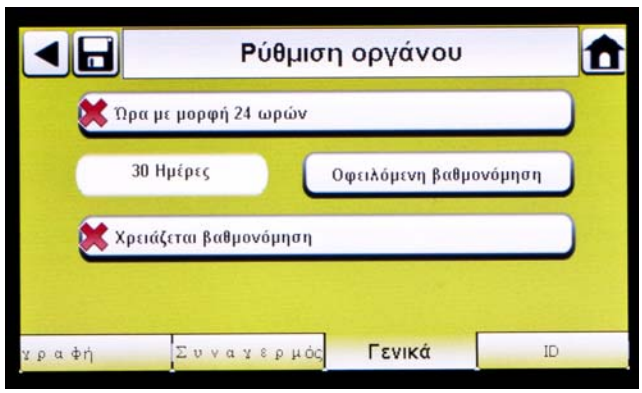


Σχ. 20 Ρύθμιση οργάνου – Συναγερμός

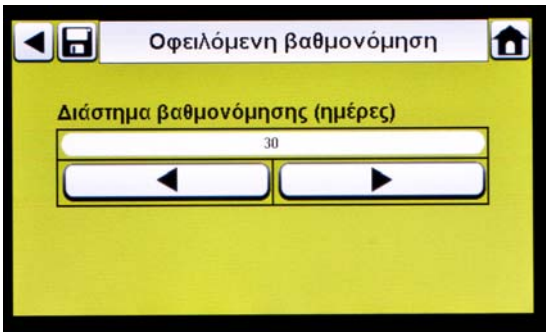
- Η επιλογή Ενεργοποίηση ακουστικού συναγερμού [✓] ρυθμίζει το όργανο να εκπέμπει έναν ήχο beep σε κατάσταση συναγερμού.
- Η επιλογή Ενεργοποίηση συναγερμού LED [✓] ρυθμίζει το όργανο να αναβοσβήνει τις λυχνίες LED σε κατάσταση συναγερμού.
- Η επιλογή Ενεργοποίηση συναγερμού δόνησης [✓] ρυθμίζει το όργανο να εκπέμπει έναν συναγερμό δόνησης υπό κατάλληλες συνθήκες.
- Η επιλογή Ενεργοποίηση συναγερμού όταν άνθρωπος βρίσκεται πεσμένος στο έδαφος [όπου ισχύει] ενεργοποιεί τον ακουστικό συναγερμό και τους συναγερμούς LED εάν το όργανο δεν εντοπίσει κίνηση για 30 δευτερόλεπτα [επιλέξτε συσκευές ανίχνευσης αερίων που είναι εξοπλισμένες με αυτό το χαρακτηριστικό].

Καρτέλα Γενικά

Επιλέξτε την καρτέλα Γενικά για να ρυθμίσετε το διάστημα βαθμονόμησης του οργάνου. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει Ώρα με μορφή 24 ωρών ή Ώρα με μορφή 12 ωρών.



Σχ. 21 Ρύθμιση οργάνου – Γενικά



(1) Επιλέξτε **Ώρα με μορφή 24 ωρών** για να ρυθμίσετε τη συσκευή να χρησιμοποιεί αυτό το πρότυπο. Διαφορετικά, το όργανο θα λειτουργεί με το προεπιλεγμένο πρότυπο Ώρας με μορφή 12 ωρών.

(2) Επιλέξτε **Οφειλόμενη βαθμονόμηση** για να ρυθμίσετε το διάστημα βαθμονόμησης του οργάνου.
   ▷ Εμφανίζεται η οθόνη Διαστήματος βαθμονόμησης.

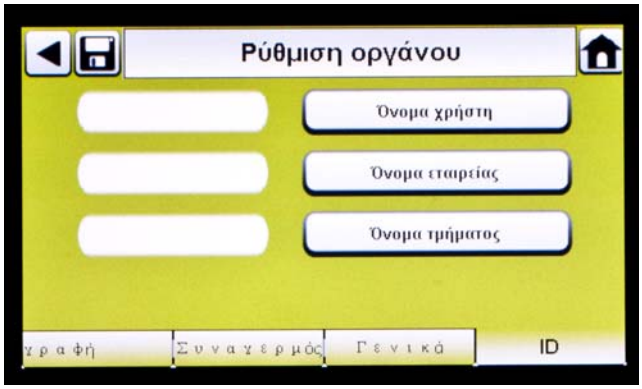
(3) Ρυθμίστε το **Διάστημα βαθμονόμησης [Ημέρες]**.

(4) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Για σωστή λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι οι τιμές των διαστημάτων Οφειλόμενης βαθμονόμησης του συστήματος GALAXY GX2 και του οργάνου ταυτίζονται. Εάν δεν ενεργοποιηθεί αυτή η ρύθμιση, η βαθμονόμηση εκτελείται βάσει του Διαστήματος βαθμονόμησης της συσκευής ανίχνευσης αερίων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερο [ή λιγότερο, ανάλογα με τη ρύθμιση] συχνή βαθμονόμηση του οργάνου και ανεπιθύμητες ενδείξεις καθυστέρησης.

Καρτέλα ID

Επιλέξτε την καρτέλα ID για να ρυθμίσετε το όνομα χρήστη, την επωνυμία εταιρείας και το τμήμα.



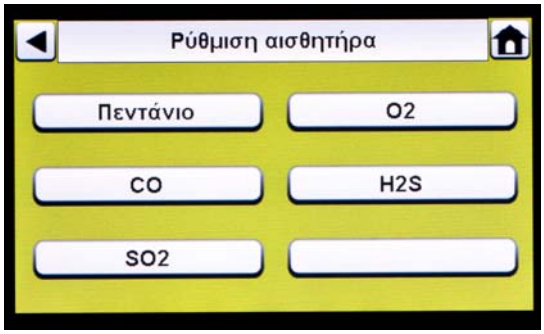
Σχ. 22 Ρύθμιση οργάνου - ID

(1) Επιλέξτε **Όνομα χρήστη** για να πραγματοποιήσετε μια ανάθεση.
(2) Καταχωρήστε το **όνομα** στο **πληκτρολόγιο**.
(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση** και στη συνέχεια το **πίσω βέλος**.
(4) Επιλέξτε **Όνομα εταιρείας**.
(5) Καταχωρήστε το **όνομα** στο **πληκτρολόγιο**.
(6) Επιλέξτε **Αποθήκευση** και στη συνέχεια το **πίσω βέλος**.
(7) Επιλέξτε **Όνομα τμήματος**.
(8) Καταχωρήστε το **όνομα** στο **πληκτρολόγιο**.
(9) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Για να εφαρμόσετε τις ρυθμίσεις στο όργανο επιλέξτε **Ενημέρωση ρυθμίσεων** στην οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου [→ Σχ. 18], προτού αφαιρέσετε το όργανο από τη Βάση Ελέγχου GALAXY GX2.

Ρύθμιση αισθητήρα

Το σύστημα GALAXY GX2 εμφανίζει τους τύπους αερίων που είναι προγραμματισμένο να εντοπίζει το όργανο. Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τις ρυθμίσεις αισθητήρα, να αλλάξει την τιμή διαστήματος, να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τους συναγερμούς και να ορίσει κλείδωμα συναγερμών. Δεν είναι δυνατή η προσθήκη νέων αισθητήρων ή η μεταβολή των τύπων αισθητήρων στο σύστημα GALAXY GX2. Οι ενέργειες αυτές πρέπει να γίνονται σε εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA.



(1) Από την οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου, επιλέξτε **Ρύθμιση αισθητήρα** [→ Σχ. 18].

▷ Στην οθόνη αυτή εμφανίζονται οι αισθητήρες που είναι εγκατεστημένοι στο όργανο.



(2) Επιλέξτε τον **αισθητήρα** που θέλετε να διαμορφώσετε στην οθόνη Ρύθμισης αισθητήρα.

Καρτέλα Επιλογών

Επιλέξτε την καρτέλα Επιλογές για να ρυθμίσετε την τιμή αερίου span και να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τον αισθητήρα για αυτόν τον τύπο αερίου.

(1) Επιλέξτε **Τιμή αερίου-span** για να καταχωρήσετε την τιμή αερίου-span βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου. Ελέγξτε το εγχειρίδιο χρήστη του οργάνου για την προτεινόμενη τιμή αερίου-span κάθε αισθητήρα.

▷ Η Βάση Ελέγχου GALAXY GX2 δεν επιτρέπει την εισαγωγή τιμών αερίου-span εκτός του εύρους τιμών του οργάνου. Το όργανο μεταδίδει το εύρος τιμών του στη Βάση Ελέγχου.

⚠ Προειδοποίηση!

Η χρήση εσφαλμένης τιμής αερίου-span μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μείωση της ικανότητας της συσκευής ανίχνευσης αερίων να προειδοποιεί τον χρήστη για επικίνδυνες συνθήκες. Η συσκευή ανίχνευσης αερίων ενδέχεται να μην λειτουργήσει κανονικά και οι άνθρωποι που βασίζουν την ασφάλειά τους στη συσκευή αυτή μπορεί να υποστούν σοβαρούς τραυματισμούς ή και να χάσουν τη ζωή τους.

(2) Καταχωρήστε την **Τιμή αερίου-span** στο αριθμητικό πληκτρολόγιο.

(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση** και στη συνέχεια το **πίσω βέλος**.

Καρτέλες Επιθυμητών τιμών συναγερμού

Επιλέξτε τις καρτέλες LO, HI, STEL και TWA για να ενεργοποιήσετε κάθε συναγερμό, να θέσετε τα καθορισμένα όρια ή να ενεργοποιήσετε το κλείδωμα κάθε αισθητήρα.

⚠ Προειδοποίηση!

Η χρήση εσφαλμένης ρύθμισης συναγερμού μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μείωση της ικανότητας της συσκευής ανίχνευσης αερίων να προειδοποιεί τον χρήστη για επικίνδυνες συνθήκες. Η μεταβολή των επιπέδων συναγερμού πρέπει να πραγματοποιείται με πολύ μεγάλη προσοχή. Βεβαιωθείτε ότι τυχόν αλλαγές όσον αφορά τους συναγερμούς έχουν ρυθμιστεί πριν από τη χρήση του οργάνου.

Το σύστημα GALAXY GX2 διαβάζει τα όρια συναγερμού από το όργανο και δεν επιτρέπει οι τιμές που καταχωρούνται να υπερβαίνουν αυτά τα όρια.

- LO είναι ένας προειδοποιητικός συναγερμός που υποδεικνύει ότι το όργανο είναι εκτεθειμένο σε επίπεδο αερίου ανώτερο από το πρώτο επίπεδο συναγερμού. Για τους αισθητήρες οξυγόνου, αυτό το επίπεδο συναγερμού μπορεί κάλλιστα να είναι κάτω από 20,7 %Vol.
- HI είναι ένας προειδοποιητικός συναγερμός που υποδεικνύει ότι το όργανο είναι εκτεθειμένο σε επίπεδο αερίου ανώτερο από το δεύτερο επίπεδο συναγερμού. Για τους αισθητήρες οξυγόνου, αυτό το επίπεδο συναγερμού μπορεί κάλλιστα να είναι κάτω από 20,7 %Vol.
- STEL είναι ο προειδοποιητικός συναγερμός ορίου βραχυπρόθεσμης έκθεσης που υποδεικνύει ότι το όργανο είναι εκτεθειμένο σε ανώτερο από το επιτρεπτό όριο αερίου για 15 λεπτά.
- TWA είναι ο χρονικά σταθμισμένος μέσος όρος που προβάλλει τις τρέχουσες ενδείξεις αερίου για περίοδο 8 ωρών. Ο προειδοποιητικός συναγερμός υποδεικνύει εάν οι προβολές αγγίζουν υψηλότερο από το επιτρεπτό όριο.

Για να αλλάξτε την επιθυμητή τιμή συναγερμού:

(1) Επιλέξτε **Επιθυμητή τιμή συναγερμού** από τις αντίστοιχες οθόνες των καρτελών LO, HI, STEL ή TWA.

(2) Καταχωρήστε την **επιθυμητή τιμή** στο αριθμητικό πληκτρολόγιο.

(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Αποθήκευση ρυθμίσεων

Αφού διαμορφωθούν οι ρυθμίσεις του οργάνου, μπορούν να αποθηκευθούν σε μια μονάδα USB για μελλοντική εφαρμογή σε άλλο όργανο.



(1) Από την οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου, επιλέξτε **Αποθήκευση ρυθμίσεων** [🖫].

(2) Καταχωρήστε ένα **όνομα αρχείου** για τις ρυθμίσεις στο πληκτρολόγιο.

Το όνομα αρχείου δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 24 χαρακτήρες δυτικής γλώσσας. Σας συνιστούμε να τηρείτε λεπτομερή περιγραφή των αλλαγμένων ρυθμίσεων για κάθε αρχείο σε ασφαλή τοποθεσία, ώστε να διασφαλίζετε τη σωστή διαμόρφωση των συσκευών ανίχνευσης αερίων.

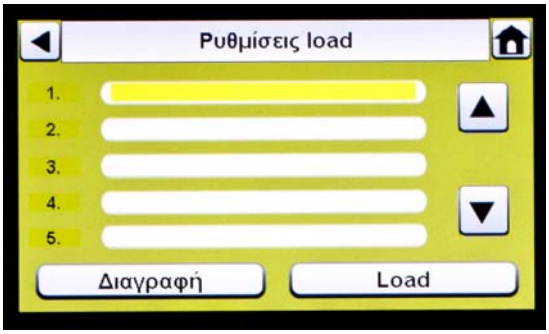
(3) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Φόρτωση/Διαγραφή ρυθμίσεων

Οι διαμορφωμένες ρυθμίσεις οργάνου μπορούν να φορτωθούν στη Βάση Ελέγχου GALAXY GX2 και να εφαρμοστούν σε κάποιο όργανο, εφόσον το κλειδί USB του GALAXY GX2 είναι συνδεδεμένο στην Κύρια Βάση Ελέγχου όπως περιγράφεται στην παράγραφο **Μονάδες USB** [→ κεφάλαιο 2.4] της ενότητας "Χαρακτηριστικά συστήματος".

Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο κατά τη διαμόρφωση πολλών οργάνων. Οι ρυθμίσεις που δεν χρησιμοποιούνται μπορούν να διαγραφούν οριστικά από τη Βάση Ελέγχου. Μπορούν να μεταφερθούν αποτελεσματικά προκαθορισμένες ρυθμίσεις από μια μονάδα USB.

Για να φορτώσετε ή να διαγράψετε ρυθμίσεις:



(1) Τοποθετήστε μια **μονάδα USB** με τις αποθηκευμένες ρυθμίσεις στη θύρα που βρίσκεται κάτω από τη θύρα της κάρτας μνήμης στη δεξιά πλευρά της Βάσης Ελέγχου.

(2) Επιλέξτε **Διαμόρφωση οργάνου** από την Αρχική οθόνη.

(3) Από την οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου, επιλέξτε **Φόρτωση ρυθμίσεων**.

Εμφανίζονται οι ρυθμίσεις που είναι αποθηκευμένες στο κλειδί USB του GALAXY GX2.

(4) Με τα **βέλη πάνω ή κάτω** επισημάνετε το όνομα αρχείου ρυθμίσεων που θα εφαρμοστεί.

(5) Επιλέξτε **Φόρτωση** για να εφαρμόσετε τη ρύθμιση στο όργανο.
Επιλέξτε **Διαγραφή** για να απαλείψετε οριστικά τη ρύθμιση από τη μονάδα USB.

(6) Για να μεταβείτε στην οθόνη Διαμόρφωσης οργάνου, επιλέξτε το **πίσω βέλος** στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης.

Ενημέρωση ρυθμίσεων

Επιλέξτε **Ενημέρωση ρυθμίσεων** για να αποθηκεύσετε ή να διαγράψετε τις ρυθμίσεις του οργάνου.

Επαναλάβετε τα βήματα της Φόρτωσης ρυθμίσεων και Ενημέρωσης ρυθμίσεων **για κάθε νέο όργανο** που πρόκειται να αλλαχθεί.

4.7 Διαμόρφωση φιάλης

Ο χρήστης μπορεί να διαμορφώσει το σύστημα GALAXY GX2, ώστε να αλλάζει τα αντιστοιχισμένα αέρια σε κάθε μονάδα συγκράτησης φιάλης που είναι συνδεδεμένη στις Βάσεις Ελέγχου.

(1) Για να προσπελάσετε τη Διαμόρφωση φιάλης, μεταβείτε στην οθόνη **Διαχειριστή**:

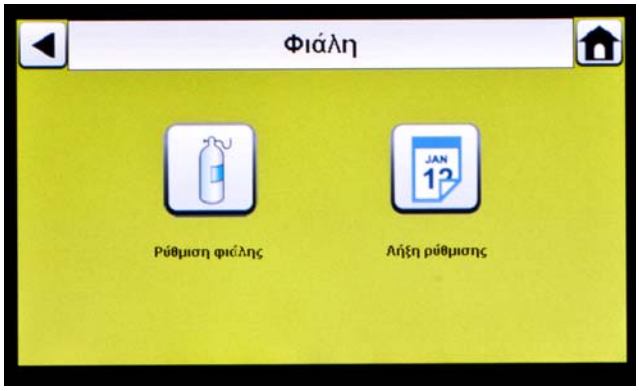


Σχ. 23 Οθόνη Διαχειριστή

1 Εικονίδιο – Διαμόρφωση φιάλης *2 Εικονίδιο – Αρχική οθόνη*

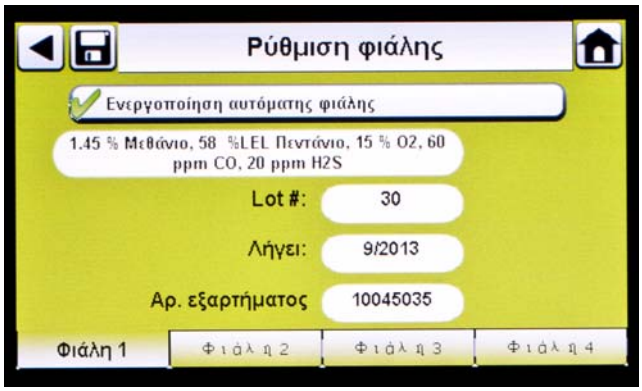
(2) Επιλέξτε **Διαμόρφωση φιάλης**.

▷ Εμφανίζεται η οθόνη Φιάλης.



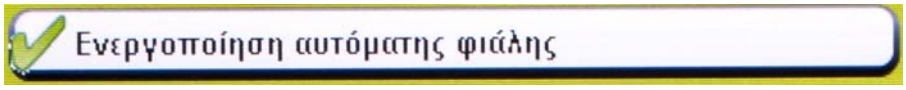
Ρύθμιση φιάλης

- Επιλέξτε **Ρύθμιση φιάλης**.
  - ▷ Εμφανίζεται η οθόνη Ρύθμισης φιάλης για τη Φιάλη 1, που είναι η πλησιέστερη φιάλη στη Βάση Ελέγχου.



Καρτέλες φιαλών

Τα δεδομένα των φιαλών συμπληρώνονται αυτόματα όταν χρησιμοποιείται η ηλεκτρονική μονάδα συγκράτησης φιάλης και φιάλη αερίου ελέγχου με ετικέτα RFID. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ενεργοποιημένο όταν το σχετικό κουμπί εμφανίζεται ως εξής:



Τα πεδία **Lot #** και **Λήγειδεν μπορούν να συμπληρωθούν χειροκίνητα**. Συμπληρώνονται μόνο όταν χρησιμοποιείται ηλεκτρονική μονάδα συγκράτησης φιάλης.

Για να συμπληρώσετε τα δεδομένα φιάλης, εάν δεν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονική μονάδα συγκράτησης φιάλης:

(1) Επιλέξτε «✕» στο κουμπί Ενεργοποίηση αυτόματης φιάλης για χειροκίνητη καταχώρηση.

(2) Επιλέξτε **Επεξεργασία** στην οθόνη Ρύθμισης φιάλης.

(3) Εμφανίζεται η ερώτηση επιβεβαίωσης «Αποθήκευση αλλαγών;» Επιλέξτε **Ναι**.
  - ▷ Εμφανίζεται η οθόνη Επεξεργασίας δεδομένων φιάλης.



(4) Ρυθμίστε το **Αέριο** με τα **βέλη πάνω ή κάτω**. Εάν υπάρχει ένα αέριο στη φιάλη, επιλέξτε 1. **Για περισσότερα αέρια στην ίδια φιάλη (2-6 αέρια)**, συμπληρώστε τις παραμέτρους των αερίων.

Παράδειγμα: εάν η Φιάλη 1 περιέχει αέριο τεσσάρων συστατικών, πρέπει να συμπληρωθούν τέσσερις ομάδες παραμέτρων αερίου (αέρια 1, 2, 3 και 4). Για να αφαιρέσετε ένα αέριο από τον κατάλογο, ρυθμίστε την **Τιμή** σε μηδέν (0), τα πεδία **Μονάδα** και **Τύπος** σε Κανένα και επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Εάν χρησιμοποιείτε φιάλη αερίου τεσσάρων συστατικών της MSA με πεντάνιο, καταχωρήστε 5 αέρια (πεντάνιο 58% LEL και μεθάνιο 1,45%vol συν τα αέρια O_2, CO και H_2S).

(5) Ρυθμίστε τη Μονάδα με τα **βέλη αριστερά ή δεξιά**.

(6) Ρυθμίστε την Τιμή καταχωρώντας τη σωστή τιμή στο **αριθμητικό πληκτρολόγιο**.

(7) Ρυθμίστε τον Τύπο με τα **βέλη αριστερά ή δεξιά**.

(8) Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 6 για κάθε αέριο που εμπεριέχεται στην αντίστοιχη φιάλη.

(9) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

Προειδοποίηση!

Η σωστή ρύθμιση των φιαλών αερίου χωρίς ετικέτα RFID είναι καίριας σημασίας. Ενδέχεται να μην πραγματοποιηθεί ακριβής βαθμονόμηση εάν έχουν καταχωριστεί εσφαλμένες τιμές για τη φιάλη. Ο χρήστης πρέπει να επιβεβαιώνει επίσης ότι η συγκέντρωση αερίου της φιάλης είναι συμβατή με τα αντίστοιχα όργανα που θα υποβληθούν σε βαθμονόμηση. Η συσκευή ανίχνευσης αερίων ενδέχεται να μην λειτουργήσει κανονικά και τα άτομα που βασίζουν την ασφάλειά τους στη συσκευή αυτή μπορεί να υποστούν σοβαρούς τραυματισμούς ή και να χάσουν τη ζωή τους.

Το GALAXY GX2 δεν θα επιτρέψει την καταχώρηση τιμών αερίων άνω του 75%LEL για κανένα εύφλεκτο αέριο, εκτός του μεθανίου. Ανατρέξτε στις ειδικές προϋποθέσεις χρήσης που ακολουθούν, για χρήση μεθανίου άνω του 100%LEL.

Λήξη ρύθμισης

Όταν χρησιμοποιείται η ηλεκτρονική μονάδα συγκράτησης φιάλης, η ημερομηνία λήξης της φιάλης αερίου διαβάζεται αυτόματα από την ετικέτα RFID. Η Βάση Ελέγχου μπορεί να στείλει ειδοποίηση μέσω e-mail [εάν έχει διαμορφωθεί από τον χρήστη] για την επικείμενη λήξη πριν από την ημερομηνία λήξης. Ο χρήστης πρέπει να ορίσει **πόσες εβδομάδες νωρίτερα θα αποστέλλεται η ειδοποίηση**. Αυτό το χρονικό διάστημα συνιστάται να αντιστοιχεί στον χρόνο που απαιτείται για την αντικατάσταση της φιάλης ή την παραγγελία νέας φιάλης.

Επιλέξτε **Λήξη ρύθμισης** στην οθόνη Φιάλης για να προσπελάσετε τις οθόνες Ρύθμισης ημ/νίας λήξης.



(1) Ρυθμίστε τις **Εβδομάδες που απομένουν έως τη λήξη** με τα βέλη πάνω ή κάτω.
   ▷ Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 4 εβδομάδες.

(2) Επιλέξτε **Αποθήκευση**.

(3) Επαναλάβετε τα βήματα 1 και 2 για κάθε φιάλη.

Το χαρακτηριστικό αυτό είναι διαθέσιμο μόνο για ηλεκτρονικές Μονάδες συγκράτησης φιάλης με φιάλες αερίου ελέγχου με ετικέτα RFID.

Ειδικές προϋποθέσεις χρήσης με μεθάνιο 100% LEL και άνω ως αέριο βαθμονόμησης

Το GALAXY GX2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βαθμονόμηση ή τη δοκιμή απόκρισης αερίων των οργάνων ALTAIR 5X IR με αισθητήρα IR 100% Vol μεθανίου. Το επιτρεπτό εύρος μεθανίου προς χρήση στον αισθητήρα IR είναι μεταξύ 15% Vol και 50% Vol. Για πλήρως αυτοματοποιημένη ρύθμιση, παρέχεται αέριο βαθμονόμησης MSA PN 10075804, 50% Vol μεθανίου με ετικέτα RFID.

Πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις για την ασφαλή χρήση αυτού του αερίου:

Οι συστοιχίες βάσεων ελέγχου GALAXY GX2 πρέπει να τοποθετηθούν σε ερμάριο καύσης, με το συρόμενο παράθυρο κλειστό κατά τη βαθμονόμηση ή τον έλεγχο απόκρισης αερίου του οργάνου. Το ερμάριο καύσης πρέπει να έχει ικανότητα αναρρόφησης τουλάχιστον 80 ft/min και η MSA συνιστά να είναι συνδεδεμένο σε εφεδρική πηγή τροφοδοσίας για τη διασφάλιση της λειτουργίας.

Το χαρακτηριστικό αυτό έχει εγκριθεί προς χρήση με 15% Vol έως 50% Vol μεθανίου. Η χρήση προπανίου, βουτανίου ή οποιουδήποτε άλλου βαρύτερου από τον αέρα εύφλεκτου αερίου ίσου με ή άνω του 75% LEL μπλοκάρεται και δεν επιτρέπεται στο αυτόματο σύστημα ελέγχου GALAXY GX2.

Προειδοποίηση!

Η παράλειψη συμμόρφωσης με τις παραπάνω ειδικές προϋποθέσεις μπορεί να οδηγήσει σε υλική ζημία, σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

5 Χρήση του συστήματος GALAXY GX2

Αφού ρυθμίσει και διαμορφώσει το σύστημα GALAXY GX2 ώστε να δέχεται συσκευές ανίχνευσης αερίων, ο χρήστης πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα για την εκτέλεση δοκιμών οργάνων.

5.1 Εκκίνηση Λειτουργίας Συστήματος

Το σύστημα τίθεται σε λειτουργία όταν συνδέεται στη μονάδα η Μονάδα ισχύος AC ή ο Προσαρμογέας τροφοδοτικού αυτοκινήτου και παρέχεται αξιόπιστη τροφοδοσία. Το σύστημα GALAXY GX2 δεν διαθέτει πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης και είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να παραμένει ενεργοποιημένο.

5.2 Τοποθέτηση του οργάνου

Η Βάση Ελέγχου του GALAXY GX2 περιλαμβάνει μια από τρεις βάσεις οργάνων για την υποδοχή των συσκευών ανίχνευσης αερίων της οικογένειας ALTAIR.

Για να τοποθετήσετε όλα τα όργανα, εκτός του οργάνου ALTAIR 5/5X:



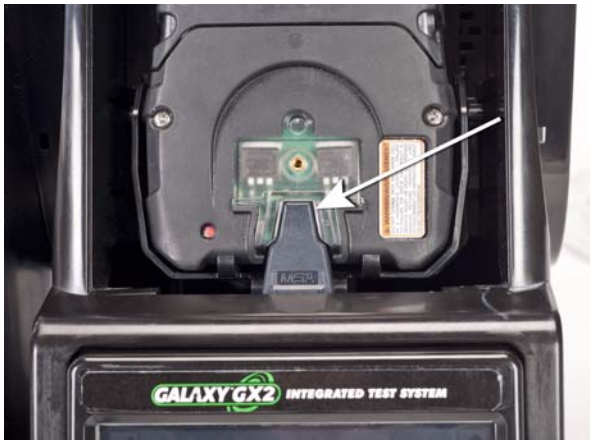
(1) Τοποθετήστε το κάτω μέρος του οργάνου στη βάση και πιέστε το πάνω μέρος έως ότου ασφαλίσει.

Υπάρχει καθυστέρηση αρκετών δευτερολέπτων από τη στιγμή της τοποθέτησης του οργάνου μέχρι την έναρξη των δοκιμών αερίων, ενόσω ολοκληρώνεται η επικοινωνία. Μια οθόνη Προόδου δείχνει πότε ξεκινά η δοκιμή αερίων.



(2) Εάν χρησιμοποιείτε την επιλογή φόρτισης του οργάνου ALTAIR 4/4X, βεβαιωθείτε ότι η επαφή του οργάνου ακουμπά στην υποδοχή φόρτισης της Βάσης Ελέγχου στο κάτω μέρος της βάσης.

Για να τοποθετήσετε το όργανο ALTAIR 5/5X:



(1) Τοποθετήστε το όργανο στη βάση, σύροντας το κάτω μέρος στην υποδοχή φόρτισης.

- Εάν η Βάση Ελέγχου σας διαθέτει το προαιρετικό χαρακτηριστικό φόρτισης, βεβαιωθείτε ότι η επαφή του οργάνου ακουμπά στην υποδοχή φόρτισης στο κάτω μέρος της βάσης.



(2) Στρέψτε το όργανο στη βάση με κατεύθυνση προς τα επάνω, μέσα στο περίβλημα της εισόδου αερίου [βλ. βέλος]. Το όργανο θα ασφαλίσει στη θέση του όταν τοποθετηθεί σωστά.

(3) Βεβαιωθείτε ότι τα κόκκινα LED του οργάνου αναβοσβήνουν κατά την επικοινωνία με τη Βάση Ελέγχου.

Υπάρχει καθυστέρηση αρκετών δευτερολέπτων από τη στιγμή της τοποθέτησης του οργάνου μέχρι την έναρξη των δοκιμών αερίων, ενόσω ολοκληρώνεται η επικοινωνία. Μια οθόνη Προόδου δείχνει πότε ξεκινά η δοκιμή αερίων.

5.3 Διεξαγωγή δοκιμής

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εκτελέσετε μια δοκιμή οργάνου:

(1) Θέστε σε λειτουργία τη συσκευή ανίχνευσης αερίων και αφήστε την να προθερμανθεί ακολουθώντας τις οδηγίες του εγχειριδίου του οργάνου.

Προειδοποίηση!

Το όργανο πρέπει να προθερμανθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του αντίστοιχου εγχειριδίου, προτού επιχειρήσετε να εκτελέσετε βαθμονόμηση. Εάν δεν αφήσετε τη μονάδα να προθερμανθεί, μπορεί να προκληθούν εσφαλμένα αποτελέσματα δοκιμών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβείς βαθμονομήσεις.

(2) Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις της φιάλης αερίου ελέγχου είναι σωστά τοποθετημένες στο ρακόρ σύνδεσης της εισόδου αερίου ή ότι οι φιάλες είναι σωστά βιδωμένες στις Μονάδες συγκράτησης φιάλης και περιέχουν αέριο.

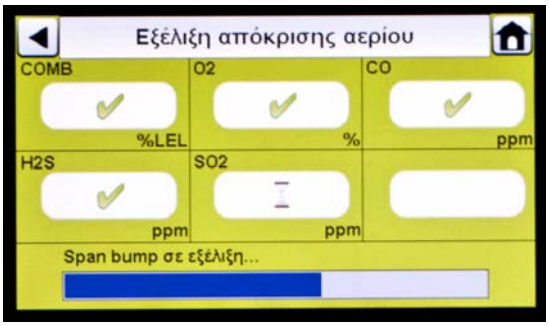
(3) Επιβεβαιώστε την επιλεγμένη λειτουργία που αναγράφεται στην επάνω αριστερή γωνία της Αρχικής οθόνης. (Μόνο βαθμονόμηση, Μόνο απόκριση αερίου ή Απόκριση αερίου/ Βαθμονόμηση Αποτυχία.)

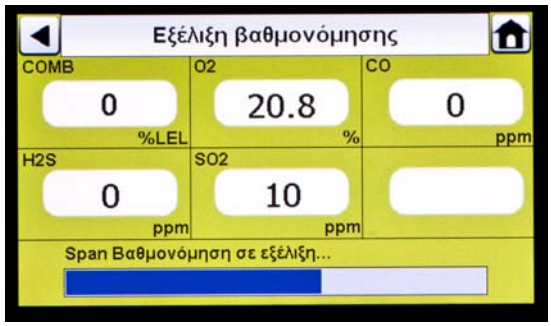
Εάν δεν είναι επιλεγμένη η επιθυμητή λειτουργία, ανατρέξτε στην ενότητα Ρύθμιση GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 4.5] του παρόντος εγχειριδίου.

Προτού τοποθετήσετε ένα όργανο ALTAIR, ALTAIR 2X ή ALTAIR Pro στη Βάση Ελέγχου, πατήστε το κουμπί ελέγχου οργάνου και έπειτα τοποθετήστε το όργανο στη Βάση Ελέγχου.

(4) Το σύστημα GALAXY GX2 διαβάζει τη διαμόρφωση του οργάνου μέσω της ζεύξης IR (υπερύθρων) για έως και 10 δευτερόλεπτα. Εάν αναβοσβήνουν με κόκκινο χρώμα τα LED του οργάνου, μην αφαιρέσετε το όργανο. Αυτό δείχνει ότι βρίσκεται σε εξέλιξη η επικοινωνία IR (υπερύθρων).

(5) Μετά την αρχική επικοινωνία IR, εμφανίζεται η οθόνη προόδου απόκρισης αερίου ή βαθμονόμησης που περιλαμβάνει έως και έξι τύπους αερίου και μια μπάρα προόδου.





Στην οθόνη προόδου απόκρισης αερίου εμφανίζεται ένα σύμβολο κλεψύδρας σε κάθε τετραγωνίδιο αισθητήρα έως ότου ολοκληρωθεί η δοκιμή απόκρισης αερίου για αυτόν τον αισθητήρα. Ένα πράσινο σημάδι ελέγχου (✓) ή ένα κόκκινο X (✗) θα εμφανιστεί για κάθε αισθητήρα, αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή απόκρισης αερίου.

Εάν η Βάση Ελέγχου είναι διαμορφωμένη έτσι ώστε να πραγματοποιεί λήψη του αρχείου καταγραφής δεδομένων συνεδρίας ή/και του περιοδικού αρχείου καταγραφής δεδομένων από το όργανο, θα πραγματοποιηθεί λήψη μετά τη βαθμονόμηση ή τη δοκιμή απόκρισης αερίου. Ανατρέξτε στην ενότητα Ρύθμιση GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 4.5] για να διαμορφώσετε αυτό το χαρακτηριστικό.

Υπενθύμιση: Τα αρχεία καταγραφής δεδομένων του οργάνου μπορούν να ληφθούν μόνο όταν είναι ενεργοποιημένη μια σύνδεση Ethernet με το λογισμικό MSA Link Pro ή μέσω μιας συσκευής IR (υπερύθρων) με το MSA Link.

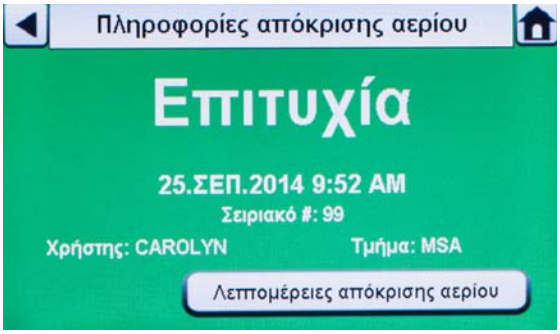
Εάν αφαιρέσετε το όργανο, ενόσω η Βάση Ελέγχου εκτελεί βαθμονόμηση ή δοκιμή απόκρισης αερίου, το όργανο θα επιστρέψει στις τελευταίες έγκυρες παραμέτρους βαθμονόμησης που έχουν διατηρηθεί. Για τις συσκευές ανίχνευσης αερίων με πολλαπλούς αισθητήρες, οι πράσινες τιμές προόδου βαθμονόμησης λαμβάνονται ως έγκυρη βαθμονόμηση.

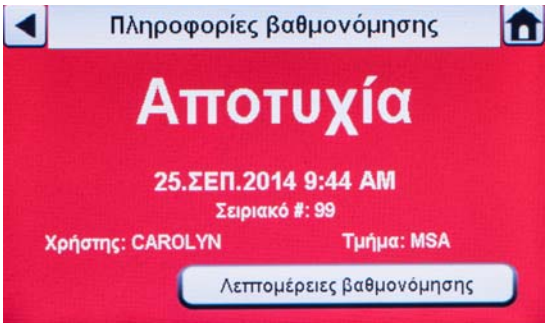
Χρήσιμη συμβουλή: Τα περιοδικά αρχεία καταγραφής δεδομένων του οργάνου μπορεί να αποκτήσουν μεγάλο μέγεθος και συνεπώς η λήψη τους να απαιτεί πολύ χρόνο, ιδίως για το όργανο ALTAIR 5/5X. Η MSA συστήνει τη λήψη και διαγραφή των περιοδικών αρχείων καταγραφής δεδομένων μετά από κάθε έλεγχο. Η Διαγραφή αρχείων καταγραφής δεδομένων είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση.

Το σύστημα GALAXY GX2 διαγράφει τα αρχεία καταγραφής δεδομένων μόνον αφού επιβεβαιωθεί η επιτυχής αποθήκευση των δεδομένων από το λογισμικό MSA Link Pro. Εάν η εφαρμογή λογισμικού είναι ανενεργή, η Βάση Ελέγχου εμφανίζει ένα μήνυμα που αναφέρει ότι δεν είναι δυνατή η λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων.

(6) Εμφανίζεται η οθόνη Επιτυχίας ή Αποτυχίας. Η οθόνη αυτή εμφανίζεται έως ότου τοποθετηθεί ένα νέο όργανο ή έως ότου ο χρήστης κάνει κάποια άλλη επιλογή στην οθόνη αφής. Εάν είναι ενεργοποιημένη η λήψη αρχείων καταγραφής δεδομένων, η κατάσταση της λήψης (Επιτυχία ή Αποτυχία) εμφανίζεται στην οθόνη μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς δεδομένων.



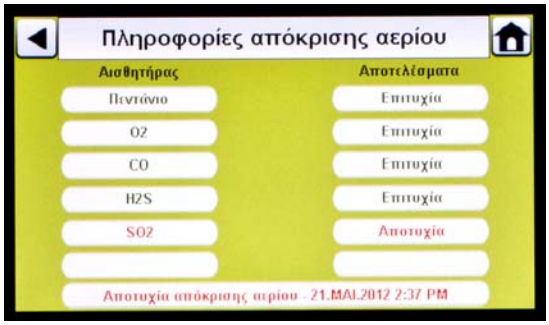






- Εάν ο έλεγχος του οργάνου ολοκληρωθεί με επιτυχία, μπορείτε να το αφαιρέσετε ή να επιλέξετε **Αρχική**.
- Εάν ο έλεγχος του οργάνου αποτύχει, επιλέξτε **Λεπτομέρειες βαθμονόμησης** ή **Λεπτομέρειες απόκρισης αερίου** για να λάβετε πληροφορίες σχετικά με την αστοχία του αισθητήρα.





Εάν η δοκιμή απόκρισης αερίου για το όργανο αποτύχει και η ρυθμισμένη λειτουργία είναι **Απόκριση αερίου/Βαθμονόμηση Αποτυχία**, η Βάση Ελέγχου θα εκτελέσει αυτόματα βαθμονόμηση του οργάνου.

Στην οθόνη Πληροφοριών βαθμονόμησης εμφανίζονται δύο στήλες για τους αισθητήρες: Όπως βρέθηκε και Στόχος. Η στήλη Όπως βρέθηκε αναφέρει τι εντόπισε η Βάση Ελέγχου πριν από τη βαθμονόμηση. Η στήλη Στόχος προσδιορίζει την τιμή αερίου-span που εφαρμόζεται. Εάν η βαθμονόμηση του αισθητήρα ολοκληρωθεί επιτυχώς, η τιμή Στόχος γίνεται το νέο σημείο βαθμονόμησης.

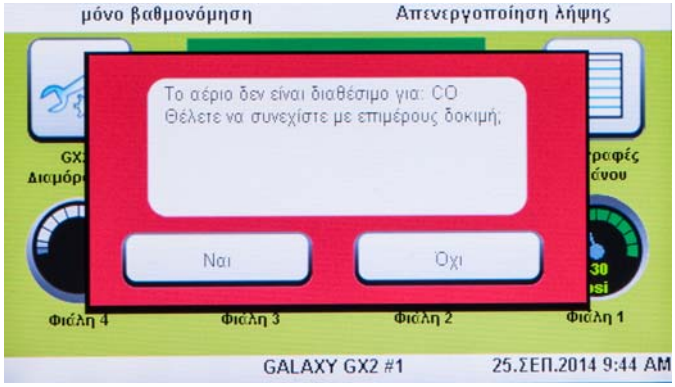
- Εάν η δοκιμή απόκρισης αερίου για έναν αισθητήρα αποτύχει, επιχειρείται βαθμονόμηση του οργάνου. Ανατρέξτε στην ενότητα του παρόντος εγχειριδίου σχετικά με τη βαθμονόμηση οργάνου.
- Εάν η βαθμονόμηση της μονάδας αποτύχει, ανατρέξτε στην ενότητα «Επίλυση Προβλημάτων» [→ κεφάλαιο 6] αυτού του εγχειριδίου.

Εάν χρησιμοποιείτε συσκευές ALTAIR 4/4X ή 5/5X, το όργανο θα απενεργοποιηθεί, εάν δεν αφαιρεθεί από τη Βάση Ελέγχου εντός 15 λεπτών μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου. Εάν το σύστημα GALAXY GX2 είναι εξοπλισμένο με την επιλογή φόρτισης, το όργανο θα αρχίσει να φορτίζεται μετά την απενεργοποίηση.

Εάν δεν είναι σωστή η διαμόρφωση της φιάλης ή δεν υπάρχει αέριο

Η Βάση Ελέγχου θα επιβεβαιώσει ότι οι αισθητήρες του οργάνου είναι συμβατοί με τα αέρια στις φιάλες. Διαφορετικά, το GALAXY GX2:

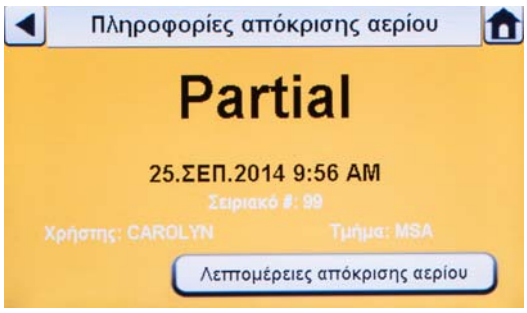
(1) Θα προτρέψει τον χρήστη να εκτελέσει μερική απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση.

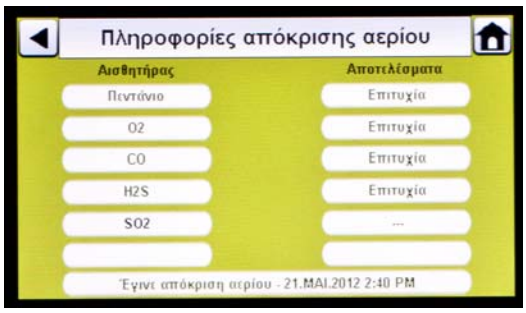


(2) Εάν είναι αποδεκτή η μερική απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση, επιλέξτε **Ναι**.
Εάν όχι, επιλέξτε **Αρχική** για να μεταβείτε την οθόνη διαχειριστή.

▷ Εάν εκτελεστεί μερική απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση, εμφανίζεται η οθόνη αποτελεσμάτων ελέγχου.

▷ Οι παύλες (---) στη στήλη με τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι τα αέρια δεν είναι διαθέσιμα για τον έλεγχο.





Εάν εκτελείτε χειροκίνητη απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση σε έναν μεμονωμένο αισθητήρα μιας συσκευής εντοπισμού πολλαπλών αερίων, εκτελείτε πάντοτε τον χειροκίνητο έλεγχο, αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος του GALAXY GX2.

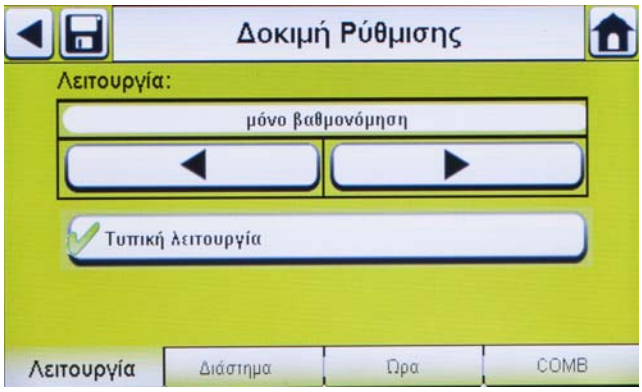
Εάν χρησιμοποιείτε το λογισμικό MSA Link Pro, η εκτέλεση δοκιμών μερικής απόκρισης αερίου θα έχει ως αποτέλεσμα να οριστεί το όργανο ως «Καθυστερημένο» για τον έλεγχο απόκρισης αερίου, καθώς δεν ελέγχθηκαν όλοι οι αισθητήρες.

Μετά την ολοκλήρωση της Ρύθμισης:

Αφού ολοκληρωθεί η αρχική εγκατάσταση και ρύθμιση, επιβεβαιώστε ότι το σύστημα GALAXY GX2 έχει διαμορφωθεί σωστά. Εκτελέστε χειροκίνητες βαθμονομήσεις σε διάφορα όργανα και στη συνέχεια επαναλάβετε τη βαθμονόμηση χρησιμοποιώντας το σύστημα GALAXY GX2. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ισοδυναμία μεταξύ των αποτελεσμάτων των βαθμονομήσεων.

5.4 Τυπική λειτουργία

Εάν είναι ενεργοποιημένο το κουμπί Τυπικής λειτουργίας (✓), κάθε φορά που τοποθετείται κάποια συσκευή ανίχνευσης αερίων στη Βάση Ελέγχου θα ελέγχεται σύμφωνα με τη λειτουργία που έχει επιλέξει ο χρήστης. Το χαρακτηριστικό αυτό αγνοεί το Διάστημα βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου.



Σχ. 24 Δοκιμή Ρύθμισης

Εάν ο χρήστης απενεργοποιήσει την Τυπική λειτουργία (✗) και είναι ενεργοποιημένη η επιλογή λήψης αρχείων καταγραφής δεδομένων, η Βάση Ελέγχου προσδιορίζει κατά πόσο χρειάζεται έλεγχος. Εάν δεν χρειάζεται, η Βάση Ελέγχου πραγματοποιεί λήψη των αρχείων καταγραφής δεδομένων.

Πρέπει να χρησιμοποιείται κάρτα μνήμης εάν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Μόνο απόκριση αερίου και απενεργοποιημένη η Τυπική λειτουργία. Διαφορετικά, η Βάση Ελέγχου εκτελεί δοκιμή απόκρισης αερίου κάθε φορά που τοποθετείται το όργανο στο σύστημα.

5.5 Χαρακτηριστικά αυτόματου ελέγχου

Ανάλογα με τη συσκευή ανίχνευσης αερίων και την έκδοση υλικολογισμικού του GALAXY GX2, υπάρχουν δύο μέθοδοι αυτόματου ελέγχου:

- Με το χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» εκτελείται βαθμονόμηση των οργάνων Altair 4X και Altair 5X (όπως ορίζεται στην ενότητα «Χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» του συστήματος GALAXY GX2») 24 ώρες μετά την προηγούμενη βαθμονόμηση.
- Το χαρακτηριστικό «Ώρα» επιτρέπει τη βαθμονόμηση ή τον έλεγχο απόκρισης αερίου σε όργανα Altair 5X v1.30 ή μεταγενέστερης έκδοσης (όπως ορίζεται στην ενότητα «Ώρα αυτόματου ελέγχου») με βάση την ώρα που έχει επιλεγεί από τον χρήστη.

Δείτε προσεκτικά τον πίνακα και τις ενότητες που ακολουθούν για να προσδιορίσετε τη μέθοδο αυτόματου ελέγχου για τη συσκευή ανίχνευσης αερίων που χρησιμοποιείτε.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	**Altair 4X**	**Altair 5X**
Πάντα σε ετοιμότητα	Δεν υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται για v1.11,1.17,1.27
Ώρα	Δεν υποστηρίζεται	Δεν υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται για v1.30

Χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» του συστήματος GALAXY GX2

Το χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» είναι μια δυνατότητα των οργάνων ALTAIR 4X και ALTAIR 5X με τις ακόλουθες εκδόσεις λογισμικού:

- ALTAIR 4X: v2.03 και μεταγενέστερη έκδοση
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 και v1.27

Το χαρακτηριστικό επιτρέπει στη συσκευή ανίχνευσης αερίων να εκτελεί αυτόματα βαθμονόμηση βάσει του διαστήματος που έχει καθορίσει ο χρήστης. Η συνηθέστερη χρήση αυτού του χαρακτηριστικού επιτρέπει στον χρήστη να διαμορφώνει το σύστημα GALAXY GX2 έτσι ώστε να εκτελεί αυτόματα βαθμονόμηση ενός οργάνου πριν από την έναρξη μιας βάρδιας εργασίας.

Πρέπει να ρυθμιστούν οι ακόλουθες διαμορφώσεις ώστε να είναι δυνατή η ενεργοποίηση του χαρακτηριστικού Πάντα σε ετοιμότητα:

Όργανο	**Βάση Ελέγχου GALAXY GX2**
- Διάστημα οφειλόμενης βαθμονόμησης = οποιοδήποτε διάστημα [→ κεφάλαιο 4.6]. Βεβαιωθείτε ότι το διάστημα αυτό ταυτίζεται με το διάστημα στη Βάση Ελέγχου. - Έγκυρη βαθμονόμηση την επιθυμητή ώρα	- Έκδοση Βάσης Ελέγχου με φόρτιση - Διάστημα οφειλόμενης βαθμονόμησης = οποιοδήποτε διάστημα [→ κεφάλαιο 4.6]. Βεβαιωθείτε ότι το διάστημα αυτό ταυτίζεται με το διάστημα στη συσκευή ανίχνευσης αερίων. - Λειτουργία ελέγχου = Βαθμονόμηση

Όταν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, το όργανο θα ελέγχει εσωτερικά κάθε μία ώρα το ρολόι του και την ώρα και ημερομηνία της τελευταίας βαθμονόμησης. Εάν η επόμενη βαθμονόμηση πρέπει να πραγματοποιηθεί εντός της ώρας, η συσκευή ανίχνευσης αερίων ενεργοποιείται και η Βάση Ελέγχου ξεκινά τη βαθμονόμηση. Έπειτα από τη βαθμονόμηση, η Βάση Ελέγχου απενεργοποιεί το όργανο και αρχίζει τη φόρτιση. Η ακολουθία επαναλαμβάνεται βάσει του Διαστήματος οφειλόμενης βαθμονόμησης.

Το χαρακτηριστικό Πάντα σε ετοιμότητα βασίζεται αποκλειστικά στο Διάστημα οφειλόμενης βαθμονόμησης, όχι στην ώρα της ημέρας. Κάθε επακόλουθη βαθμονόμηση ξεκινά εντός της ίδιας ώρας που πραγματοποιήθηκε η προηγούμενη βαθμονόμηση.

Εάν για κάποιο λόγο η βαθμονόμηση του οργάνου αποτύχει δύο συνεχόμενες φορές, το χαρακτηριστικό Πάντα σε ετοιμότητα απενεργοποιείται προς αποφυγή της περιττής κατανάλωσης αερίου βαθμονόμησης. Ο χρήστης πρέπει να διαγνώσει την αιτία της αποτυχίας των βαθμονομήσεων και να εκκκινήσει έγκυρη βαθμονόμηση την επιθυμητή ώρα της ημέρας.

Ώρα αυτόματου ελέγχου

Οι ακόλουθες διαμορφώσεις πρέπει να είναι ρυθμισμένες για να ενεργοποιηθεί το χαρακτηριστικό «Ώρα»:

Όργανο	Βάση Ελέγχου GALAXY GX2
- Altair 5X με έκδοση υλικολογισμικού 1.30 ή μεταγενέστερη	- Η έκδοση λογισμικού του GALAXY GX2 είναι 1.07 ή μεταγενέστερη.
- Το διάστημα πρέπει να είναι ίδιο και δεν επιτρέπεται να είναι μηδενικό τόσο στη συσκευή ανίχνευσης αερίων όσο και στο GALAXY GX2.	- Το διάστημα πρέπει να είναι ίδιο και δεν επιτρέπεται να είναι μηδενικό τόσο στη συσκευή ανίχνευσης αερίων όσο και στο GALAXY GX2.
- Η ώρα στο Altair 5X πρέπει να συμπίπτει με την ώρα στο GALAXY GX2.	- Έκδοση Βάσης Ελέγχου με φόρτιση - Πρέπει να υπάρχουν όλα τα αέρια για τους αισθητήρες υπό έλεγχο.

Το GALAXY GX2 θα εκτελέσει αυτόματο έλεγχο (Μόνο απόκριση αερίου, Απόκριση αερίου/ Βαθμονόμηση Αποτυχία ή Μόνο βαθμονόμηση) ανάλογα με τον τύπο ελέγχου που έχει επιλεγεί στην καρτέλα Λειτουργία κατά τη Δοκιμή ρύθμισης. Ανατρέξτε στην ενότητα «Επίλυση Προβλημάτων» [→ κεφάλαιο 6.8], αν ο έλεγχος δεν αρχίσει κατά την αναμενόμενη ώρα.

Εάν ενεργοποιηθεί η συσκευή ανίχνευσης αερίων και αποτύχει ο επιλεγμένος έλεγχος, το σύστημα GALAXY GX2 θα ενεργοποιήσει τη συσκευή ανίχνευσης αερίων την επόμενη ώρα και θα προσπαθήσει ξανά. Εάν η συσκευή ανίχνευσης αερίων αποτύχει και δεύτερη φορά στον έλεγχο, η Βάση Ελέγχου θα προσπαθήσει άλλη μία φορά την επόμενη ώρα. Εάν η συσκευή ανίχνευσης αερίων αποτύχει ξανά, η Βάση Ελέγχου θα διακόψει τους ελέγχους. Για επαναφορά από αυτήν τη λειτουργία, πρέπει να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί η συσκευή ανίχνευσης αερίων και να διορθωθεί η κατάσταση που προκάλεσε την αποτυχία του ελέγχου.

5.6 Ειδοποίηση μέσω e-mail

Εάν είναι ενεργοποιημένη η σύνδεση σε δίκτυο και έχει διαμορφωθεί η αποστολή ειδοποιήσεων με e-mail μέσω του λογισμικού MSA Link Pro, η Κύρια Βάση Ελέγχου θα αποστέλλει μηνύματα e-mail ανάλογα με τα συμβάντα που εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα. Σημειώστε ότι «ΚΦ» = κάθε φορά και «ΠΦ» = πρώτη φορά.

Συχνότητα	Προϋπόθεση αποστολής e-mail	e-mail αποστέλλεται όταν
ΠΦ	Χαμηλό επίπεδο αερίου βαθμονόμησης	Πίεση φιάλης αερίου ≤99 psi
ΠΦ	Το αέριο βαθμονόμησης είναι άδειο	Πίεση φιάλης αερίου ≤49 psi
ΠΦ	Το αέριο βαθμονόμησης πλησιάζει την ημερομηνία λήξης	Διαμορφώνεται από τον χρήστη [προεπιλογή = 4 εβδομάδες]
ΠΦ	Το αέριο βαθμονόμησης έληξε	Ημέρα λήξης
ΠΦ	Αστοχίες/Σφάλματα GX2	Όποτε συμβαίνει
ΠΦ	Η κάρτα μνήμης SD είναι σχεδόν γεμάτη	90% πληρότητα
ΠΦ	Η κάρτα μνήμης SD είναι γεμάτη	99% πληρότητα
ΚΦ	Πρόσβαση ασφαλείας	Μετά την εισαγωγή κωδικού πρόσβασης
ΚΦ	Καθυστερημένη απόκριση αερίου	Διαμορφώνεται από τον χρήστη [προεπιλογή = 1 ημέρα]
ΚΦ	Καθυστερημένη βαθμονόμηση	Διαμορφώνεται από τον χρήστη [προεπιλογή = 30 ημέρες]
ΚΦ	Αποτυχία απόκρισης αερίου	Όποτε συμβαίνει
ΚΦ	Αποτυχία βαθμονόμησης	Όποτε συμβαίνει
ΚΦ	Κατάσταση αισθητήρα X-Cell	Μετά από 2 συνεχόμενες αποτυχημένες βαθμονομήσεις

Αποστέλλονται e-mail από τη Βάση Ελέγχου στη γλώσσα που χρησιμοποιείται στην οθόνη της Βάσης Ελέγχου.

5.7 Ειδοποίηση για καθυστερημένη βαθμονόμηση και απόκριση αερίου

Η Βάση Ελέγχου προσδιορίζει ότι οι συσκευές ανίχνευσης αερίων πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμή απόκρισης αερίου ή βαθμονόμηση και αποστέλλει ειδοποίηση σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα. Μια επισήμανση στις συσκευές ανίχνευσης αερίων σχετικά με την καθυστέρηση τοποθετείται την επόμενη ημέρα της ημερομηνίας λήξης της προθεσμίας.

Η Βάση Ελέγχου στέλνει e-mail Καθυστερημένης απόκρισης αερίου ή Καθυστερημένης βαθμονόμησης μόνο εάν υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα SD στην Κύρια Βάση Ελέγχου.

6 Επίλυση Προβλημάτων

Χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες πληροφορίες για να διαγνώσετε μη φυσιολογικές καταστάσεις.

6.1 Το όργανο δεν ξεκινά απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση

(1) Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι ενεργοποιημένο και δεν εμφανίζονται σφάλματα.

(2) Εάν χρησιμοποιείτε ένα όργανο ALTAIR ή ALTAIR Pro, πατήστε το κουμπί και μετά τοποθετήστε το όργανο στη Βάση Ελέγχου.

(3) Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι τοποθετημένο σωστά στη Βάση Ελέγχου.

(4) Εάν χρησιμοποιείτε το όργανο ALTAIR 5 ή 5X, βεβαιωθείτε ότι η είσοδος της αντλίας του οργάνου είναι τοποθετημένη με ασφάλεια στο περίβλημα της εισόδου αερίου της Βάσης Ελέγχου.





(5) Βεβαιωθείτε ότι δεν εμφανίζονται σφάλματα της Μονάδας συγκράτησης φιάλης. Εάν χρησιμοποιείτε τη μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης, βεβαιωθείτε ότι έχουν πραγματοποιηθεί οι κατάλληλες συνδέσεις και επιβεβαιώστε την πίεση της φιάλης.

(6) Εάν χρησιμοποιείτε ένα σύστημα GALAXY GX2 με επιλογή φόρτισης για το όργανο ALTAIR 4/4X ή 5/5X, βεβαιωθείτε ότι το όργανο έχει τοποθετηθεί σωστά στη σύνδεση φόρτισης. Με την ενέργεια αυτή, το όργανο ευθυγραμμίζεται σωστά στη Βάση Ελέγχου.

(7) Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα GALAXY GX2 είναι ρυθμισμένο στην επιθυμητή λειτουργία ελέγχου. Ανατρέξτε στην παράγραφο Διαμόρφωση GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 4.5] στην ενότητα Ρύθμιση του παρόντος εγχειριδίου.

(8) Στην οθόνη της Βάσης Ελέγχου εμφανίζεται η Αρχική οθόνη.

6.2 Η μηδενική βαθμονόμηση ή η απόκριση αερίου του οργάνου αποτυγχάνει

(1) Ελέγξτε το φίλτρο αέρα και αντικαταστήστε το εάν έχει ρυπανθεί.

(2) Βεβαιωθείτε ότι στην ατμόσφαιρα δεν υπάρχει κανένα αέριο που να προκαλεί παρεμβολές.

(3) Εάν το αέριο ελέγχου συνδέεται χωρίς Μονάδα συγκράτησης φιάλης, βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση του αερίου δεν είναι συνδεδεμένη στην επάνω θύρα αέρα στην αριστερή πλευρά της τέρμα αριστερά μονάδας.

6.3 Η βαθμονόμηση-span ή η απόκριση αερίου του οργάνου αποτυγχάνει

(1) Βεβαιωθείτε ότι η ρυθμισμένη τιμή αερίου-span του οργάνου ταυτίζεται με την τιμή του αερίου ελέγχου.

(2) Για τα όργανα ALTAIR H_2S και ALTAIR CO, βεβαιωθείτε ότι ο πράσινος σύνδεσμος στεγανοποίησης αερίου είναι τοποθετημένος στη Βάση Ελέγχου.

(3) Για τα όργανα ALTAIR 5/5X, βεβαιωθείτε ότι η είσοδος αερίου του οργάνου έχει τοποθετηθεί πλήρως μέσα στο ακροφύσιο εισόδου της Βάσης Ελέγχου. Βεβαιωθείτε ότι το ακροφύσιο εισόδου της Βάσης Ελέγχου δεν είναι φθαρμένο ή σκισμένο.

(4) Ελέγξτε τη δεξιά πλευρά της τέρμα δεξιά μονάδας για να βεβαιωθείτε ότι τα λευκά βύσματα είναι καλά τοποθετημένα στις συνδέσεις εξόδου αερίου.

(5) Ελέγξτε τα πλαϊνά κάθε μονάδας για να βεβαιωθείτε ότι τα ρακόρ σύνδεσης της γραμμής αερίου είναι στη θέση τους και ευθυγραμμισμένα μεταξύ των Βάσεων Ελέγχου και των Μονάδων συγκράτησης φιάλης. Εάν τα ρακόρ δεν είναι ευθυγραμμισμένα, υπάρχει διαρροή αερίου.

(6) Βεβαιωθείτε ότι η διαμόρφωση της φιάλης είναι σωστή. Ανατρέξτε στις πληροφορίες Διαμόρφωσης φιάλης στην ενότητα Ρύθμιση [→ κεφάλαιο 4.7] του παρόντος εγχειριδίου.

(7) Χρησιμοποιήστε την οθόνη Λεπτομερειών για να εντοπίσετε τον αισθητήρα ή τους αισθητήρες που αστοχούν. Εάν σημειωθούν επανειλημμένες αποτυχίες, αντικαταστήστε τον αισθητήρα ακολουθώντας τις οδηγίες του εγχειριδίου του οργάνου.

Ενίοτε, υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, οι ηλεκτροχημικοί αισθητήρες μπορεί να εκτεθούν είτε σε πολύ υψηλά επίπεδα του αερίου στόχου ή σε αέριο που δημιουργεί παρεμβολές, οδηγώντας σε κορεσμό του ηλεκτρολύτη ή του φίλτρου του αισθητήρα. Εάν προκύψει τέτοιου είδους κορεσμός, μπορεί να επηρεάσει την απόδοση των αισθητήρων και την ικανότητά τους να εκτελέσουν μηδενική βαθμονόμηση ή βαθμονόμηση span. Αυτό είναι συνήθως προσωρινό και ο αισθητήρας επανέρχεται αυτόματα στην αρχική του κατάσταση εάν αφεθεί στον καθαρό αέρα. Ο χρόνος επαναφοράς εξαρτάται από το αέριο κορεσμού και το επίπεδο της έκθεσης, αλλά είναι σχεδόν σε κάθε περίπτωση κάτω από 24 ώρες. Θα πρέπει να επιχειρηθεί να γίνει επαναφορά πριν από την αντικατάσταση του αισθητήρα.

6.4 Δεν εμφανίζονται οι Καταγραφές οργάνου

Οι Καταγραφές οργάνου εμφανίζονται μόνο στην τέρμα δεξιά Βάση Ελέγχου. Ελέγξτε τη θύρα κάρτας μνήμης που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της τέρμα δεξιά Βάσης Ελέγχου. Εάν δεν έχει εγκατασταθεί προαιρετική κάρτα μνήμης SD ή SDHC, τα αρχεία βαθμονόμησης και απόκρισης αερίου του οργάνου δεν εμφανίζονται.

Τα αρχεία δοκιμών δεν αποθηκεύονται στην κάρτα μνήμης

Κατά πάσα πιθανότητα, αυτό οφείλεται σε σφάλμα της κάρτας μνήμης ή στο ότι η κάρτα είναι καινούρια και έχει προστασία εγγραφής. Σε περίπτωση που η κάρτα μνήμης έχει προστασία εγγραφής, σύρετε τον διακόπτη που υπάρχει στο πλάι της κάρτας για να τη ρυθμίσετε να δέχεται δεδομένα.

6.5 Δεν εμφανίζονται τα δεδομένα φιάλης

Εάν χρησιμοποιείται ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης με φιάλες αερίου MSA που φέρουν ετικέτα RFID, οι γενικές παράμετροι της φιάλης συμπληρώνονται αυτόματα. Εάν χρησιμοποιείται μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης ή αέριο ελέγχου από ανεξάρτητη πηγή, ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει τα δεδομένα φιάλης χειροκίνητα. Η πίεση της φιάλης αερίου εμφανίζεται ΜΟΝΟ με ηλεκτρονικές Μονάδες συγκράτησης φιάλης.

Οι μετρητές των φιαλών στην Αρχική οθόνη και οι επόμενες οθόνες φιάλης εμφανίζουν τα πεδία πίεσης, Κωδικού, Αριθμού παρτίδας και Λήξης μόνον εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης.

Δεν εμφανίζονται τα δεδομένα φιάλης:

(1) Εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης, βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται η πίεση στην Αρχική οθόνη. Εάν δεν εμφανίζεται, ενδέχεται η Μονάδα συγκράτησης φιάλης και η Βάση Ελέγχου να μην επικοινωνούν μέσω της σύνδεσης . Αφαιρέστε τις βίδες της πατούρας και πιέστε τις βάσεις μεταξύ τους. Εάν εμφανιστεί έγκυρη ένδειξη πίεσης, βιδώστε ξανά τις βίδες.

(2) Εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης, βεβαιωθείτε ότι η φιάλη αερίου ελέγχου είναι βιδωμένη καλά στη βάση.

(3) Εάν δεν χρησιμοποιείτε φιάλη αερίου με ετικέτα RFID, βεβαιωθείτε ότι έχουν συμπληρωθεί οι παράμετροι της φιάλης [→ Ρύθμιση αερίου GX2].

(4) Εάν χρησιμοποιείτε ανεξάρτητο ρυθμιστή, βεβαιωθείτε ότι η φιάλη ή οι φιάλες που υποβάλλονται σε δοκιμή περιέχουν αέριο ελέγχου.

(5) Εάν δεν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης, βεβαιωθείτε ότι έχει καταχωρηθεί στις οθόνες ρύθμισης φιάλης η περιγραφή της φιάλης. Ανατρέξτε στην παράγραφο Διαμόρφωσης φιάλης στην ενότητα Ρύθμιση [→ κεφάλαιο 4.7] του παρόντος εγχειριδίου.

6.6 Κίτρινη λυχνία LED της Βάσης Ελέγχου

Η Βάση Ελέγχου παρουσιάζει πλήρως την κατάσταση των στοιχείων υλισμικού και υλικολογισμικού στην οθόνη Κατάστασης GX2, που προσπελαύνεται από την οθόνη Διαχειριστή [→ Σχ. 23] με την επιλογή του **κουμπιού Κατάσταση GX2**. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τις πληροφορίες που αναφέρονται για κάθε Βάση Ελέγχου και Μονάδα συγκράτησης φιάλης σε συστοιχία. Εάν ένα από τα στοιχεία αυτά παρουσιάζει Αστοχία, εμφανίζεται ένα κόκκινο μήνυμα που επισημαίνει το σφάλμα.

Για να διαγράψετε το σφάλμα, πατήστε το κουμπί Διαγραφής στη σελίδα GX2 Κατάσταση.



Εάν απαλειφθεί η κατάσταση σφάλματος, η λυχνία LED της Βάσης Ελέγχου θα ξαναγίνει πράσινη.

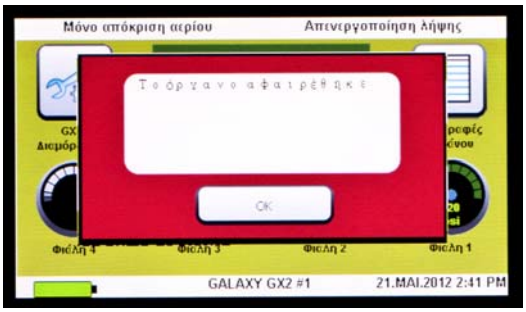
Μονάδα συγκράτησης φιάλης [αριθμός]	Εάν η κατάσταση είναι Αποτυχία, τότε:
-Αέριο φιάλης	Υποδηλώνει κατάσταση αστοχίας σε σχέση με τη φιάλη [ληγμένη ή κενή]
-Μνήμη Flash	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Μνήμη RAM	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Τροφοδοσία 12V	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Τροφοδοσία 6V	Εάν η τροφοδοσία 6V του GX2 παρουσιάζει αστοχία, δοκιμάστε να την επανασυνδέσετε. Σε διαφορετική περίπτωση, επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Ετικέτα RFID	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Επικοινωνία	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
- Ανάγνωση RFID	Κατεστραμμένη ετικέτα RFID. Συμπληρώστε τις πληροφορίες φιάλης χειροκίνητα μέσα από τις οθόνες ρύθμισης.
-Δεδομένα	Κατεστραμμένη ετικέτα RFID. Συμπληρώστε τις πληροφορίες φιάλης χειροκίνητα μέσα από τις οθόνες ρύθμισης.
-CRC	Κατεστραμμένη ετικέτα RFID. Συμπληρώστε τις πληροφορίες φιάλης χειροκίνητα μέσα από τις οθόνες ρύθμισης.
-Αναγνωριστικό	

Βάση ελέγχου [αριθμός]	Εάν η κατάσταση είναι Αποτυχία, τότε:
-IR [υπέρυθρες]	Ενεργοποιήστε και απενεργοποιήστε τη Βάση Ελέγχου. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν σκόνες στη συσκευή ανίχνευσης αερίων που εμποδίζουν τη διασύνδεση IR [υπερύθρων]. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή.
-Αντλία	→ κεφάλαιο 6, παράγραφος "Σφάλμα αντλίας" ή "Σφάλμα ροής"
-Ροή	→ κεφάλαιο 6, παράγραφος "Σφάλμα αντλίας" ή "Σφάλμα ροής"

Βάση ελέγχου [αριθμός]	Εάν η κατάσταση είναι Αποτυχία, τότε:
-Κάρτα SD 90% πλήρης	Αντικαταστήστε την κάρτα SD ή διαγράψτε αρχεία.
-Κάρτα SD 100% πλήρης	Αντικαταστήστε την κάρτα SD ή διαγράψτε αρχεία.
-Τροφοδοσία 6V	Εάν υπάρχει διαθέσιμο άλλο τροφοδοτικό για το GX2, δοκιμάστε να εναλλάξετε τα τροφοδοτικά. Σε διαφορετική περίπτωση, επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή.
-Τροφοδοσία 1.8	Επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή
-Δεδομένα	Μια ρύθμιση εμφάνισε σφάλμα και έγινε επαναφορά των εργοστασιακών προεπιλογών για όλες τις ρυθμίσεις. Επιβεβαιώστε ότι όλες οι ρυθμίσεις του GX2 είναι σωστές για την εφαρμογή σας.
-CRC	Μια ρύθμιση εμφάνισε σφάλμα και έγινε επαναφορά των εργοστασιακών προεπιλογών για όλες τις ρυθμίσεις. Επιβεβαιώστε ότι όλες οι ρυθμίσεις του GX2 είναι σωστές για την εφαρμογή σας.
-Επαναφορά διαμόρφωσης	Συμβαίνει όταν εντοπίζεται μια αστοχία Δεδομένων ή CRC. Σημαίνει ότι έγινε επαναφορά των εργοστασιακών προεπιλογών. Εάν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά κατά την εφαρμογή αλλαγών στις ρυθμίσεις, επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή.
-Επικοιν. φιάλης	Η επικοινωνία μεταξύ της Βάσης Ελέγχου και της Μονάδας συγκράτησης φιάλης έχει διακοπεί. Βεβαιωθείτε ότι το LED κατάστασης της Μονάδας συγκράτησης φιάλης είναι πράσινο, πιέστε τις μονάδες μεταξύ τους για να βεβαιωθείτε ότι έχουν συνδεθεί καλά. Εάν το πρόβλημα επιμείνει, επιστρέψτε το σύστημα σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της MSA για επισκευή.

6.7 Μηνύματα σφάλματος συστήματος

Το σύστημα GALAXY GX2 προβάλλει διάφορα σφάλματα συστήματος στην οθόνη της Βάσης Ελέγχου σε ένα κόκκινο πλαίσιο σφάλματος. Ο χρήστης πρέπει να αναγνωρίσει το μήνυμα σφάλματος για να συνεχιστεί η λειτουργία της Βάσης Ελέγχου.





Προστασία εγγραφής κάρτας μνήμης

Προκύπτει εάν η κάρτα μνήμης δεν δέχεται δεδομένα. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης που βρίσκεται στο πλάι της κάρτας μνήμης δεν είναι στην θέση κλειδώματος, ώστε η κάρτα μνήμης να δέχεται δεδομένα.

Απαιτείται σειριακός αριθμός

Προκύπτει όταν το όργανο δεν έχει σειριακό αριθμό. Χρησιμοποιήστε τη δωρεάν εφαρμογή λογισμικού MSA Link και μια συσκευή IR [υπερύθρων] για να αντιστοιχίσετε έναν σειριακό αριθμό στο όργανο. Απαιτείται ένας μοναδικός, μη μηδενικός σειριακός αριθμός για κάθε μοντέλο συσκευής ανίχνευσης αερίων.

Σφάλμα αντλίας ή Σφάλμα ροής

Προκύπτει εάν η αντλία ή οι αντλίες μπλοκάρουν κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, εάν είναι κενή η φιάλη ή οι φιάλες ελέγχου, εάν το φίλτρο αέρα είναι φραγμένο ή εάν προκύψει κάποιο σφάλμα εσωτερικής ροής. Ελέγξτε οπτικά το φίλτρο αέρα για ρύπους και αντικαταστήστε το εάν χρειάζεται. Ανατρέξτε στην ενότητα Το όργανο δεν ξεκινά απόκριση αερίου ή βαθμονόμηση [→ κεφάλαιο 6.1] του παρόντος εγχειριδίου.

Μερικός έλεγχος

Το σύστημα ελέγχου δεν διαθέτει αρκετό αέριο για την εκτέλεση πλήρους ελέγχου. Βεβαιωθείτε ότι η διαμόρφωση της φιάλης ή των φιαλών είναι σωστά ρυθμισμένη και ότι υπάρχει επαρκές αέριο στη φιάλη ή στις φιάλες. Ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση φιάλης [→ κεφάλαιο 4.7] του παρόντος εγχειριδίου.

Αποτυχία μονάδας USB

Προκύπτει εάν η μονάδα flash του χρήστη δεν δέχεται δεδομένα. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα flash λειτουργεί κανονικά. Εάν η Μονάδα USB είναι γεμάτη, διαγράψτε κάποια δεδομένα που δεν χρειάζονται ή αντικαταστήστε τη με νέα Μονάδα USB. Δείτε τη ρύθμιση Ενεργοποίηση USB που περιγράφεται στην ενότητα Ρύθμιση GALAXY GX2 [→ κεφάλαιο 4] του παρόντος εγχειριδίου.

Απώλεια σύνδεσης δικτύου

Προκύπτει εάν εμφανιστεί δυσλειτουργία της προαιρετικής ρύθμισης δικτύου. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια Ethernet είναι καλά συνδεδεμένα στις Βάσεις Ελέγχου και από την κύρια μονάδα στον Η/Υ, καθώς και ότι πρόκειται για καλώδια 10/100 Mbps. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις συνδέσεις δικτύου παρέχονται στο εγχειρίδιο τελικού χρήστη του λογισμικού.

Αποτυχία λήψης - Αρχεία εκτός συγχρονισμού

Προκύπτει εάν τα αρχεία στα περιοδικά αρχεία καταγραφής δεδομένων ή στα αρχεία καταγραφής δεδομένων συνεδρίας δεν βρίσκονται σε χρονολογική σειρά. Ανατρέξτε στο έγγραφο Out of Sync White Paper που βρίσκεται στη σελίδα προϊόντος του GALAXY GX2 στον ιστότοπο www.MSAsafety.com για περαιτέρω πληροφορίες.

6.8 Δεν πραγματοποιείται αυτόματος έλεγχος

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι με τις οποίες μπορείτε να επαληθεύσετε αν πραγματοποιήθηκε ο επιλεγμένος έλεγχος.

- Στην οθόνη της συσκευής ανίχνευσης αερίων θα πρέπει να εμφανιστεί ένα σημάδι ελέγχου, αν ο έλεγχος εκτελέστηκε επιτυχώς.
- Στην οθόνη του GALAXY GX2 θα πρέπει να εμφανιστεί το μήνυμα PASS.
- Εάν υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα μνήμης SD, στη σελίδα αρχείων οργάνου του GALAXY GX2 πρέπει να εμφανίζεται ότι πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος.
- Εάν το όργανο είναι συνδεδεμένο με το MSA Link Pro, μια αναζήτηση στη σελίδα Αναφορά βαθμονόμησης θα πρέπει να εμφανίσει την επιλεγμένη ημερομηνία και ώρα του ελέγχου.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να επιλύσετε τυχόν προβλήματα.

Το χαρακτηριστικό «Ώρα» είναι ρυθμισμένο στο GALAXY GX2, αλλά δεν πραγματοποιήθηκε έλεγχος

Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται ΟΛΕΣ οι προϋποθέσεις της ενότητας «Ώρα αυτόματου ελέγχου» στη σελίδα 64. Εάν πληρούνται, βεβαιωθείτε ότι:

(1) Υπάρχει επαρκής πίεση στη φιάλη αερίου.

(2) Επαληθεύστε ότι το όργανο ήταν συνδεδεμένο στο σύστημα GALAXY GX2, ήταν απενεργοποιημένο και η λυχνία LED φόρτισης ήταν πράσινη ή κόκκινη κατά την ώρα που είχε προσδιοριστεί για τον έλεγχο.

(3) Βεβαιωθείτε ότι είναι αναμμένη η πράσινη LED κατάστασης του GALAXY GX2. Διαφορετικά, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6.6.

(4) Ενεργοποιήστε τη συσκευή ανίχνευσης αερίων και τοποθετήστε την στο GALAXY GX2 με την Τυπική λειτουργία ενεργοποιημένη. Βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιείται έλεγχος. Εάν ο έλεγχος δεν ξεκινήσει, χρησιμοποιήστε το κουμπί Κατάστασης GX2 ή τα μηνύματα σφάλματος στην οθόνη για να διαγνώσετε το πρόβλημα.

Υπενθύμιση: Το χαρακτηριστικό «Ώρα» λειτουργεί ΜΟΝΟ σε όργανα Altair 5X v1.30 ή μεταγενέστερης έκδοσης.

Το Altair 4X δεν εκτέλεσε βαθμονόμηση όταν έπρεπε.

Τα όργανα Altair 4X χρησιμοποιούν το χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» για τον αυτόματο έλεγχο (ανατρέξτε στην ενότητα «Χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» του συστήματος GALAXY GX2» στη σελίδα 63). Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται ΟΛΕΣ οι προϋποθέσεις της ενότητας «Χαρακτηριστικό «Πάντα σε ετοιμότητα» του συστήματος GALAXY GX2» στη σελίδα 63. Εάν πληρούνται, βεβαιωθείτε ότι:

(1) Υπάρχει επαρκής πίεση στη φιάλη αερίου.

(2) Επαληθεύστε ότι το όργανο ήταν συνδεδεμένο στο σύστημα GALAXY GX2, ήταν απενεργοποιημένο και η λυχνία LED φόρτισης ήταν πράσινη ή κόκκινη 24 ώρες μετά την προηγούμενη βαθμονόμηση.

(3) Το GALAXY GX2 είναι σε λειτουργία Μόνο βαθμονόμηση.

(4) Βεβαιωθείτε ότι είναι αναμμένη η πράσινη LED κατάστασης του GALAXY GX2. Διαφορετικά, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6.6.

(5) Χρησιμοποιήστε το MSA Link και μια συσκευή IR για να πραγματοποιήσετε λήψη του αρχείου καταγραφής βαθμονόμησης από τη συσκευή ανίχνευσης αερίων.
   - Εντοπίστε την προηγούμενη επιτυχή βαθμονόμηση. Αυτή είναι η ώρα που θα επιχειρηθεί ο επόμενος έλεγχος βαθμονόμησης.

Υπενθύμιση: Τα ίδια βήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όργανα Altair5X με έκδοση υλικολογισμικού 1.11, 1.17 ή 1.27.

7 Συντήρηση [Καθαρισμός και Αντικατάσταση μερών]

7.1 Διορθωτική συντήρηση

Ανατρέξτε στην παρακάτω λίστα για τα συνήθη ανταλλακτικά του συστήματος που σχετίζονται με το σύστημα GALAXY GX2. Για τυχόν ερωτήσεις σχετικά με τον εξοπλισμό, οποιαδήποτε διαδικασία περιλαμβάνεται στο παρόν εγχειρίδιο ή την τοποθεσία του πλησιέστερου κέντρου σέρβις της MSA και την προμήθεια ανταλλακτικών, καλέστε την Εξυπηρέτηση Πελατών της MSA.

⚠ Προειδοποίηση!

Τυχόν επισκευή ή τροποποίηση του συστήματος GALAXY GX2 πέραν του εύρους των εν λόγω οδηγιών από οποιοδήποτε άτομο πλην του εξουσιοδοτημένου προσωπικού της MSA μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τα άτομα που βασίζουν την ασφάλεια ή την υγεία τους σε αυτόν τον εξοπλισμό και ενδέχεται να ακυρώσει όλες τις εγγυήσεις και εγκρίσεις του προϊόντος. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της MSA.

7.2 Ανταλλακτικά και Εξαρτήματα

Αντικείμενα διορθωτικής συντήρησης	Κωδικός
Τροφοδοσία AC, γενική	10124286
Φίλτρο αέρα	10050789
Φίλτρο αέρα, μεγάλης χωρητικότητας	10062363
Κιτ ανταλλακτικών [πόδια, ρακόρ σύνδεσης, βύσματα, δακτύλιος O για το συγκρατητήρα φιάλης]	10127020
Ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης	10105756
Μη ηλεκτρονική Μονάδα συγκράτησης φιάλης	10125135
Κιτ αντικατάστασης στεγανοποίησης εισόδου [Όργανο ALTAIR 5/5X]	10094844
Σύνδεσμος στεγανοποίησης ALTAIR (συσκευασία 1 τεμαχίου)	10125136-SP
Προστατευτικό οθόνης (συσκευασία 5 τεμαχίων)	10125289-SP5
Καλώδιο τροφοδοσίας Βορείου Αμερικής	10127146
Καλώδιο τροφοδοσίας Ευρώπης	10127145
Καλώδιο τροφοδοσίας Ηνωμένου Βασιλείου	10127144
Καλώδιο τροφοδοσίας Αυστραλίας	10127143
Ταινία εκτυπωτή ετικετών	10145138

Εξαρτήματα	Κωδικός
Κάρτα SD 4GB	10127111
Κλειδί MSA Link Pro	10123938
Κλειδί USB του GALAXY GX2	10123937
Καπάκι	10125907
Φορτιστής πολλαπλών μονάδων ALTAIR 4/4X	10105727
Φορτιστής πολλαπλών μονάδων ALTAIR 5/5X	10105728
Εκτυπωτής αυτοκόλλητων ή αποδείξεων/αυτοκόλλητων	10127808
Ρολό αυτοκόλλητων ετικετών οργάνου [2800 ετικέτες/ρολό]	10126437
Ρολό αποδείξεων & αυτοκόλλητων ετικετών [375 ετικέτες/ρολό]	10126138
Καλώδιο Ethernet 12" για τη σύνδεση των Βάσεων Ελέγχου μεταξύ τους	10127518
Κιτ κλιπ σύνδεσης στον οδηγό προτύπου DIN [2 κλιπ & βίδες ανά κιτ]	10126657
Οδηγός προτύπου DIN τύπου Ωμέγα 0,5m, διάτρητος, από ατσάλι, με επικάλυψη ψευδαργύρου	10062364
Οδηγός προτύπου DIN τύπου Ωμέγα 1m, διάτρητος, από ατσάλι, με επικάλυψη ψευδαργύρου	10062365
Οδηγός προτύπου DIN τύπου Ωμέγα 2m, διάτρητος, από ατσάλι, με επικάλυψη ψευδαργύρου	10062366
Συσκευή IR [υπερύθρων] USB [για χρήση με το MSA Link]	10082834
Ρυθμιστής ζήτησης για Cl_2 και NH_3	10034391
Ρυθμιστής ζήτησης μεγάλης χωρητικότητας (<3000psi)	710289

ΦΙΑΛΕΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ GALAXY GX2 ΜΕ ΕΤΙΚΕΤΕΣ RFID

Τύπος	Περιεκτικότητα αερίου	Μέγεθος	Κωδικός	
			B.A.	ΕΕ
Τεσσάρων συστατικών	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Τεσσάρων συστατικών	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ΦΙΑΛΗ RP	10045035	10053022
Τεσσάρων συστατικών	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Τεσσάρων συστατικών	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ΦΙΑΛΗ RP	10048890	
Τεσσάρων συστατικών CO_2	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	ΦΙΑΛΗ RP	10103262	10102853
Τεσσάρων συστατικών SO_2	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Τεσσάρων συστατικών SO_2	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ΦΙΑΛΗ RP	10117738	10122426
Τεσσάρων συστατικών + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-ΑΕΡΙΟ	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-ΑΕΡΙΟ	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ΦΙΑΛΗ RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ΦΙΑΛΗ RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ΦΙΑΛΗ RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	809351	

Τύπος	Περιεκτικότητα αερίου	Μέγεθος	Κωδικός	
			B.A.	EE
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Αέριο μηδενισμού THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	ΦΙΑΛΗ RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO	ΦΙΑΛΗ RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% Πεντάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO	ΦΙΑΛΗ RP	10125947	
CH_4	0,625% Μεθάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ΦΙΑΛΗ RP	10125695	
C_5 H_{12}	0,375% Πεντάνιο, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ΦΙΑΛΗ RP	10125708	
2 αέριο	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Προπάνιο, τεσσάρων συστατικών	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	ΦΙΑΛΗ RP		10086549
Προπάνιο 2 αέριο	0,4% C_3H_8, 15% O_2	ΦΙΑΛΗ RP		10128184
CO	60ppm CO σε SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 σε N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Αντικατάσταση φίλτρου αέρα

Το φίλτρο αέρα μίας χρήσης βρίσκεται στη σωλήνωση που συνδέεται στην επάνω θύρα στην αριστερή πλευρά της τέρμα αριστερά μονάδας. Το φίλτρο χρειάζεται αντικατάσταση κατά διαστήματα, βάσει της συχνότητας χρήσης της μονάδας και των συνθηκών καθαριότητας του περιβάλλοντος. Η ρύπανση του φίλτρου αέρα μπορεί να διαπιστωθεί με οπτικό έλεγχο. Αντικαταστήστε το φίλτρο εάν είναι απαραίτητο.



Σχ. 25 Φίλτρο αέρα

Οι Συναγερμοί αντλίας ενδέχεται να υποδεικνύουν ότι χρειάζεται αντικατάσταση του φίλτρου αέρα.

Προσοχή!

Μην θέτετε σε λειτουργία τη μονάδα εάν δεν έχετε εγκαταστήσει το φίλτρο [ακόμη και αν χρησιμοποιείτε φιάλη αερίου μηδενισμού κατά την εγκατάστασή σας]. Εάν το κάνετε, υπάρχει κίνδυνος να υποστούν ζημία οι βαλβίδες και οι αντλίες.

Για να αντικαταστήσετε το φίλτρο:

(1) Αφαιρέστε το φίλτρο και τη σωλήνωση από το ρακόρ σύνδεσης της θύρας αέρα στην αριστερή πλευρά της τέρμα αριστερά μονάδας.

(2) Πετάξτε το παλιό φίλτρο.

(3) Τοποθετήστε το νέο φίλτρο και τη σωλήνωση στο ίδιο ρακόρ σύνδεσης της θύρας αέρα.

Εάν το σύστημα αποτελείται από τέσσερις ή περισσότερες Βάσεις Ελέγχου, χρησιμοποιήστε φίλτρο μεγάλης χωρητικότητας και βεβαιωθείτε ότι ο δείκτης βέλους ροής είναι στραμμένος προς τη μονάδα.

7.4 Αντικατάσταση συνδέσμου στεγανοποίησης ελαστικού δακτυλίου [Μονάδα συγκράτησης φιάλης]

Πραγματοποιείτε κάθε μήνα οπτικό έλεγχο του ελαστικού δακτυλίου στο σύνδεσμο και καθαρίζετέ τον εάν χρειάζεται. Αντικαταστήστε το δακτύλιο εάν διαπιστωθεί οποιαδήποτε φθορά.





(1) Αφαιρέστε το φθαρμένο ελαστικό δακτύλιο.

(2) Καθαρίστε το σύνδεσμο με νωπό πανί και απλώστε ένα λεπτό στρώμα ορυκτέλαιου στο νέο ελαστικό δακτύλιο.

Προσοχή!
Μην χρησιμοποιείτε λιπαντικό σιλικόνης σε αυτόν τον ελαστικό δακτύλιο.

(3) Τοποθετήστε το νέο ελαστικό δακτύλιο στον σύνδεσμο.

7.5 Αντικατάσταση στεγανοποίησης εισόδου [Συσκευή ανίχνευσης αερίων ALTAIR 5/5X]

Τα Σφάλματα ροής και οι Αποτυχίες βαθμονόμησης ενδέχεται να υποδεικνύουν ότι έχει φθαρεί η στεγανοποίηση εισόδου. Η MSA συνιστά να αντικαθίσταται η στεγανοποίηση μία φορά τον χρόνο.

Για να αντικαταστήσετε τη στεγανοποίηση:

(1) Αφαιρέστε το καψούλι [κολάρο] από ανοξείδωτο ατσάλι.

(2) Τώρα μπορείτε να αφαιρέσετε την ελαστική στεγανοποίηση εισόδου από τον σύνδεσμο.

(3) Τοποθετήστε το φαρδύτερο [πλατύστομο] άκρο μιας νέας στεγανοποίησης εισόδου στον σύνδεσμο.

(4) Επανατοποθετήστε το καψούλι [κολάρο] από ανοξείδωτο ατσάλι και βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί σωστά πάνω στον σύνδεσμο.



Σχ. 26



Σχ. 27



Σχ. 28

7.6 Αντικατάσταση ελαστικού ένθετου [Συσκευή ανίχνευσης αερίων ALTAIR]

Τα ελαστικά ένθετα του συστήματος GALAXY GX2 ενδέχεται να φθαρούν με το πέρασμα του χρόνου. Τραβήξτε το φθαρμένο ένθετο από τη Βάση Ελέγχου. Αντικαταστήστε το ένθετο και βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί καλά.



Σχ. 29



Σχ. 30

8 Τεχνικές Προδιαγραφές

Προδιαγραφές	Εξάρτημα	Πεδίο
Θερμοκρασία λειτουργίας	Βάση Ελέγχου και Μονάδα συγκράτησης φιάλης	0-40°C
	Φορτιστής πολλαπλών μονάδων	10-35°C
Είσοδος τροφοδοσίας	Μονάδα ισχύος	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Προαιρετική μονάδα αυτοκινήτου	9-32 VDC
Κατανάλωση ισχύος [ονομαστική τιμή]	Μόνο Βάση Ελέγχου	< 7,0 W
	Συγκρατητήρας φιάλης	< 1,0 W
	Φορτιστής πολλαπλών μονάδων	< 13,0 W
Φυσικά χαρακτηριστικά	Βάση Ελέγχου	Ύψος: 299,72 mm [11,80"]
		Πλάτος: 165,10 mm [6,50"]
		Βάθος: 200,66 mm [7,90"]
		Υλικό: Ακρυλονιτρίλιο Βουταδιένιο ABS
	Συγκρατητήρας φιάλης	Ύψος: 299,72 mm [11,80"]
		Πλάτος: 165,10 mm [6,50"]
		Βάθος: 154,94 mm [6,10"]
		Υλικό: Ακρυλονιτρίλιο Βουταδιένιο ABS
	Φορτιστής πολλαπλών μονάδων	Ύψος: 299,72 mm [11,80"]
		Πλάτος: 165,10 mm [6,50"]
		Βάθος: 163,58 mm [6,44"]
		Υλικό: Ακρυλονιτρίλιο Βουταδιένιο ABS

9 Προεπιλεγμένες παράμετροι GALAXY GX2

Ανατρέξτε στον κατάλογο που ακολουθεί για τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις για κάθε οθόνη διαμόρφωσης του συστήματος GALAXY GX2. Οι ρυθμίσεις μπορούν να τροποποιηθούν για βέλτιστη απόδοση στη μονάδα του χρήστη.

Όνομα οθόνης	Παράμετρος	Προεπιλεγμένη ρύθμιση
Ημερομηνία ρύθμισης	Ημερομηνία	Τρέχουσα ημερομηνία που ορίζεται κατά τη συναρμολόγηση
Ρύθμιση ζώνης ώρας	Ζώνη ώρας	Ανατολική ώρα [ΗΠΑ_Καναδάς]
Ρύθμιση ώρας	Ώρα	Τρέχουσα ώρα που ορίζεται κατά τη συναρμολόγηση
	Ώρα με μορφή 24 ωρών	απενεργοποιημένο
Δοκιμή ρύθμισης	Να επιτρέπεται αέριο προσομοίωσης	ναι σε όλα
	%όγκου προς 100%LEL	Ρύθμιση ΗΠΑ για όλα
Δοκιμή ρύθμισης – Λειτουργία	Μόνο απόκριση αερίου	απενεργοποιημένο
	Μόνο βαθμονόμηση	απενεργοποιημένο
	Απόκριση αερίου/ Βαθμονόμηση Αποτυχία	ενεργοποιημένο
	Τυπική λειτουργία	απενεργοποιημένο
Δοκιμή ρύθμισης – Βαθμονόμηση	Διάστημα βαθμονόμησης [ημέρες]	30
Δοκιμή ρύθμισης – Απόκριση αερίου	Διάστημα απόκρισης αερίου [ημέρες]	1
Ρύθμιση ασφαλείας	Κωδικός πρόσβασης	0000 [απενεργοποιημένο]
GX2 Ρύθμιση - GX2	Ενεργοποίηση USB	ενεργοποιημένο
	Οθόνη PSI	ενεργοποιημένο
	Οθόνη bar	απενεργοποιημένο
GX2 Ρύθμιση – Καταγραφή δεδομένων	Περιοδική λήψη	απενεργοποιημένο
	Λήψη λειτουργίας	απενεργοποιημένο
	Διαγραφή μετά τη λήψη	απενεργοποιημένο
GX2 Ρύθμιση – Εκτύπωση	Εκτύπωση αυτοκόλλητου βαθμονόμησης	απενεργοποιημένο
	Εκτύπωση απόδειξης	απενεργοποιημένο
Ρύθμιση όγκου	Όγκος	Μεσαίο
Ρύθμιση φωτισμού	Ένταση	Πολύ υψηλό

Όνομα οθόνης	Παράμετρος	Προεπιλεγμένη ρύθμιση
Μονάδα USB	Ενεργοποιημένο	Ενεργοποιημένο
Ρύθμιση γλώσσας	Γλώσσα	Αγγλικά
Ρύθμιση φιάλης 1-4	Ενεργοποίηση αυτόματης φιάλης	ενεργοποίηση όλων
Λήξη ρύθμισης 1-4	Εβδομάδες που απομένουν έως τη λήξη	4 εβδομάδες
Ρύθμιση LEL	ρύθμιση %όγκου	Όλοι οι όγκοι 100%LEL εύφλεκτων αερίων ρυθμίζονται σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI
Ρύθμιση Δικτύου	Ενεργοποιημένο DHCP	Ενεργοποιημένο

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Használati utasítás

GALAXY® GX2

Automatikus tesztrendszer



Rendelési szám: 10127150/02

Figyelmeztetés!

A műszer használata előtt olvassa el alaposan a jelen használati utasítást. A műszer csak akkor működik rendeltetésének megfelelően, ha használata és karbantartása a gyártó utasításai szerint történik. Ellenkező esetben a műszer teljesítménye nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.

Figyelmeztetés!

A helyes beállításhoz és üzemeltetéshez tanulmányozza az érvényes gázérzékelő[k] használati utasításait. Tartsa be a GALAXY GX2 rendszerre és a gázérzékelőre vonatkozó helyi szabályokat és a belső előírásokat. A helytelen használat súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Az MSA helyi kapcsolattartói megtalálhatók weboldalunkon: ***www.MSAsafety.com***

Tartalomjegyzék

1 Biztonsági előírások 5

1.1 Szabályos használat 5

1.2 Termékgarancia 6

2 Bevezetés 8

2.1 Tápforrás 10

2.2 A tesztállvány 11

SD- vagy SDHC-memóriakártya nyílás 12

Számítógéphez csatlakoztatott tesztállomás 12

Önálló tesztállomás 12

USB-meghajtók 13

2.3 Ethernet-illesztőfelület 13

2.4 Szoftveropciók 14

2.5 Palacktartó [elektronikus] 15

2.6 Opcionális nyomtató 16

2.7 Opcionális többegységes töltőkészülék 17

2.8 Különleges feltételek reakcióképes gázokkal való használathoz 18

3 Üzembehelyezés 19

3.1 Csatlakozóegységek a soron 20

3.2 Kalibráló gáz-forrás csatlakoztatása palacktartó nélkül 21

3.3 Hálózati tesztállványok 21

3.4 A gáztömítés eltávolítása bizonyos ALTAIR és ALTAIR Pro műszerek esetén 22

3.5 Asztali szerelés 23

3.6 Falra szerelés 25

3.7 SD- vagy SDHC-memóriakártya opció 26

4 A GALAXY GX2 rendszer beállítása 27

4.1 Kezdeti beállítás 27

4.2 Biztonsági beállítás 29

4.3 Kezdőoldal képernyő 29

4.4 Általános beállítás 31

4.5 GX2 konfiguráció 32

Háttérvilágítás erősség beállítás 32

GALAXY GX2 beállítás 37

GX2 gázbeállítás 40

Hálózati beállítás [opcionális] 43

Port beállítása (opcionális) 44

4.6 Műszer konfiguráció 44

Műszer alapbeállítások 46

Szenzor beállítás 49

Beállítások mentése 51

Beállítás betöltése/törlése ... 51
Beállítások frissítése ... 52
4.7 Palack konfigurálása ... 52
Palack beállítás ... 53
Lejárat dátum beállítás ... 54
Különleges felhasználási feltételek legalább 100% ARH metán kalibrálógáz használata esetén ... 55

5 A GALAXY GX2 rendszer használata ... 56
5.1 A rendszer bekapcsolása ... 56
5.2 A műszer behelyezése ... 56
5.3 Teszt futtatása ... 57
5.4 Klasszikus mód ... 61
5.5 Automatikus teszt funkciók ... 61
A GALAXY GX2 Always Ready funkciója ... 61
Időpont automatikus tesztelés ... 62
5.6 E-mail értesítés ... 63
5.7 Lejárt kalibrálás és gyorsellenőrzés értesítés ... 63

6 Hibaelhárítás ... 64
6.1 A műszer nem indít gyorsellenőrzést vagy kalibrálást ... 64
6.2 Műszer Nulla kalibrálása vagy Gyorsellenőrzése sikertelen ... 64
6.3 Műszer Tartomány kalibrálása vagy Gyorsellenőrzése sikertelen ... 65
6.4 A műszer nyilvántartásai ne jelenjenek meg ... 65
6.5 Palackadatok nem jelennek meg ... 65
6.6 Tesztállvány sárga LED ... 66
6.7 Rendszer hibaüzenetek ... 67
6.8 Automatikus teszt nem történt meg ... 69
Az Időpont be van állítva a GALAXY GX2-n, de nem került sor tesztre ... 69
Az Altair 4X nem kalibrált a tervezett időpontban ... 69

7 Karbantartás [tisztítás és az alkatrészek cseréje] ... 70
7.1 Javító jellegű karbantartás ... 70
7.2 Pótalkatrészek és tartozékok ... 70
7.3 Frisslevegő-szűrő pótalkatrész ... 74
7.4 Az O-gyűrű tömítésének cseréje [palacktartó] ... 75
7.5 A bemeneti tömítés cseréje [ALTAIR 5/5X gázérzékelő] ... 75
7.6 Gumi betét cseréje [ALTAIR gázérzékelő] ... 77

8 Műszaki jellemzők ... 78

9 GALAXY GX2 alapértelmezett paraméterek ... 78

1 Biztonsági előírások

1.1 Szabályos használat

Figyelmeztetés!

A műszer használata előtt olvassa el alaposan a jelen használati utasítást. A műszer csak akkor működik rendeltetésének megfelelően, ha használata és karbantartása a gyártó utasításai szerint történik. Ellenkező esetben a műszer teljesítménye nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.

Figyelmeztetés!

(1) Ne használjon szilikonos kenőanyagokat a GALAXY® GX2 automatikus tesztrendszer összeszerelésekor, és akadályozza meg, hogy szilikon-gőzök kerüljenek az áramlási rendszerbe a használat során. A szilikon érzéketlenné teheti az éghető gázok érzékelőjét, ezért az tévesen alacsony értékeket mutat.

(2) A GALAXY GX2 rendszert csak veszélytelen környezetekben használja, amelyek mentesek a gázok és gőzök éghető koncentrációjától. A legalább 100% ARH metánt használó rendszer leírása a következő fejezetben található: 4.7, lásd Különleges felhasználási feltételek legalább 100% ARH metán kalibrálógáz használata esetén.

(3) A GALAXY GX2 rendszeren történő, a kézikönyvben leírt karbantartási műveletek végrehajtásakor csak eredeti MSA pótalkatrészeket használjon. Az alkatrészek helyettesítése súlyosan befolyásolja a teljesítményt.

A fenti figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos személyi sérüléshez vezethet.

Ez a készülék megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működés az alábbi két feltételtől függ:

(1) ez a készülék nem okozhat káros interferenciát, valamint

(2) a készüléknek el kell fogadnia bármilyen érkező interferenciát, beleértve olyanokat is, amelyek nemkívánatos működéshez vezethetnek.

A készüléket teszteltük, és az FCC szabályok 15. része értelmében megfelel az A osztályú digitális készülékekre vonatkozó határértékeknek. Ezen határértékek úgy vannak kialakítva, hogy ésszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciával szemben, amikor a készüléket kereskedelmi környezetben használja. Ez a készülék rádiófrekvenciás energiát termel, használ fel és sugározhat. Ha nem a használati utasítás szerint szereli és használja, súlyos interferenciát okozhat a rádiós kommunikációs rendszerekben. A készülék lakott területen történő használata valószínűleg káros interferenciát okozhat; ebben az esetben a felhasználó saját költségére köteles helyreállítani az interferenciát.

Figyelem!

Ez a CISPR 22 szerinti A osztályú termék. A termék háztartási környezetben rádióinterferenciát okozhat, ekkor a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell hoznia.

FCC figyelmeztető nyilatkozat

A gyártó kifejezett jóváhagyása nélküli változtatások vagy módosítások érvényteleníthetik a felhasználónak a berendezés üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát.

Industry Canada [IC] figyelmeztető nyilatkozat

A rádiós berendezés telepítője köteles gondoskodni arról, hogy az antenna úgy helyezkedjen el és olyan irányba mutasson, hogy ne bocsásson ki olyan rádiófrekvenciás mezőt, amely túllépi a Health Canada szervezet által az általános lakosságra előírt határértékeit. Tanulmányozza a 6. biztonsági szabályzatot, amely megtekinthető a Health Canada weboldalán: www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Termékgarancia

A Mine Safety Appliances Company által a termékkel kapcsolatban vállalt garancia érvényét veszti, ha a terméket nem a jelen kezelési útmutató szerint használja, vagy tartja karban. Az utasítások betartásával gondoskodjon önmaga és mások biztonságáról. Ha az eszköz üzembe helyezése előtt annak használatával vagy karbantartásával kapcsolatban további információkra van szüksége, forduljon az MSA vállalathoz bizalommal.

TÉTEL	GARANCIÁLIS IDŐSZAK
GALAXY GX2 tesztállvány, palacktartó és többegységes töltőkészülék	Az MSA szavatolja, hogy ez a termék az MSA utasításaival és / vagy ajánlásaival összhangban használva az első használat időpontjától számított két [2] évig mechanikai és gyártási hibáktól mentes. A szavatosság maximális időtartama a gyártás időpontjától számított két év és hat hónap.
Opcionális jegyzőkönyv-/ matricanyomtató	a szállítás dátumától számított 1 évig

A garancia nem vonatkozik a szűrőkre, biztosítékokra stb. Bizonyos itt nem említett egyéb tartozékok eltérő garanciális időszakkal rendelkezhetnek. A garancia érvényét veszti, ha a termék használata és karbantartása nem a beszállító utasításai és javaslatai szerint történik. A beszállító mentesül garanciális kötelezettségei alól, ha a készülék javítását vagy módosítását nem a gyártó vagy más hivatalos szakember végzi, vagy amennyiben a meghibásodást káros fizikai behatás, esetleg helytelen használat okozta. Sem a beszállító ügynöke, sem alkalmazottja, sem képviselője nem jogosult a beszállító nevében a termékkel kapcsolatos jóváhagyásra, képviseletre vonatkozó vagy garanciális kötelezettség vállalására. A beszállító garanciavállalása nem terjed ki a nem általa gyártott alkatrészekre és tartozékokra, az ilyen elemek gyártói garanciáját a vevőre hárítja.

JELEN GARANCIA MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT, BENNFOGLALT VAGY TÖRVÉNYES GARANCIÁT KIVÁLT, ÉS SZIGORÚAN AZ EMLÍTETT KORLÁTOZÁSOKKAL ÉRVÉNYES. A BESZÁLLÍTÓ KIFEJEZETTEN ELUTASÍT MINDEN AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGGEL ÉS ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMAZHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS GARANCIÁLIS IGÉNYT.

Kivételes jogorvoslat

Kifejezett megállapodás születik arról, hogy a Vásárló egyetlen és kizárólagos jogorvoslati lehetősége a fenti garancia megszegéséért, illetve az Értékesítő bármilyen jogellenes eljárásáért az Értékesítő belátása szerint a berendezések vagy azok részeinek cseréje, amelyek az Értékesítő által végzett vizsgálat során hibásnak bizonyultak. A kicserélt berendezéseket és/vagy alkatrészeket a szolgáltató díj nélkül biztosítja a Vásárlónak, F.O.B. Értékesítő üzemén. Amennyiben az Értékesítő nem képes a nem megfelelő berendezések vagy azok részeinek megfelelő cseréjére, az nem jelenti azt, hogy az itt létrehozott jogorvoslati lehetőség nem éri el lényegi célját.

Kivételek a következményes kár alól

A vevő kifejezetten megérti és egyetért azzal, hogy a beszállító semmilyen körülmények között nem tehető felelőssé a gazdasági, speciális, véletlenszerű vagy következményes kárért és bárminemű veszteségért, beleértve, de nem korlátozva a termék működésképtelenségéből eredő előre látott nyereség vagy egyéb veszteséget. Ez a kivétel a beszállító ellen indított garanciaszegés, sérelmes kereset és minden egyéb eset ügyében alkalmazandó.

2 Bevezetés

Gratulálunk a GALAXY GX2 automatikus tesztrendszer megvásárlásához, amely az MSA következő generációs tesztállványa és műszerkezelő rendszere. Ez a rendszer kizárólag az ALTAIR® gázérzékelőkből álló termékcsaláddal használható. A jelen használati utasítás a **műszer** és a **gázérzékelő** kifejezéseket használja az ALTAIR gázérzékelő műszerek teljes terméksorozatának bemutatásához.

A használati utasítás segítségével a felhasználó elsajátítja a GALAXY GX2 tesztállvány és az opcionális tartozékok, valamint a kalibráló gáz-érzékelők szerelését és beállítását. Az utasítás tartalmazza a karbantartásról, a hibaelhárításról és a műszaki specifikációkról szóló részeket.

A tesztállvány kifinomult belső processzort és könnyen használható érintőképernyőt használ a kalibrálási paraméterek és a gázérzékelő beállításához, valamint a műszer adatainak gyűjtéséhez.

Minden tesztállvány és opcionális tartozék falra vagy asztalra szerelhető, hogy kielégítse a felhasználó igényeit. A készüléket tartós kompozit polimerekből gyártották, és normál beltéri, valamint széles, 0 és 40 °C közötti hőmérséklet-tartományban és nem kicsapódó nedvességtartalmú légkörben való használatra készült.

A GALAXY GX2 rendszer fő alkatrészei között szerepel a tesztállvány és az opcionális elektronikus és nem elektronikus palacktartó, a többegységes töltőkészülék és a jegyzőkönyv-/matricanyomtató. Ezen alkatrészek [→ 1. ábra] csatlakoztatásra vannak tervezve [kivéve a nyomtatót], hogy elkerüljük a használat során fellépő véletlenszerű elkülönülést.



1. ábra Az GALAXY GX2 automatikus tesztrendszer

A tesztállvány önálló egység, amely egy, az ALTAIR termékcsaládba tartozó gázérzékelőt tartalmaz. Azonban az egyes tesztállványok tartalmazzák a plombáló és az elektronikus portokat, ezáltal egyidejűleg összesen **10 tesztállvány** és **négy palacktartó csatlakoztatható** [elektronikus vagy nem elektronikus].

Olyan alkalmazások esetén, ahol többegységes palacktartók vannak csatlakoztatva, a tesztállvány **bővített mágnestekercs** opciót kell megrendelni. Ezen opció segítségével a tesztállvány legfeljebb négy palacktartó-szelep nyitására és zárására képes olyan gázérzékelők esetén, amelyekhez teszt céljából több palack szükséges. Például a normál 4 érzékelővel és a mérgezés-érzékelővel ellátott ALTAIR 5/5X típushoz valószínűleg két gázpalack szükséges.

Az elektronikus palacktartó tervezésének köszönhetően alkalmas az MSA kalibráló gáz-palackok műanyag gyűrűjébe ágyazott rádiófrekvenciás azonosító [RFID] címkék leolvasására. Az RFID azonosító tartalmazza a palack paramétereit, amelyek szükségesek a sikeres kalibrálási műveletekhez, ezáltal a vásárló kivételesen könnyen beállíthatja azt. A gázpalack adatai a felhasználó beavatkozása nélkül automatikusan rendelkezésre állnak az RFID-címkés gázpalackok használata során.

Nem MSA kalibráló gáz-palackok használata esetén a palacktartó nem elektronikus változata áll rendelkezésre. Ehhez a konfigurációhoz [→ 2. ábra] a felhasználónak kézzel kell beírnia a paramétereket.



2. ábra Nem elektronikus palacktartó és tesztállvány.

A tesztállványon egy USB-port található, amely használható a GALAXY GX2 USB-kulccsal a műszer beállításainak érintőképernyőn történő módosításához. Ezen funkció kényelmes flottamenedzsmentet tesz lehetővé. A port az opcionális jegyzőkönyv-/matricanyomtatóhoz is használható a kalibrálás/gyorsellenőrzési matricák vagy papíralapú jegyzőkönyvek műszerteszt utáni nyomtatásához.

A tesztállvány elsődleges funkciói közé tartozik az ALTAIR termékcsalád gázérzékelőinek gyorsellenőrzése és kalibrálása.

A gyorsellenőrzés [vagy működésvizsgálat] minőségi ellenőrzés, amelynek keretében ismert tesztgázt vezetünk a műszerhez. Az ellenőrzés célja az érzékelő működésének igazolása és az érzékelő[k]höz vezető áramlási útvonal épségének megállapítása. A napi használat előtt végezzen gyorsellenőrzést.

A sikeres kalibrálás magában foglalja az érzékelő[k] kimenetének beállítását, hogy megfeleljen az egyik ismert, nyomon követhető hitelesítő palack koncentrációs értékének. A kalibrálás bármikor elvégezhető a maximális pontosság érdekében. A kalibrálást rendszeres időközönként, valamint azonnal el kell végezni, ha az egység gyorsellenőrzése sikertelen.

Tanulmányozza a műszer kézikönyvében a konkrét feltételeket, amelyek gyakoribb gyorsellenőrzést vagy kalibrálást igényelnek. Ezenkívül tanulmányozza a műszer kézikönyvét, amelyben szerepelnek a gázérzékelő riasztás funkcióinak ellenőrzésével kapcsolatos információk.

A jelen használati utasítás következő részeiben a felhasználó elsajátíthatja a GALAXY GX2 automatikus tesztrendszer szerelését, funkcióinak beállítását és a műszertesztek elvégzését. A hardver-, a szoftver- és a konfigurációs lehetőségek messzemenően kielégítik a felhasználó igényeit, és kiváló hatékonyságot nyújtanak ebben a következő generációs automatikus tesztrendszerben.

A GALAXY GX2 rendszer funkciói és lehetőségei

A GALAXY GX2 rendszer automatikusan felismeri a tesztállványra illesztett gázérzékelő típusát. Ezután a tesztállvány a felhasználó által meghatározott beállítások alapján elvégzi a gyorsellenőrzéseket és/vagy kalibrálja a műszert. Az egyes tesztteseményekről összegyűjtött adatok tárolása egy memóriakártyára [→ 2.2. fejezet] és/vagy egy opcionális MSA Link™ Pro szoftveralkalmazásra történik adatelemzés céljából [tanulmányozza az MSA Link Pro felhasználói kézikönyvét].

2.1 Tápforrás

A tesztállvány árammal látja el a csatlakoztatott elektronikus palacktartókat. A tesztállvány és a többegységes töltőkészülék tápegysége külön-külön, a következő módok egyikén történik:

- Tápegység-modul: A bemeneti tápellátás követelményei: 100–240 VAC, 47–63 Hz [Többféle érintkező-kiosztás áll rendelkezésre a világszerte kapható AC-aljzatokhoz].
- Opcionális járműmodul 12/24 VDC [szivargyújtó-aljzatban való használathoz].

Figyelem!
Ha nem az MSA által meghatározott tápegységet használja, elveszti a műszerre vonatkozó jótállást, valamint kárt tehet a GALAXY GX2 rendszerben.

2.2 A tesztállvány

A tesztállvány a következő funkciókat látja el:

- Gyorsellenőrzés és kalibrálási teszt felhasználói beállításonként.
- A teszteredmények memóriakártyán vagy opcionális hálózati számítógépes illesztőfelületen való tárolása.
- A gázérzékelő műszer Periodikus és/vagy munkafolyamat adatnaplóinak hálózati számítógépes illesztőfelületre való továbbítása.
- Opcionális műszertöltési funkció.
- Az USB-kulcs segítségével a gázérzékelő beállításai biztonságosan, a tesztállvány képernyőjének érintésével módosíthatók.
- Lehetővé teszi a teszteredmények műszermatricára vagy jegyzőkönyvre való nyomtatását az opcionális jegyzőkönyv-/matricanyomtatóval.
- Felhasználói beállításonként e-mailben értesítést küld a rendszer figyelmeztetéseiről.

Egy LED jelző jelzi a tesztállvány állapotát:

- A zöld fény jelzi, hogy a tesztállvány hardvere és szoftvere teljes mértékben működőképes.
- A villogó zöld fény jelzi, hogy a tesztállvány éppen a felhasználó által meghatározott tesztet vagy az adatnapló letöltését végzi.
- A villogó sárga fény jelzi a tesztállvány meghibásodását, valamint azt, hogy nem használható gázérzékelés tesztelésére. Diagnosztikai információk a tesztállvány "GX2 státusz" képernyőjén és a jelen használati utasítás Hibaelhárítás részében találhatók [→ 6. fejezet].
- A piros fény azt jelzi, hogy az utolsó kalibrálás vagy gyorsellenőrzés sikertelen.



3. ábra A tesztállvány fizikai funkciói

1	*Érintőképernyős kijelző*	*4*	*SD-kártya port*
2	*Állapot LED*	*5*	*USB-port*
3	*Tesztállvány-tesztállvány csatlakozó*	*6*	*Gázcsatlakozók*

SD- vagy SDHC-memóriakártya nyílás

A tesztállványon egy memóriakártya-port található a kalibrálás és a gyorsellenőrzés nyilvántartásának tárolásához. SD- vagy SDHC-memóriakártya beszerezhető az MSA-tól [ajánlott] vagy a következő gyártóktól:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Az SD- vagy SDHC-memóriakártyán tárolt adatok titkosítva vannak az MSA Link™ Pro alkalmazással való használathoz. Az MSA weboldalán van egy alkalmazás, amelynek segítségével az SD-kártyán lévő nyilvántartásokról nyomtatható változat készíthető (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). A memóriakártyán tárolt adatok típusa és mennyisége attól függ, hogy a tesztállomás a hálózatra van-e csatlakoztatva.

Számítógéphez csatlakoztatott tesztállomás

Ha a hálózati csatlakozás elveszett, a rendszer csak a kalibrálási és a gyorsellenőrzési nyilvántartásokat menti a memóriakártyára. Ha csatlakoztatva van, az e-mailes figyelmeztetések pedig konfigurálva vannak az MSA Link Pro-val, a tesztállomás e-mailes figyelmeztetést generál, amint a memóriakártya telítettsége 90%, majd 99% lesz.

Önálló tesztállomás

Ha a GALAXY GX2 tesztállomás nincs az MSA Link Pro-hoz csatlakoztatva, a memóriakártya minden kalibrálási és működésellenőrzési nyilvántartást ment. A hiányos nyilvántartásokat a rendszer nem menti.

Amint a memóriakártya eléri teljes telítettségét, a tesztállomás hibát jelez, és a hiba elhárításáig minden egységet megakadályoz a tesztelésben az adott soron. A tesztállomás konfigurálható arra, hogy törölje a memóriakártyát, illetve a felhasználó cserekártyát helyezhet be.

A memóriakártyát csak akkor szabad eltávolítani, ha nincs folyamatban tesztelés. Azon események, amelyek memóriakártya nélküli állapotban történnek, nem tárolódnak a tesztállomáson.

Ha nem használ memóriakártyát, a tesztállomás belső memóriája csak a legutóbbi működésellenőrzési vagy kalibrálási nyilvántartást tárolja.

Opcionális zárósapkát [→ 4. ábra] helyezhet a portra, ezáltal megóvja a memóriakártyát és az összes külső csatlakozást.



4. ábra Opcionális zárósapka

USB-meghajtók

Két opcionális USB-kulcs [→ 5. ábra] áll kapható a GALAXY GX2 automatikus tesztrendszerhez:

- **GALAXY GX2 USB-kulcs:** Ezt a kulcsot a tesztállvány USB-portjába illesztik be a gázérzékelő beállításainak módosításához. A kulcs biztosítja, hogy csak jogosult felhasználók módosíthassák az ALTAIR gázérzékelőinek beállításait; ez a négyjegyű jelszón felüli biztonsági lépés.
- **MSA Link Pro kulcs:** Ez a kulcs lehetővé teszi, hogy az MSA Link Pro alkalmazást egyetlen számítógépen használják. A kulccsal kapcsolatos további információk a szoftvertermék felhasználói kézikönyvében találhatók.



5. ábra GALAXY GX2 USB-kulcs és MSA Link Pro kulcs

2.3 Ethernet-illesztőfelület

Két Ethernet-illesztőfelület található a GALAXY GX2 tesztállomás hátoldalán [→ 6. ábra]. A portok segítségével több tesztállomás között lehetővé válik a csatlakozás és a kommunikáció. Ha számítógéphez csatlakozik, az Ethernet-port Master tesztállomását használja az MSA Link Pro szoftveralkalmazással való kommunikációra.



6. ábra Tesztállomás Ethernet-csatlakozók

2.4 Szoftveropciók

A GALAXY GX2 rendszer funkciói önálló rendszert alkotnak, de az opcionális MSA Link Pro szoftveralkalmazással egy Ethernet-kábelen keresztül csatlakoztathatók tesztállványhoz vagy számítógéphez. Ez az alkalmazás a kategória legjobb felhasználói felületét és adatelemző eszközkészletét biztosítja, amellyel gyorsan felismerhetők a felhasználói beavatkozást igénylő hibák vagy kétségek.

Az MSA Link Pro szoftver a következőket biztosítja a felhasználónak:

- A műszer Periodikus és/vagy munkafolyamat adatnaplóinak tárolása az adatbázisban.
- Automatikus vagy egyéni jelentések készítése a gyűjtött adatokból.
- Azonnal észrevehető értesítések azon műszerekről, amelyek kalibrálása vagy gyorsellenőrzése időszerűvé vált.
- E-mailes értesítések a GALAXY GX2 rendszer és a műszer figyelmeztetéseiről, valamint a hibaüzenetekről.
- Egyetlen beállítással történő konfiguráció az összes GALAXY GX2 egységre, egyetlen soron. Nem kell az egyes tesztállványokat külön-külön konfigurálni.

A felhasználók használhatják az ingyenes MSA Link szoftveralkalmazást és az IR-hardverkulcsot [→ 7.2. fejezet] a gázérzékelővel való közvetlen kommunikációhoz. Az MSA Link szoftver által a felhasználó feltöltheti és letöltheti a műszer beállításait, valamint adatnaplókat tölthet le.

Az MSA Link Pro szoftver telepítéséről és használatáról szóló tudnivalók a szoftver felhasználói kézikönyvében találhatók.

2.5 Palacktartó [elektronikus]

Az elektronikus palacktartón egy kalibráló gáz-palack helyezhető el, és a következőket foglalja magában:



7. ábra A palacktartó fizikai jellemzői

1	*Fénysáv*	*2*	*RFID azonosító*	*3*	*Belső nyomásszabályozó & Érzékelő*

Többszínű fénysáv	RFID azonosító gázfelismerés	Nyomásszabályozó & Érzékelő
Jelzi a gázpalack működését. - A zöld jelzi, hogy a palack teljesen működőképes, a gáz paraméterei a nyomás és lejárati dátum határértékei között vannak. - A sárga jelzi a kalibráló gáz alacsony szintjét, illetve azt, hogy a gáz lejárati dátuma közeledik. - A villogó sárga fénysáv a palacktartó hardverproblémáját jelzi. - A piros üres kalibráló gáz-palackot jelez, vagy lejárt a gáz szavatossága.	Beolvassa az MSA kalibráló gáz palackjának RFID azonosítóját, és továbbítja: - a gáztípusokat - a gázkoncentrációt - a lejárati dátumot - tételszám - a palack cikkszámát a tesztállványhoz. Az RFID azonosító csak a Karbantartás c. részben szereplő MSA márkájú kalibráló gáz-palackokhoz kapható [→ 7. fejezet].	Leolvassa a gázpalack nyomását, és továbbítja az információkat a tesztállványra. - Amikor a gáznyomás kb. 99 psi [6,89 bar] értékre csökken, figyelmeztetés jelenik meg, a kijelző számai pedig sárgák lesznek. - Ha a nyomás kb. 49 psi [3,45 bar] értékre esik, a kijelző számai pirosan lesznek. - Ha a nyomás 5 psi [0,34 bar] érték alá csökken, a tesztállvány megakadályozza a tesztelést az adott palackkal.

2.6 Opcionális nyomtató

A nyomtatóval kinyomtathatók a kalibrációs és a gyorsellenőrzési eredményekkel kapcsolatos jegyzőkönyvek, valamint a gázérzékelőkhöz tartozó kalibrációs matricák [→ 7. ábra]. A jegyzőkönyv-/matricanyomtató USB-kábellel csatlakozik a jobb szélső tesztállvány portjához [→ 3. ábra].

A címkék két formátumban is rendelkezésre állnak [→ 7.2. fejezet]:

- 1. formátum: Csak kalibrációs matrica [2 cm x 2 cm négyszögletes címke].
- 2. formátum; A jegyzőkönyv és a matrica kombinálva.



8. ábra Opcionális nyomtató

2.7 Opcionális többegységes töltőkészülék

Az opcionális többegységes töltőkészülék [MUC] két konfigurációban kapható. Az ALTAIR 4/4X MUC egyszerre legfeljebb négy ALTAIR 4/4X gázérzékelő töltésére képes. Ehhez hasonlóan az ALTAIR 5/5X MUC négy 5/5X gázérzékelőt képes feltölteni. Mindegyik többegységes töltőkészülék saját tápegységet tartalmaz, és nem csatlakozik elektromosan a tesztállványra. A burkolat a készülékek egymáshoz való fizikai csatlakoztatására van kialakítva; ez lehet asztali vagy falra szerelt [igény szerint].

A többegységes töltőkészülék fényjelzései a következők:

- **Piros**: jelzi, hogy az egység töltés alatt áll
- **Zöld**: jelzi, hogy az egység teljesen fel van töltve, illetve nincs egység csatlakoztatva.

Műszer csatlakoztatásakor ellenőrizze a többegységes töltőkészülék fényjelzéseit. A teljesen feltöltött műszer hirtelen pirosan villog, a jelző pedig zölden világít. Ha a piros fény nem gyullad ki, előfordulhat, hogy a műszer nem megfelelően csatlakozik a töltőaljzathoz.

Azon műszereket, amelyek akkumulátora **teljesen le van merülve**, a normál töltési műveletek előtt csepegtetve kell tölteni. Az ilyen műszereken zöld LED ég a csepegtető töltés alatt, amíg kezdetét nem veszi a normál töltés, amikor a piros LED világít.

Eltelhet 10 perc addig, amíg a műszer akkumulátorának töltöttség-jelzője töltött állapotot jelez, a többegységes töltőkészülék állapotjelzője pedig változik. A műszer jelzője a legpontosabb, és az akkumulátor valós töltöttségi állapotát jelzi.



9. ábra Többegységes töltőkészülék [csak Altair 4/4X és 5/5X]

2.8 Különleges feltételek reakcióképes gázokkal való használathoz

Ha tesztállványt és palacktartót használ a **klór vagy ammónia érzékelővel** felszerelt gázérzékelő kalibrálásához vagy gyorsellenőrzéséhez:

- Helyezze a klór vagy ammónia gázpalackot a palacktartóba úgy, hogy a lehető legközelebb legyen a tesztállványhoz.
- Egy soron csak egy reakcióképes gáz tesztállványa lehet.
- Ha egyéb tesztállványokat csatlakoztat a reaktív állvány jobb oldalára, a következő tesztállvány csatlakoztatása előtt illessze a reakcióképes gáz kimeneti portjába a fehér gázcsatlakozót. Ellenkező esetben pontatlan lehet a kalibrálás a reaktív érzékelőn.
- **Reakcióképes mérgező gázokkal való első használat előtt kondicionálja a szabályozót és a tesztállványt a gázzal úgy, hogy egymást követően kétszer futtassa a kalibrálást. Klór esetében használat előtt naponta végezze el az eljárást.**

Ha *nem* használ GALAXY GX2 palacktartókat:

- Használja a reakcióképes mérgező gáz palackján lévő, erre szolgáló nyomásszabályozót [klór vagy ammónia esetében használjon P/N 10034391-et]. Címkézze fel a nyomásszabályozót **"CSAK KLÓR HASZNÁLATA"** vagy **"CSAK AMMÓNIA HASZNÁLATA"** címkével [a címkéket a szabályozóval együtt bocsátjuk rendelkezésre].
- Használja a lehető legrövidebb csövet a reakcióképes mérgező gáz nyomásszabályozója és a tesztállvány "PALACK 1" **portja** között.
- **Reakcióképes mérgező gázokkal való első használat előtt kondicionálja a szabályozót és a tesztállványt a gázzal úgy, hogy egymást követően kétszer futtassa a kalibrálást; klór esetében használat előtt naponta végezze el az eljárást.**
- Több gáz keresztérzékeny más gázokkal. **Ellenőrizze, hogy a kalibráló gázok nem tartalmaznak-e más, befolyásoló gázokat.**

A GALAXY GX2 rendszer **nem támogatja** a kalibrálást vagy a gyorsellenőrzést a **klór-dioxid [ClO_2] érzékelők esetében**, mivel a gáz reaktív természetű. A ClO_2 érzékelők kézi, nagyon rövid csővezeték használatával történő kalibrálása javasolt.

3 Üzembehelyezés

A GALAXY GX2 rendszer egyszerűen telepíthető, amely asztalra vagy falra szerelhető. A csupán néhány percet igénybe vevő beállításhoz egyszerű eszközökre van szükség.

A csomagolás tartalma

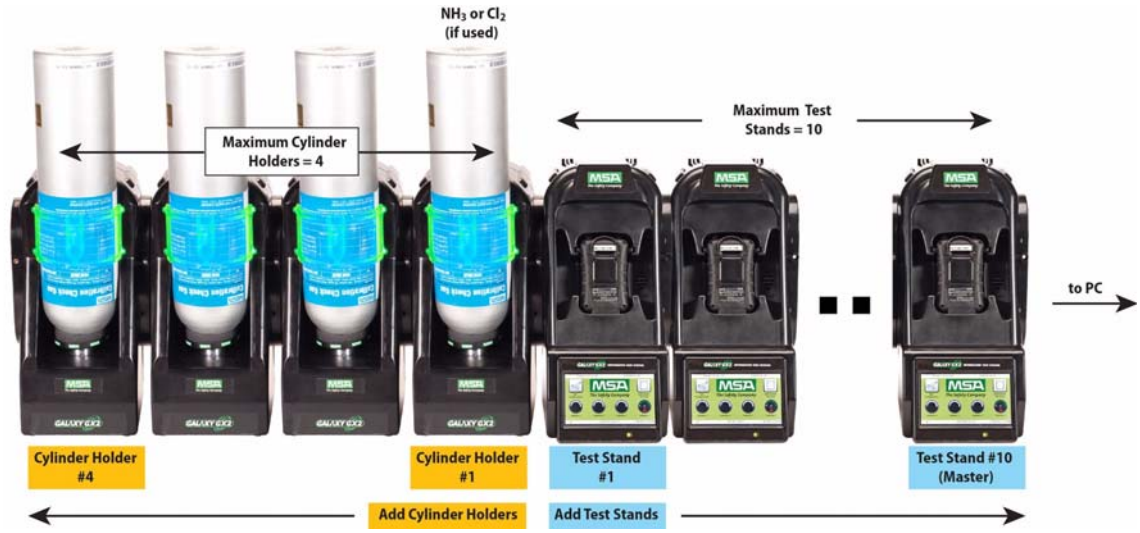
A GALAXY GX2 rendszert a következőkkel szállítjuk:

- Tesztállvány [gázdugók, tömlők és frisslevegő-szűrő]
- Tápegység [megrendelés esetén]
- Pótalkatrész-készlet [gázcső-tömlők és dugók]
- Ethernet-kábel [rövid kábel a tesztállványok közötti csatlakozáshoz]
- Termék CD
- Gyorstájékoztató
- Képernyővédő [a kijelzőre szerelve]
- DIN sín-kapocs készlet

A szükséges eszközök

- Csillagcsavarhúzó [kereszthornyos].

A Bevezetés c. részben leírtak szerint a GALAXY GX2 rendszer legfeljebb 10 tesztállvány és négy palacktartó csatlakoztatására van tervezve [→ 10. ábra]. A tesztállványt egymás után, az első jobb oldalán kell összeszerelni. A palacktartó[ka]t az első tesztállvány bal oldalára kell felszerelni.



10. ábra A tesztállványok és a palacktartók szabályos felszerelése a sorra

A klórt vagy ammóniát tartalmazó kalibráló gáz-palackokat a Különleges feltételek reakcióképes gázokkal való használathoz. részben [→ 2.8. fejezet] szereplő útmutatásoknak megfelelően kell szerelni.

A GALAXY GX2 rendszer szerelésekor vegye figyelembe üzemének környezeti igényeit. A vásárló igényének megfelelően a GALAXY GX2 rendszer használható szellőztetett területen, hogy az segítse a kalibráló gázok kijutását.

A jelen útmutató tartalmazza az asztalra és a falra szerelés lépéseit. A következő részek többféle GALAXY GX2 konfiguráció helyes szerelését írják le:

- Csatlakozóegységek a soron [Tesztállványok és palacktartók] [→ 3.1. fejezet]
- Kalibráló gáz-forrás csatlakoztatása palacktartó nélkül [opcionális] [→ 3.2. fejezet]
- Hálózati tesztállványok [opcionális] [→ 3.3. fejezet]
- A gáztömítés eltávolítása bizonyos ALTAIR és ALTAIR Pro műszerek esetén [→ 3.4. fejezet]
- Asztali szerelés [→ 3.5. fejezet]
- Falra szerelés [→ 3.6. fejezet]
- SD- vagy SDHC-memóriakártya opció [→ 3.7. fejezet]

3.1 Csatlakozóegységek a soron

(1) A tesztállvány bal oldalán ellenőrizze, hogy mind az öt csatlakozó a helyén van-e és ki van-e egyenesítve, mielőtt másik palacktartót vagy tesztállványt csatlakoztat.



(2) Miután a csatlakozók teljesen be vannak illesztve, nyomja össze erősen a két egységet, amíg a csavarlyukak pedig illeszkednek a karimához.



(3) Illessze be az egyik tartozék csavart a perem elülső, a másik két csavart pedig a perem hátsó részébe.





(4) Több tesztállvány csatlakoztatása esetén távolítsa el a fehér gázdugókat [→ 3. ábra] az összes egységről, kivéve a jobb szélső tesztállványt. Ammónia vagy klór kalibráló gáz használata esetén a fehér dugókkal kapcsolatos korlátozások a 2.8 “Különleges feltételek reakcióképes gázokkal való használathoz” fejezetben találhatók.

(5) Folytassa a tesztállványok csatlakoztatását jobbra, a palacktartókét pedig balra [→10. ábra].

Két vagy több tesztállvány csatlakoztatásakor ellenőrizze, hogy a jobb szélső egység jobb oldalán lévő fehér dugók rögzítve vannak-e, hogy megelőzze a gázszivárgást.

3.2 Kalibráló gáz-forrás csatlakoztatása palacktartó nélkül

Nagy nyomás esetén nagy kapacitású kalibráló gáz-palackok javasoltak, és opcionális nyomáscsökkentő kapható a [p\n 710289] a [<] 3000 psi értéknél kisebb nyomású palackokhoz. A független gázforrásból való teszteléshez további beállítások szükségesek, amelyet a Palack konfigurálása. rész [→ 4.7. fejezet] tartalmaz.

(1) A tesztállvány bal oldalán ellenőrizze, hogy mind az öt csatlakozó a helyén van-e és ki van-e egyenesítve.

(2) Helyezze a felhasználó által biztosított szabályozót a gázpalackra, és rögzítsen egy adott hosszúságú csövet erre a kimenetre.

(3) Rögzítse a cső végét a megfelelő csatlakozón keresztül a GALAXY GX2 palacktartóra.

3.3 Hálózati tesztállványok

Az egy sorra helyezett tesztállványokat a tartozék Ethernet-kábellel kell összekötni. A Master tesztállvány a sor jobb szélső oldalán található.

(1) Illessze a rövid Ethernet-kábelt az egyes tesztállványok bal oldali csatlakozódugójába [1], és csatlakoztassa azt a szomszédos egység jobb oldali csatlakozódugójába [2] [→ 11. ábra].

▷ Minden egyes tesztállványhoz egy összekötő Ethernet-kábel tartozik.



11. ábra Tesztállvány Ethernet-csatlakozók

1	*Master tesztállvány*	*3*	*Tesztállvány-tesztállvány port*
2	*MSA Link Pro port*		

(2) Ha a sort MSA Link Pro szoftverrel ellátott számítógéphez csatlakoztatja, használja a vásárló által biztosított Ethernet-kábelt, és csatlakoztassa azt a Master tesztállvány fenti, 1. Ethernet-portjához.

(3) Ha nem csatlakozik hálózatra vagy számítógépre, a csatlakozó Ethernet-kábelt be kell helyezni a Master tesztállvány 1. portjába.

3.4 A gáztömítés eltávolítása bizonyos ALTAIR és ALTAIR Pro műszerek esetén

Minden ALTAIR/ALTAIR Pro tesztállványt fekete gumialjzattal és zöld gumi gáztömítéssel szállítunk. **A zöld tömítést csak az ALTAIR H_2S és az ALTAIR CO műszereknél használjuk.** A burkolatot el kell távolítani és tárolni kell az ALTAIR O_2 és az összes ALTAIR Pro műszer esetében.

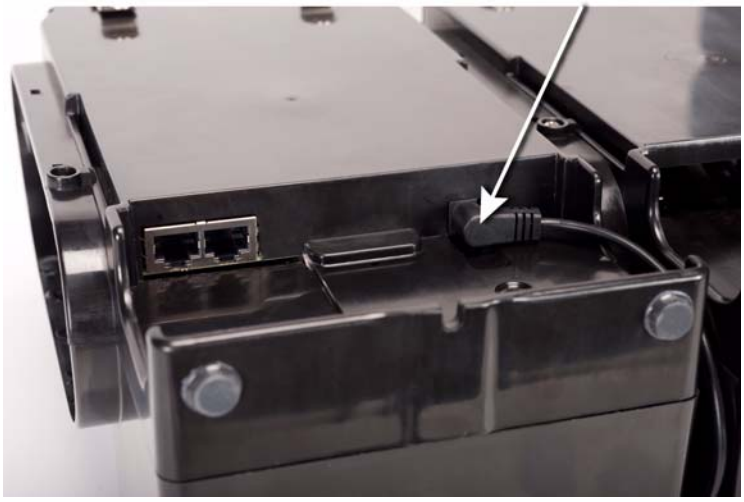


12. ábra Altair és Altair Pro bemeneti tömítések

3.5 Asztali szerelés

(1) Helyezze a GALAXY GX2 rendszert egyenletes, stabil felületre.

(2) Illessze be a tápegységet a tápegység-csatlakozódugóba [lásd a 4.1. fejezetet az első bekapcsoláskor történő inicializáláskor].



A tesztállvány kijelzője a könnyű megtekintés érdekében elforgatható.







(3) Elektronikus palacktartó használata esetén a világos fénysávnak kell világítania a 2. lépés befejezése után. Ha nem világít, erősen nyomja össze az egységeket, hogy a csatlakozók szilárdan rögzüljenek.

(4) MSA palacktartó használata esetén a bal szélső **palacktartóra** csatlakoztasson frisslevegő-szűrőt annak felső portjához.



(5) Ha nem MSA palacktartót használ, a bal szélső **tesztállványra** csatlakoztasson frisslevegő-szűrőt annak felső portjához.



(6) Gondoskodjon arról, hogy a fehér dugók be legyenek illesztve a jobb szélső tesztállvány jobb oldalán lévő öt gázcsatlakozóba.



3.6 Falra szerelés

A tesztállvány [és az adott palacktartó] falra szerelése esetén az MSA javasolja, hogy Végezze el a fenti Asztali szerelés. rész [→ 3.5. fejezet] 1-5. lépéseit a DIN sínre való felszerelés előtt. A tesztállvány és a palacktartók nagyméretű konfigurálásához az MSA javasolja, hogy több ember végezze a DIN sínre való felszerelést és az onnan történő leszerelést.

(1) Kövesse az 1-5. lépéseket.

(2) Rögzítse az opcionális DIN sín-kapcsokat a GALAXY GX2 rendszer hátuljához a tartozék csavarokkal.



(3) Szerelje a DIN sínt [Omega típus] a falra, és rögzítse azt fali tiplikkel vagy egyéb alkalmas rögzítőkkel.

(4) Illessze a DIN sín-kapcsok alját a falra szerelt DIN sín alsó szélére, majd pattintsa a helyére a kapocs felső részét.

(5) A DIN sínről való eltávolításhoz húzza előre a kapocs tetejét, hogy leválassza azt a felső sínről, majd a sín alsó széléről való eltávolításához nyomja le az egységet.

3.7 SD- vagy SDHC-memóriakártya opció

A tesztállványba egy SD- vagy egy SDHC-memóriakártya helyezhető be. Ez a jobb szélső tesztállvány jobb oldali portjába történik. **Egy soron csak egy memóriakártya használható.**

A memóriakártya telepítése:

(1) Győződjön meg róla, hogy a memóriakártya nem írásvédett vagy reteszelt.

(2) Illessze be a memóriakártyát a portba, amely a tesztállvány jobb oldalán található [→ 13. ábra].

(3) Helyezze az opcionális zárósapkát a portra a memóriakártya védelme érdekében.

(4) A memóriakártya eltávolításához nyomja be a kártyát, hogy a port kidobja.

A memóriakártya nem szabad eltávolítani akkor, amikor tesztelés vagy adatnapló-letöltés van folyamatban. A tesztállvány nem tárol olyan eseményeket, amelyek akkor történtek, amikor a memóriakártya el van távolítva.



13. ábra SD- vagy SDHC-memóriakártya telepítése

4 A GALAXY GX2 rendszer beállítása

A GALAXY GX2 automatikus tesztrendszert a leggyakoribb alapértelmezett opciókkal szállítjuk, így minimális beállítást igényel. Az összes alapértelmezett beállítást tartalmazó táblázat a jelen útmutató végén, a GALAXY GX2 alapértelmezett paraméterek. részben [→ 9. fejezet] található. A konfigurációs beállítások ebben a fejezetben szerepelnek. Saját igényei szerint módosíthatók az érintőképernyős kijelzőn.

Az érintőképernyőt a felhasználó ujjaival való működtetésre tervezték. A kesztyű viselése befolyásolhatja a képernyő működését. A mellékelt érintőképernyő védő megakadályozza a sérülést, ezért nem szabad eltávolítani. Csere képernyővédők beszerezhetők az MSA vállalattól.

Figyelem!
Ha éles tárgyakat használ az érintőképernyőn, kárt tehet benne.

4.1 Kezdeti beállítás

A tesztállvány első alkalommal történő bekapcsolásakor egy sor képernyő jelenik meg a rendszer konfigurálásához. A GALAXY GX2 logó, majd az egység verziószáma látható. Ezt követően megjelenik az első három képernyő.

Nyelv beállítások

A Nyelv beállítása képernyő automatikusan megjelenik.



(1) Válassza ki a nyelvet a listából.
   ▷ A nyelv kiválasztása meghatározza a dátumformátumot: HH/NN/ÉÉÉ vagy NN/HH/ÉÉÉÉ.

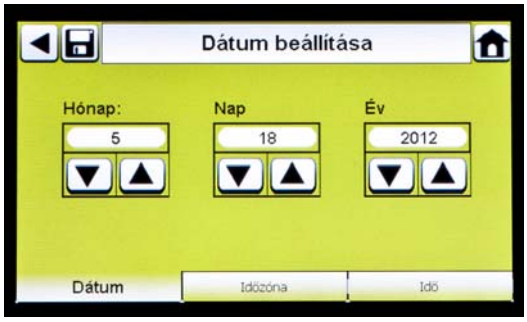
(2) Válassza a **Mentés** opciót.

(3) Válassza a **Kezdőoldal** opciót.

Mentse az összes képernyőn végzett módosításokat a Mentés ikon kiválasztásával [lásd fent]. Ha a felhasználó mentés nélkül választja ki a **Vissza nyilat** [◀], egy kérdés jelenik meg. A módosítások mentéséhez válassza az **Igen**, elvetéséhez pedig a **Nem** opciót.

Az idő és a dátum beállítása

A képernyő alján 3 fül látható - Dátum, Időzóna és Idő. A felhasználónak mindegyik fület konfigurálnia kell. A Dátum beállítása képernyő automatikusan megjelenik.



(1) Írja be az aktuális hónapot, napot és évet.

Az időbeállítást minden kalibrálási és gyorsellenőrzési nyilvántartásban használjuk.

A tesztállványon szereplő időt és dátumot meg kell őrizni a pontos nyilvántartás érdekében.

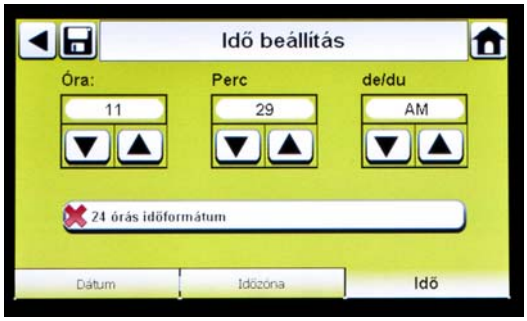
Ha a tesztállvány MSA Link Pro szoftveralkalmazáson keresztül számítógépre csatlakozik, az időt a rendszer automatikusan szinkronizálja a számítógéppel. A gázérzékelőt a rendszer automatikusan szinkronizálja a tesztállványhoz annak csatlakoztatásakor.



(2) Válassza ki az Időzóna fület, majd válassza ki az időzónát.

▷ A időzóna alkalmazást a szabványos Microsoft® operációs rendszer határozza meg.

Válassza ki a **Nyári időszámítás** opciót, amellyel bekapcsolja az automatikus időátállítást a nyári időszámításra való átálláskor.



(3) Válassza ki az **Idő** fület, és írja be az **pontos időt**.

(4) Válassza a **Mentés** opciót.

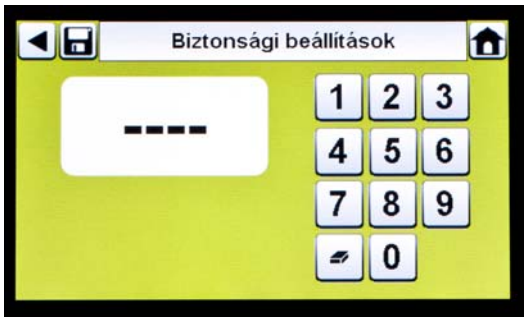
(5) Válassza a **Kezdőoldal** opciót.

A dátumot és az időt a műszer kalibrációs és gyorsellenőrzési nyilvántartásaihoz használjuk.

24 és 12 órás időformátum választható.

4.2 Biztonsági beállítás

A Biztonsági beállítás az utolsó automatikusan megjelenő képernyő. A numerikus jelszó beállítása által megakadályozza a GALAXY GX2 tesztállvány engedély nélküli módosítását.



Ha nem kér jelszót, írja be a "0000" számokat a jelszó funkció kikapcsolásához. **A tesztállványt kikapcsolt jelszóval szállítjuk.**

(1) Adjon meg egy **négy számjegyű jelszót** a GALAXY GX2 rendszerhez.

(2) Válassza a **Mentés** opciót.

- Jelszavának másolatát őrizze meg.

(3) Válassza a **Kezdőoldal** opciót.

(4) Megjelenik a GALAXY GX2 Kezdőoldal képernyője [→ 14. ábra].

A jelszó módosításához térjen vissza a Biztonsági beállítás képernyőre, adjon meg egy új jelszót, és válassza a **Mentés** opciót.

Ha tévesen írta be a jelszót, hívja az MSA ügyfélszolgálatát a visszaállítással kapcsolatos utasításokért.

4.3 Kezdőoldal képernyő

A Kezdőoldal képernyőn láthatók a tesztállvány és az elektronikus palacktartó vonatkozó paraméterei.



14. ábra Tesztállvány kezdőképernyője

1	*Teszt üzemmód*	*3*	*Gázpalack nyomásmérője*
2	*Gázérzékelő adatnapló letöltési mód*	*4*	*Gázérzékelő módosítás állapot*

Teszt üzemmód

Csak gyorsellenőrzés, Csak kalibrálás vagy Gyorsellenőrzés/Kalibrálás Hiba. Ez az üzemmód a kézikönyvben szereplő Teszt beállítás [→ 4.5. fejezet] részben választható ki.

Gázérzékelő adatnapló letöltése

Be vagy ki. Ez a beállítás a kézikönyv GALAXY GX2 Beállítás, Adatnapló részben szerepel [→ 4.5. fejezet].

Nyomásmérők



A kalibráló gáz-palack nyomását jeleníti meg **csak az elektronikus palacktartóról**. A nyomásmérő kiválasztása megjeleníti a gázpalack adatait.



A töltés állapota

Ha a gázérzékelő töltése be van szerelve, megjelenik az akkumulátor szimbólum a képernyő bal alsó sarkában. Ha a gázérzékelő töltődik, az akkumulátor szimbólum körbeforog. Ha a műszer teljesen fel van töltve, vagy nincsen jelen, az akkumulátor szimbólum erősen zöld színű.

Eltelhet 10 perc addig, amíg a műszer akkumulátor-élettartam kijelzője töltött állapotot jelez, a tesztállomás akkumulátora pedig erősen zöld színű lesz. A műszer jelzője a legpontosabb, és az akkumulátor valós töltöttségi állapotát jelzi.

Egy teljesen lemerült vagy az áramforrásról eltávolított gázérzékelő a tesztállomásra való csatlakoztatását követően körülbelül 4 perc múlva kezd el töltődni. Az áramforrásra csatlakoztatott gázérzékelő körülbelül 15 perccel azután kezd el töltődni, miután a gázellenőrzés és az adatnapló letöltése befejeződött.

GX2 konfiguráció



Hozzáférést biztosít a GALAXY GX2 beállításaihoz. [Ha konfigurálva van, megjelenik a jelszó képernyő.] A lépések az útmutató GALAXY GX2 Beállítás c. részében [→ 4.2. fejezet] találhatók.

Műszer nyilvántartás



A legfrissebb kalibrációs és/vagy gyorsellenőrzési nyilvántartást biztosítja a tesztállomás sorának minden egyes műszeréhez. **Ez a gomb csak a Master tesztállomáson és csak behelyezett SD-kártya esetén aktív.** Minden egyéb tesztállomás a Master tesztállomásnak tesz jelentést az adatokról a kijelzőre. Minden nyilvántartás 1 kB memóriát használ. A tárolható nyilvántartások száma az SD-kártya méretétől függ.

4.4 Általános beállítás

A következő beállítások a jelszó beírását követően módosíthatók az alapértelmezett értékekről. Válassza ki a **GX2 konfiguráció** opciót a Kezdőoldal képernyőn. Az Adminisztrátor képernyő látható.



15. ábra Adminisztrátor képernyő

1 *GX2 konfiguráció tesztállványhoz [→ 4.5. fejezet]*
2 *Műszer konfiguráció [→ 4.6. fejezet]*
3 *Kalibráló gáz-palack konfiguráció [→ 4.7. fejezet]*
4 *GX2 státusz kiválasztása*
5 *Kiválasztott adatok exportálása*

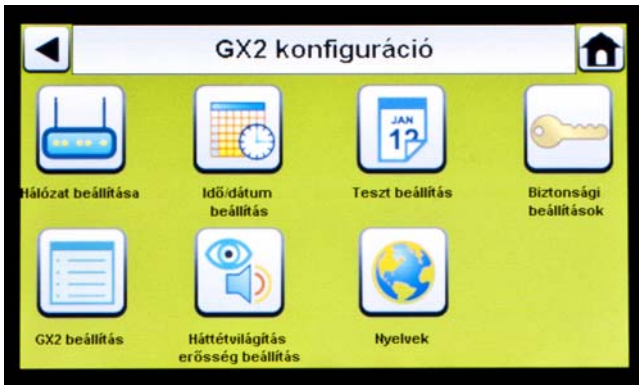
Az Adminisztrátor képernyő konfigurációs lehetőségeket kínál a tesztállványhoz [1], a műszerhez [2] és a kalibráló gáz-palackokhoz [3].

A GX2 státusz kiválasztása [4] részletes információkat nyújt a tesztállvánnyal kapcsolatban, amelyek felhasználhatók az észlelt hibák elhárításához.

A Kiválasztott adatok exportálása [5] által a műszer beállításai feltölthetők a csatlakoztatott gázérzékelőre.

4.5 GX2 konfiguráció

A GALAXY GX2 rendszer beállításainak konfigurálásához válassza a **GX2 konfiguráció** [→15. ábra] opciót az Adminisztrátor képernyőn.



16. ábra GX2 konfiguráció

1	*Hálózat beállítás [→ 4.5. fejezet]*	*5*	*GX2 beállítás [→ 4.5. fejezet]*
2	*Idő/Dátum beállítás [→ 4.1. fejezet]*	*6*	*Háttérvilágítás erősség beállítás [→ 4.5. fejezet]*
3	*Teszt beállítás [→ 4.5. fejezet]*	*7*	*Nyelv [→ 4.1. fejezet]*
4	*Biztonsági beállítás [→ 4.2. fejezet]*		

Az Idő/Dátum beállítás, a Biztonsági beállítás és a Nyelv beállítás a Kezdeti beállítás c. részben található [→ 4.1. és 4.2. fejezetek].

Háttérvilágítás erősség beállítás

Válassza a **Háttérvilágítás erősség beállítás** opciót a GALAXY GX2 konfiguráció képernyőn [→ 16. ábra] a Háttérvilágítás/Hangerő beállítás képernyők eléréséhez.



Hangerő fül

A felhasználó beállíthatja a hangjelzések hangerejét.

(1) Állítsa be a **hangerőt**, ehhez válassza ki a hangerő képernyő **bal vagy jobb nyilát**.

▷ Az alapértelmezett hangerőszint Közepes.

(2) Válassza a **Mentés** opciót.

Háttérvilágítás fül

A felhasználó beállíthatja a képernyő háttérvilágításának intenzitását.

(1) Állítsa be a **háttérvilágítást**, ehhez válassza ki a háttérvilágítás képernyő **bal vagy jobb nyilát**.

▷ Az alapértelmezett háttérvilágítás-szint Közepes.

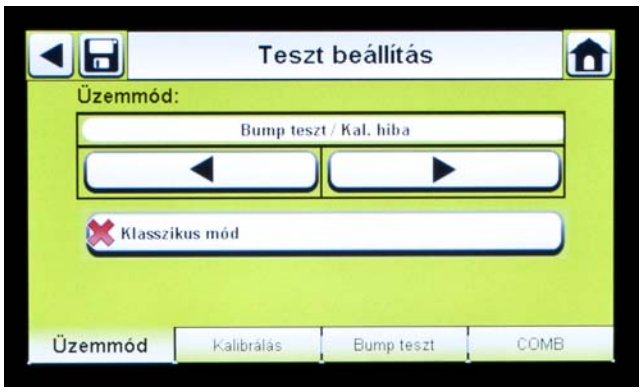
(2) Válassza a **Mentés** opciót.

A GX2 konfiguráció képernyőn válassza ki a vissza nyilat ◀ a képernyő bal felső sarkán.

A GALAXY GX2 rendszer egy adott inaktív időszak után automatikusan csökkenti a háttérvilágítás intenzitását. Válasszon ki egy gombot, vagy csatlakoztasson egy műszert, hogy visszatérhessen a felhasználó által kiválasztott szintre.

Teszt beállítás (a GX2 alkalmazás V1.06.0072 vagy korábbi verziója esetén érvényes)

Válassza a **Teszt beállítás** opciót a GALAXY GX2 konfiguráció képernyőn [→ 16. ábra] a Teszt beállítás képernyők eléréséhez. A Teszt beállítás alatt 4 fület választhat ki: Üzemmód, Kalibrálás, Bump és COMB.



Teszt beállítás (a GX2 alkalmazás V1.07 vagy újabb verziója esetén érvényes)

Válassza a **Teszt beállítás** opciót a GALAXY GX2 konfiguráció képernyőn [→ 16. ábra] a Teszt beállítás képernyők eléréséhez. A Teszt beállítás alatt 4 fület választhat ki: Üzemmód, Intervallum, Időpont és COMB.

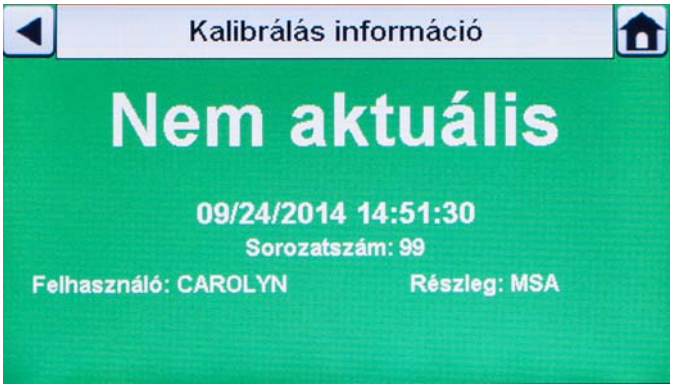


Üzemmód fül

Válassza ki az Üzemmód fület. A bal és a jobb nyílgombokkal a felhasználó kiválaszthatja a Csak Bump teszt, a Csak kalibrálás, a Bump/Kalibrálás hiba után vagy Kalibrálás ellenőrzése/ Kalibrálás hiba után.

- A Csak Bump beállítás elvégzi a műszer gyorsellenőrzését, és jelentést tesz a sikeres vagy sikertelen állapotról.
- A Csak kalibrálás a műszer csatlakoztatása esetén elvégzi annak teljes kalibrálását.
- A Bump/Kalibrálás hiba után (alapértelmezett beállítás) elvégzi a műszer működésellenőrzését. Ha a működésellenőrzés sikertelen, a tesztállomás automatikusan teljes kalibrálást végez.
- A Kalibrálás ellenőrzése/Kalibrálás hiba után funkció által a "Sikeres" jelzés látható, ha a mért gázreagálás az egyes érzékelők esetén az alkalmazott kalibrálógáz értékének 10%-án belül van, és a kalibrálás nem esedékes. Ha a kalibrálás ellenőrzése sikertelen, a tesztállomás automatikusan teljes kalibrálást végez.
- Klasszikus mód (✓ = bekapcsolva) elindítja a felhasználó által választott teszt módot minden egyes alkalommal, amikor műszert csatlakoztat a tesztállomásra. A Klasszikus mód funkció jelentése: "mindig teszt".

A Klasszikus mód kikapcsolása (✗ = kikapcsolva) beállítja a tesztállomást arra, hogy a műszeren csak akkor végezzen kalibrálást vagy működésellenőrzést, ha közeledik az esedékesség napja. A tesztállomás leolvassa az utolsó kalibrálás dátumát, és hozzáadja a GX2 kalibrálás (vagy működésellenőrzés) intervallumát. Ha a beállítás a kalibrálás esedékességének napjától számított 5 napon belül van, a tesztállomás megkezdi a tesztelést. Ha a kalibrálás esedékességének napjától számított 5 napon kívül van, nem indul el a teszt, a képernyőn a "Nem aktuális" felirat látható, és a műszer 5 perc múlva kikapcsol.



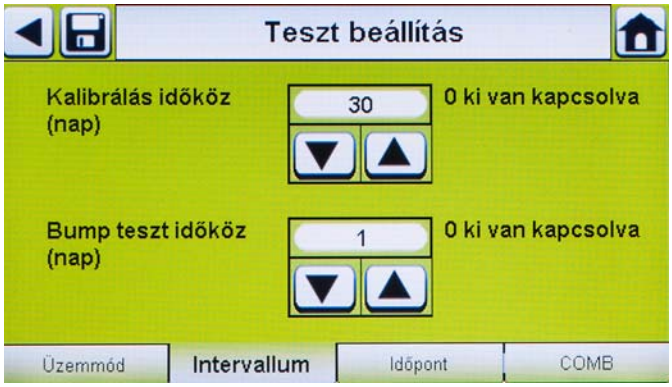
Memóriakártyát kell használni, ha a Csak Bump működésellenőrzés teszt van bekapcsolva, a Klasszikus mód pedig ki van kapcsolva. Ellenkező esetben a tesztállomás a műszer csatlakoztatásakor működésellenőrzést hajt végre a műszeren.

A működésellenőrzés gyorsan ellenőrzi, hogy az érzékelők működőképesek-e. Amennyiben a készülék nem felel meg a működésellenőrzésen, azonnal, illetve normál üzem mellett is rendszeres időközönként végezzen tesztgázzal történő ellenőrzést.

Intervallum fül

Az Intervallum fül segítségével a felhasználó meghatározhatja, hogy a gázfelügyelet tesztje mikor esedékes, ha a GX2 is **nem** Klasszikus módban van. Ennek az intervallumnak meg KELL egyeznie a gázérzékelőn beállított intervallummal a megfelelő működés érdekében.

A gázérzékelő intervalluma az MSA Link Pro segítségével vagy a GALAXY GX2 Műszerbeállítás oldalán ellenőrizhető. Ha a mód = Csak Bump vagy Bump/Kalibrálás hiba esetén, SD-memóriakártyát kell használni a GALAXY GX2 rendszerben a megfelelő Bump késik kezeléshez.



(1) A fel és le nyilakkal állítsa be a Kalibrálás időközét 0-tól 180 napig.

(2) A fel és le nyilakkal állítsa be a Bump időközét 0-tól 180 napig.

(3) Válassza a **Mentés** opciót.

Ha 0-ra állítja be a Kalibrálás időközét (vagy a Bump időközét), akkor azzal letiltja a Kal. határideje (vagy Bump határideje) funkciót. A gáz tesztelése ebben a konfigurációban tilos.

A tesztállomás intervallum beállításainak szinkronban kell lenniük a gázfelügyelet intervallum beállításaival. Ha az intervallumok nincsenek szinkronban, a tesztállomás nem mindig tesztel a műszerre megadott Kalibrálás határideje (vagy Bump határideje) időpontban.

Időpont fül

Az Időpont funkció csak a következő feltételek mellett támogatott [lásd a következő fejezetet: → 5.5]:

- A GALAXY GX2 töltő verzió
- A GALAXY GX2 szoftver 1.07-es vagy újabb verziójú
- Altair 5X-et használ 1.30-as vagy újabb firmware verzióval
- Az Intervallum nullától különböző legyen a gázérzékelőn és a GALAXY GX2 rendszeren
- A teszt alatt minden gáznak jelen kell lennie az érzékelők esetében
- Az Altair 5X készüléken szereplő időnek meg kell egyeznie a GALAXY GX2 idejével

A felhasználó kiválaszthatja az órát a kalibráláshoz vagy a működésellenőrzéshez az Altair 5X készüléken, amely óra beillesztődik a tesztállomásra. A nap adott időpontjában elvégzett teszt a felhasználó által a Mód képernyőn végzett beállításokon alapszik.



(1) A fel és a le nyilakkal állítsa be az időpontot a 24 órás órán. A 0 kiválasztásával kikapcsolja a funkciót. A 24 kiválasztásával a teszt éjjel veszi kezdetét.

(2) Válassza a **Mentés** opciót.

COMB fül

Az COMB fülön a felhasználó beállíthat speciális feltételeket az éghető gáz érzékelőhöz.



(1) Ha a gázérzékelő éghető gáz (COMB) érzékelőt tartalmaz, válassza a %Vol-ról 100%ARH-ra való átváltásához az egyes gáztípusok esetében. Ezt az átváltási tényezőt az országos szabályozások határozzák meg.

A GALAXY GX2 rendszer esetében a következő % Vol-ról 100%ARH-ra való átváltás érvényes:

Metán	5,0%Vol	vagy	4,4%Vol
Propán	2,1%Vol	vagy	1,7%Vol
Pentán	1,5%Vol	vagy	1,1%Vol
Bután	1,5%Vol	vagy	1,4%Vol

Az alapértelmezett választást a bal oldali oszlop tartalmazza.

(2) Válassza a **Tegye lehetővé az egyidejű gázfeladást** opciót a modellgáz be- vagy kikapcsolásához.

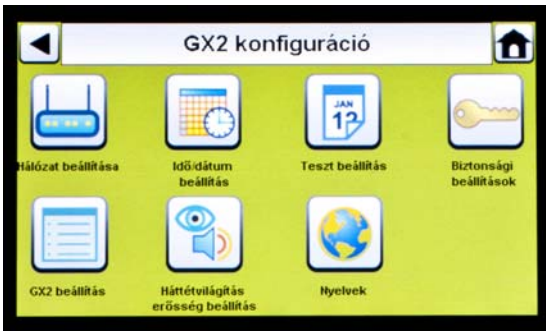
▷ Az egyedüli jóváhagyott modellgáz az ALTAIR gázérzékelők esetében a metán a pentán modellanyagaként, amelyet a legtöbb MSA 4 vagy 5 palack tartalmaz.

Ha ez a választás ki van kapcsolva (✕), az azonos célgázt kell használni az éghető gáz érzékelőhöz. A tesztállomás ellenőrzi, hogy az azonos célgáz rendelkezésre áll-e. Ha nem, a tesztelést megakadályozza, és hibaüzenet jelenik meg.

(3) Válassza a **Mentés** opciót.

GALAXY GX2 beállítás

A GALAXY GX2 beállítás eléréséhez válassza a **GX2 beállítás** opciót a GALAXY GX2 konfiguráció képernyőn [→ 16. ábra].





GALAXY GX2 fül

A képernyőn a következő opciók érhetők el:

- Az USB meghajtó engedélyezve beállítás segítségével a felhasználó adatokat gyűjthet a memóriakártyáról egy USB meghajtóval, amely az egység jobb oldalán lévő porthoz csatlakoztatható. Az alapértelmezett beállítás a Ki [✗].
- A Kijelzés psi-ben vagy Kijelzés bar-ban opciók által láthatók a mérőkön lévő nyomásegységek a kezdőoldal képernyőn és a nyomás képernyőn. Az egyik lehetőség [✓] kiválasztása kikapcsolja a másik opciót. Az alapértelmezett beállítás a psi.
- A GALAXY GX2 memória törlése opció a memóriakártyán lévő összes adatot törli. A felhasználónak a művelet végrehajtása előtt meg kell erősítenie a műveletet.

Adatnapló fül



A képernyőn a következő opciók érhetők el:

- A Periodikus adatnapló opció az adott kalibrálási tesztet vagy gyorsellenőrzést követően letölti az időszakos adatnaplót a műszerről. A letöltés be- vagy kikapcsolható. Az alapértelmezett beállítás a kikapcsolt [✗].
- Az Adatnapló megadott időtartamra opció az adott kalibrálási tesztet vagy gyorsellenőrzést követően letölti az időszakos adatnaplót a műszerről. Tartalmazza a műszer eseményeinek - pl. kikapcsolás, figyelmeztetések és kalibrálás - dátum- és időbélyegét. Az alapértelmezett beállítás a kikapcsolt [✗].
- Az Adatnapló tartalmának törlése törli az összes aktuális és múltbéli adatot, miután az MSA Link Pro adatbázis azokat letöltötte és ellenőrizte. Az alapértelmezett beállítás a bekapcsolt [✓].

Az adatnaplók nem íródnak a memóriakártyára az esetlegesen nagy fájlméret miatt. Ha az egység nincs csatlakoztatva az MSA Link Pro szoftveralkalmazásra, a műszerek adatnaplói nem tölthetők le a GALAXY GX2 rendszerrel. Ebben az esetben a felhasználó használhatja az MSA IR-hardverkulcsot és az ingyenes MSA Link alkalmazást, amellyel letöltheti az adatnaplókat a műszerről.

Az adatnaplók letöltéséhez szükséges idő hatékony kezeléséhez javasoljuk, hogy minden egyes teszt után töltse le, majd törölje az adatnaplókat. Ezáltal csak a legfrissebb információkat tárolja a műszer adatnaplójában, így minimálisra csökkenti az adatok letöltéséhez szükséges időt.

Az adatnapló letöltésének hibája

A tesztállomás követi a gázfelügyelet adatnapló letöltésének sikerét vagy sikertelenségét. A sikeres letöltések nem kerülnek kijelzésre a tesztállomáson. Ha a tesztállomás az MSA Link Pro-hoz van csatlakoztatva, a felhasználó értesítést kap, ha a letöltés két lehetséges hibába ütközik:

Letöltés sikertelen - Szink. kív. naplók



Ha a Szink. kív. naplók hiba jelenik meg a tesztállomáson, lásd a www.MSAsafety.com oldal GALAXY GX2 termékoldalán szereplő "Szink. kív. tájékoztatót".

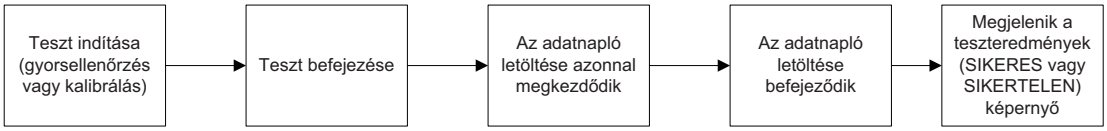
Adatnapló adatbázisba mentése sikertelen



Ha az adatnapló adatbázisba mentése sikertelen, ellenőrizze a GX2 Connect szolgáltatáshoz való hálózati csatlakozást.

Az adatnapló letöltésének sorrendje

A következő folyamatábrán az adatnapló letöltésének műveleti sorrendje látható:



Ha az Adatnapló megadott időtartamra vagy a Periodikus adatnapló bekapcsolt állapotban van a letöltéshez, a kalibrálás vagy a gyorsellenőrzés állapota csak akkor jelenik meg, **MIUTÁN** az adatnapló letöltése befejeződött.

Nyomtatás fül

Válassza ki a Nyomtatás fület a kalibrálási matrica vagy jegyzőkönyv nyomtatásához [beszerezhető az MSA-tól,→ 8. ábra]. A matrica vagy jegyzőkönyv a Master tesztállvány beállított nyelvén nyomtat.

- **Matrica nyomtatása** beállítás: egy kalibrálási vagy gyorsellenőrzési matricát nyomtat minden alkalommal, amikor a GALAXY GX2 rendszer sikeresen elvégzi a műszer kalibrálását vagy gyorsellenőrzését. Ha a műszer tesztje sikertelen, a nyomtató nem nyomtat matricát.
- **Jegyzőkönyv nyomtatása**: a kalibrálást követően jegyzőkönyvet és beágyazott kalibrálási matricát, gyorsellenőrzést követően pedig csak jegyzőkönyvet nyomtat. A nyomtató jegyzőkönyvet nyomtat, ha a műszer tesztje sikeres vagy sikertelen, kalibrálási matricát pedig csak sikeres kalibrálás esetén nyomtat.

GX2 gázbeállítás

A GALAXY GX2 tesztállomás fogad kalibráló gáz-palackot az opcionális palacktartókból (elektronikus vagy nem elektronikus) vagy a felhasználó által biztosított, szabályozott gázforrásból. A palackadatok palackonként legfeljebb hat gáztípusra állíthatók be. Az alábbiakban látható az egyes műszerek által feldolgozható gázok maximális száma:

- ALTAIR és ALTAIR Pro: 1 gáz
- ALTAIR 2X: 2 gáz (jellemzően 1 palack négyelemű gázkeverékkel)
- ALTAIR 4/4X: 4 gáz (jellemzően 1 palack négyelemű gázkeverékkel)
- ALTAIR 5/5X: 5 gáz (jellemzően négyelemű gázkeverék + 1 mérgező gáz)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gáz

Egykomponensű gázt tartalmazó tesztállomás azonos soron, többkomponensű gázt tartalmazó tesztállomásként való konfigurációjához tartsa be a következő szabályokat:

- Ha két, azonos típusú gázt tartalmazó palackot használ, helyezze az egykomponensű gázt tartalmazó palackot a tesztállomáshoz a legközelebb.

  Példa: ha 40 ppm H_2S szükséges az egykomponensű gázt tartalmazó műszerhez és négykomponensű gáz (20 ppm H_2S) szükséges a többkomponensű gázt tartalmazó műszerhez, akkor helyezze a 40 ppm palackot tesztállomáshoz a legközelebb annak biztosítása érdekében, hogy az egykomponensű gázt tartalmazó műszer a 40 ppm H_2S gázt használja.

- Ha a két palack azonos gázt tartalmaz, a tesztállomás mindig a legközelebbi palackból vesz, amelyben minimális számú gáz van a műszerhez.

  Példa: ha egy 60 ppm CO palack és négykomponensű gázt tartalmazó palack (60 ppm CO) van csatlakoztatva, az egykomponensű gázt tartalmazó műszer gázt kap a 60 ppm palackból, amíg közelebb van a tesztállomáshoz. A tesztállomás a négykomponensű gázt használja a többkomponensű gázt tartalmazó műszerekhez, mivel megfelelteti a gázok számát a telepített érzékelők számával.

Az Altair CO és H_2S egykomponensű gázt tartalmazó felügyeletei nem tesztelhetők többkomponensű gázt tartalmazó palackkal. Csak egykomponensű gázt tartalmazó palackot használjon az Altair felügyeletek ezen típusai esetében.

A GALAXY GX2 rendszer a palack adatait és a műszerek értékeit ppm, %(térf.) vagy %ARH mértékegységekben dolgozza fel. Ha tanúsítvánnyal rendelkező palackot használ ppm-ben megadott tartalommal, a műszerrel mért legpontosabb gázértéket a ppm-re állított műszerrel kapjuk.

A ppm és az mg/m^3 közötti átváltások normál nyomás- és hőmérséklet-értékeken történnek. Ha a gázérzékelő úgy van beállítva, hogy az értékeket mg/m^3-ben jelenítse meg, ne feledje, hogy a következő környezeti feltételekben mutatkozó különbségeket befolyásolják a leolvasott értékeket:

- Normál hőmérséklet: 20 şC (68 şF)
- Normál nyomás: 101 kPa (760 torr)

A műszer beállítható Comb EX opcióra éghető gáz esetén. A Comb EX olyan éghető gáz, amely nem szerepel a GALAXY GX2 adatbázisában, és kézzel kell beírni. A hexán példa a Comb EX gázra, amely felhasználható kalibráláshoz, de nem szerepel az adatbázisban. Nem minden éghető gáz használható az ALTAIR termékcsalád gázérzékelőinek kalibrálásához. Comb EX

használata esetén forduljon az MSA vállalathoz annak megerősítése érdekében, hogy a választott éghető kalibráló gáz kompatibilis a műszerrel és a GALAXY GX2 rendszerrel.

Az összes GALAXY GX2 palack-konfigurációs lehetőség eléréséhez csatlakoztasson egy elektronikus palacktartót a GALAXY GX2 rendszerhez.

Ha a tesztállomás NEM használ palacktartót, a bal szélső GALAXY GX2 tesztállomás gázcsatlakozói [→ 17. ábra] fentről lefelé:

- Frisslevegős
- Palack 1
- Palack 2
- Palack 3
- Palack 4



17. ábra Gázbemenetek a tesztállomáson

Ha a tesztállomás palacktartókat használ [→ 10. ábra], a gázcsatlakozók jobbról balra:

- A Palack 1 van a tesztállomáshoz legközelebb.
- A Palack 2 a Palack 1 bal oldalán van.
- A Palack 3 a Palack 2 bal oldalán van.
- A Palack 4 a Palack 3 bal oldalán van.

A Frisslevegős az utoljára csatlakoztatott (bal szélső) palacktartó felső portján van.

Palackcsere

A palacktartókban lévő tesztpalackok cseréje egyszerűen elvégezhető.

Az RFID azonosítóval ellátott kalibráló gáz-palack cseréje **elektronikus palacktartó használatával**:

(1) Csavarozza ki és távolítsa el az egyik palackot annak RFID azonosítójával a palacktartóról.

(2) Csavarozzon új kalibráló gáz-palackot a palacktartóba.

Az új palack RFID azonosítója automatikusan megjeleníti a palackadatok mezőket a Palack beállítás képernyőkön.

A többszínű fénysáv jelzi a kalibráló gáz-palack működését a Rendszerfunkciók - Palacktartó részben leírtak szerint [→ 2.5. fejezet].

(3) Navigáljon a **Kezdőoldal képernyőre**, és válassza ki a megfelelő **palacknyomás-mérőt** az érintőképernyőről.

▷ A kiválasztott Palack képernyő jelenik meg.



Ellenőrizze, hogy a GX2 leolvassa-e a nyomást és a gáztípust.

Az kalibráló gáz-palack cseréje **nem elektronikus palacktartó használatával**:

(1) Távolítsa el a kalibráló gáz-palackot a palacktartóról.

(2) Csavarja le a nyomásszabályozót.

(3) Csatlakoztassa a nyomásszabályozót a kalibráló gáz-palackhoz.

(4) Helyezze be a palacktartóba.

Ha új gáztípust használata esetén a felhasználónak kézzel kell kitöltenie a palackadatokat a Palack beállítás képernyőkön, a Palack konfiguráció c. részben leírtak szerint [→ 4.7. fejezet].

(5) Navigáljon a **Kezdőoldal képernyőre** [→23. ábra], és válassza ki a palackmérőt annak ellenőrzésére, hogy a GALAXY GX2 rendszer leolvassa-e a gáztípust.

Ha esetleg háttérgázok vannak jelen, használjon nullgáz-palackot. Használjon átfolyásszabályozót, és csatlakoztassa a frisslevegő-portra (felső bemenet), VAGY konfigurálja a palacktartót kézzel (lásd a fenti 4. lépést), és használja bármelyik portot/palacktartó helyet. Az MSA RFID címkés levegős palackot biztosít erre a célra. Ehhez egy kalibráló állomást és bővített mágnestekercs-kapacitást igényel. Tanulmányozza a Bevezetés c. részt [→ 2. fejezet], ahol további tájékoztatást kaphat a bővített mágnestekercses opcióról.

Hálózati beállítás [opcionális]

A GALAXY GX2 tesztállvány számítógéphez csatlakoztatható az MSA Link Pro szoftveralkalmazással. A csatlakoztatás [önállóan csatlakoztatott vagy több egység csatlakoztatása] által a felhasználó távolról adatokat gyűjthet és elemezhet, nyomon követheti a teljesítményt és konfigurálhatja a tesztállványt.

Egy 10/100 MB-os Ethernet-kábelt kell csatlakoztatni a jobb szélső Ethernet-csatlakozódugóba, amikor az egységgel szemben van [lásd a 6. ábrát] és csatlakoztatva van a számítógéphez vagy a hálózati útválasztóhoz.

A hálózati beállítások konfigurálásához lépjen a **GX2 konfiguráció** képernyőre, és válassza a Hálózat beállítás opciót. Megjelenik a **Hálózat beállítás** képernyő. Javasoljuk, hogy statikus IP-címet használjon a Master és az MSA Link Pro alkalmazás között.

Az Időkiszolgáló Konfig. gomb [nem látható] csak akkor szükséges, ha az NPT-kiszolgáló elérhető a vállalati hálózaton. A helyi IT osztály segít ennek megoldásában.



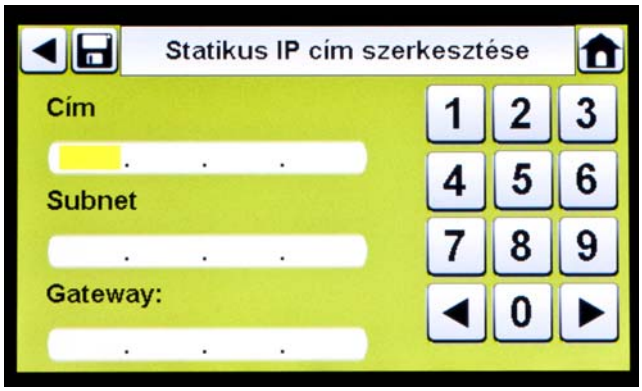


A **DHCP engedélyezve** [✓] által a GALAXY GX2 rendszer automatikusan fogadja a hálózat IP-címét. Javasoljuk, hogy a DHCP kiszolgáló mindig azonos IP-címet rendeljen hozzá a tesztállványhoz az MSA Link Pro alkalmazással való kommunikáció fenntartása érdekében.

MSA Link Pro alkalmazás használata esetén egyedi IP-címet kell megadni az összes tesztállomáshoz, beleértve a master és a segéd állomásokat.

(1) Ha a DHCP le van tiltva [✗], válassza a **Cím módosítása** opciót a Hálózat beállítás képernyőn.

▷ Megjelenik a **Statikus IP-cím módosítása** képernyő.



Vállalati hálózatok esetén előfordulhat, hogy a beállításhoz igénybe kell venni az IT osztály segítségét.

(2) Írja be a statikus IP **címet** a **numerikus billentyűzeten**.
- ▷ Az IP-cím első tagja <233. A 4. tag nem lehet 0 vagy 255.
- ▷ A sárga kiemelt kurzor a Subnet mezőre lép.

(3) Írja be a **Subnet** értéket a **numerikus billentyűzeten**.
- ▷ A sárga kiemelt kurzor a Gateway mezőre lép.

(4) Írja be a **Gateway** értéket a **numerikus billentyűzeten**.
- ▷ A sárga kiemelt kurzor a Subnet mezőre lép.

(5) Válassza a **Mentés** opciót.

Port beállítása (opcionális)

A Port beállítása összeköti a GALAXY GX2 tesztállomást a GX2 Connect rendszerrel a kalibrálásokhoz, működésellenőrzésekhez, adatnaplókhoz és konfigurációkhoz, kizárólag MSA Link Pro használata esetén. Az alapértelmezett port: 5555, amely egyúttal a GX2 Connect alapértelmezett portja. Mindkettő módosítható az üzem hálózatáról.



4.6 Műszer konfiguráció

A GALAXY GX2 automatikus tesztrendszer segítségével a felhasználó korlátozott számú gázérzékelő-beállítást konfigurálhat a tesztállványon, az alábbiak szerint:

A tesztállványon konfigurálható gázérzékelő-beállítások

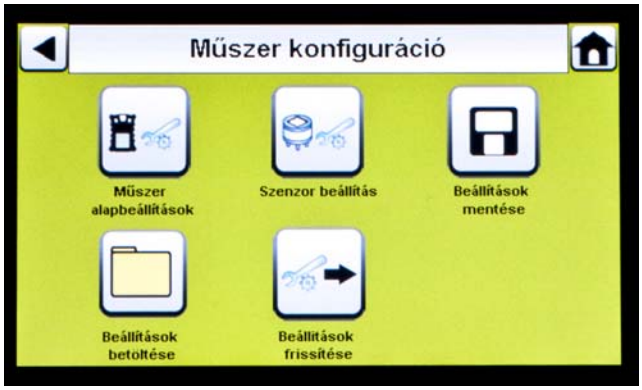
- Idő & Dátum [automatikusan a tesztállványon lévő idő & dátum]
- 24 órás időformátum
- Kalibrálógáz értéke
- Cégnév
- Vállalati osztály neve
- Felhasználó neve
- Kitettségi figyelmeztetés
- Kitettségi riasztás
- TWA [idősúlyozott átlag]
- STEL [rövid idejű átlag]
- Oxigénhiány figyelmeztetés
- Oxigénhiány riasztás
- Riasztási pont
- Öntartó engedélyezve
- Vibrációs motor Be/Ki
- LED be/ki
- Kürt engedélyezve
- Kézi letöltés [ha alkalmazható]
- Szenzor csatorna bekapcsolása/ kikapcsolása
- Kal. határideje Be/Ki
- A kalibrálás esedékes intervalluma
- Átlag engedélyezett
- Csúcs riasztás engedélyezett
- Adatnaplózási intervallum

A felhasználó mentheti a beállításokat egy újra felhasználható fájlba későbbi felhasználáshoz [→ Beállítások mentése]. A beállítások tárolása a GALAXY GX2 USB-kulcson történik. A műszer-beállítási fájlok tárolása nem helyben történik.

A Műszer konfiguráció összes beállítását menteni kell a megfelelő képernyőn. **A beállítások műszerre való alkalmazásához a felhasználónak a műszer eltávolítása előtt ki kell választania a Beállítások frissítése opciót.**

A Műszer konfiguráció képernyőkhöz **csak akkor férhet hozzá, ha a műszert csatlakoztatta a tesztállványhoz**.

Műszer konfigurálásához helyezze be a GALAXY GX2 USB-kulcsot, és lépjen az Adminisztrátor oldalra. Válassza ki a **GX2 konfiguráció** képernyőt [→ 23. ábra], majd **Műszer konfiguráció** opciót. Megjelenik a Műszer konfiguráció képernyő.



18. ábra Műszer konfiguráció

1 Műszer alapbeállítások
2 Szenzor beállítás
3 Beállítások mentése
4 Betöltés beállítás
5 Beállítások frissítése

Műszer alapbeállítások

A felhasználó beállíthatja a műszer adatnapló-gyűjtő funkcióját, a riasztásokat, a kalibrálási intervallumokat és az azonosítást a Műszer alapbeállítások oldal 4 fülén keresztül.

- Válassza ki a Műszer alapbeállítások [→ 18. ábra] opciót a Műszer konfiguráció képernyőről.

Adatnapló fül

Válassza ki az Adatnapló fület annak beállításához, hogyan gyűjtse a műszer a szenzor által leolvasott adatokat a beállított intervallumokban.

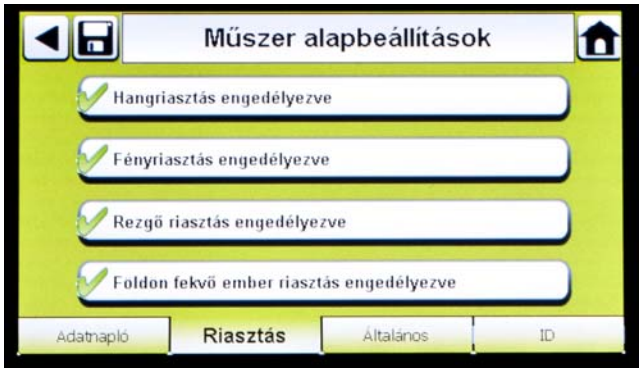


19. ábra Műszer alapbeállítások - Adatnapló

- Az Átlag engedélyezett [✓] a beállított intervallumokban a szenzor által leolvasott adatokat gyűjti.
- A Csúcs riasztás engedélyezett [✓] funkció a beállított intervallum alatti legmagasabb értéket jegyzi fel.
- Az Intervallum módosítás által a felhasználó beállíthat egy adott időintervallumot a műszeradatok adatnaplóban való nyilvántartásához. Minél kisebb az intervallum, annál gyakrabban tárolja az adatokat az adatnaplóba. A nagy adatnaplók esetében hosszabb a letöltési idő.

Riasztások fül

Válassza ki a Riasztás fület a műszer riasztási funkciójának bekapcsolásához.

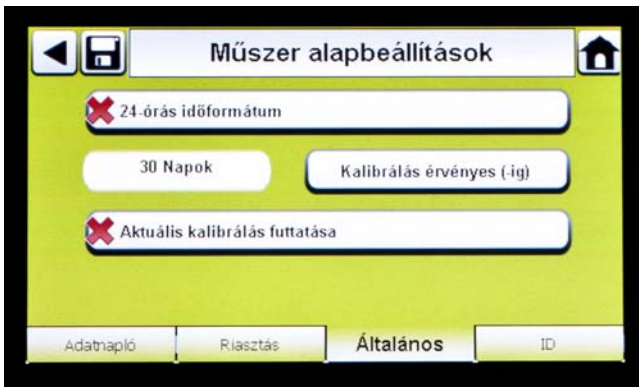


20. ábra Műszer alapbeállítások - Riasztás

- A Hangos riasztás engedélyezve [✓] segítségével a műszert beállíthatja arra, hogy riasztás esetén sípoló hangot bocsásson ki.
- A Fényriasztás engedélyezve [✓] segítségével a műszert beállíthatja arra, hogy riasztás esetén a LED-ek villogjanak.
- A Vibrációs riasztás engedélyezve [✓] segítségével a műszert beállíthatja arra, hogy a megfelelő helyzetben vibrálással riasszon.
- A Kézi letöltés riasztás engedélyezve [ha alkalmazható] működésbe hozza a hang- és a fényriasztást, ha a műszer nem érzékel mozgást 30 másodpercen keresztül [válassza ki az ezzel a funkcióval ellátott gázérzékelőket].

Általános fül

Válassza ki az Általános fület a műszer kalibrálási intervallumának beállításához. A felhasználó 24 vagy 12 órás időformátumot állíthat be.



21. ábra Műszer alapbeállítások - Általános



(1) Válassza a **24 órás időformátum** opciót az alapbeállításhoz. Ha nem választja ki, a műszer az alapértelmezett 12 órás időformátumban működik.

(2) Válassza a **Kalibrálás érvényes [-ig]** opciót a műszer kalibrálási intervallumának beállításához.

▷ Megjelenik a Kalibrálás érvényes [-ig] képernyő.

(3) Állítsa be a **Kalibrálási intervallum [napok]** értékét.

(4) Válassza a **Mentés** opciót.

A megfelelő működéshez ellenőrizze, hogy a GALAXY GX2 és a műszer Kalibrálás érvényes [-ig] intervallum értékei azonosak-e. Ha nem választja ki, a kalibrálás a gázérzékelő kalibrálási intervalluma szerint történik. Ez több [vagy a beállítástól függően kevesebb] műszerkalibráláshoz és az esedékesség lejárta jelzésekhez vezethet.

ID fül

Válassza ki az ID fület a műszer nevének, a vállalat és az osztály beállításához.



22. ábra Műszer alapbeállítások - ID

(1) Válassza ki a **Felhasználónév** elemet a kinevezéshez.

(2) Írja be a **nevet** a **billentyűzeten**.

(3) Válassza, hogy **Mentés**, majd válassza ki a **vissza nyilat**.

(4) Válassza ki a **Cégnév** elemet.

(5) Írja be a **nevet** a **billentyűzeten**.

(6) Válassza, hogy **Mentés**, majd válassza ki a **vissza nyilat**.

(7) Válassza ki az **Osztály neve** elemet.

(8) Írja be a **nevet** a **billentyűzeten**.

(9) Válassza a **Mentés** opciót.

A beállítások műszeren való alkalmazásához válassza a **Beállítások frissítése** opciót a Műszer konfiguráció képernyőn [→ 18. ábra], mielőtt eltávolítja a műszert a GALAXY GX2 tesztállványról.

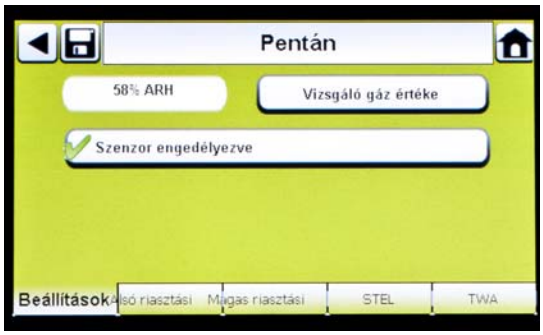
Szenzor beállítás

A GALAXY GX2 rendszer megjeleníti azon gáztípusokat, amelyek észlelésére a műszer be van programozva. A felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a szenzor tartományértékét, módosíthatja a kalibráló gáz értékét, engedélyezheti vagy letilthatja a riasztásokat és beállíthatja a riasztás öntartását. Új szenzorok hozzáadása vagy a szenzortípusok módosítása nem végezhető el a GALAXY GX2 rendszerben. Ezen feladatokat az MSA hivatalos szervizközpontjában kell elvégeztetni.



(1) Válassza ki a **Szenzor beállítás** opciót a Műszer konfiguráció képernyőn [→ 18. ábra].

▷ A képernyőn a műszerre jelenleg telepített szenzorok láthatók.



(2) Válassza ki azt a **szenzort**, amelyet konfigurálni kíván a Szenzor beállítás képernyőn.

Opciók fül

A Kalibráló gáz értéke beállításához válassza ki az Opciók fület, és engedélyezze vagy tiltsa le a szenzort az adott gáztípusra nézve.

(1) Válassza ki a **Kalibráló gáz értéke** adatot a kalibrálási és gyorsellenőrzési kalibráló gáz értéke beírásához. Tanulmányozza a műszer használati utasítását, amelyben szerepelnek az egyes szenzorokhoz ajánlott kalibráló gáz értékek.

▷ A GALAXY GX2 tesztállvány megakadályozza a műszer tartományán kívüli kalibráló gáz értékek beírását. A műszer továbbítja a tartományát a tesztállványra.

Figyelmeztetés!

A téves kalibráló gáz értékek használata súlyosan befolyásolja a gázérzékelő azon képességét, hogy figyelmeztesse a felhasználót a veszélyes helyzetekre. Előfordulhat, hogy a gázérzékelő nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.

(2) Írja be a **Kalibráló gáz értéke** adatot a numerikus billentyűzeten.

(3) Válassza, hogy **Mentés**, majd válassza ki a **vissza nyilat**.

Riasztási beállítás fülek

Válassza ki az LO, a HI, a STEL és a TWA füleket az öntartó engedélyezéséhez, a küszöbértékek meghatározásához, illetve a szenzorok öntartásához.

Figyelmeztetés!

A téves riasztási beállítások alkalmazása súlyosan befolyásolja a gázérzékelő azon képességét, hogy figyelmeztesse a felhasználót a veszélyes helyzetekre. A riasztási szintek módosításakor különösen óvatosan járjon el. A műszer használata előtt ellenőrizze, hogy a riasztás módosításai megfelelően be vannak-e állítva.

A GALAXY GX2 rendszer leolvassa a riasztási határértékeket a műszerről, és megakadályozza, hogy a beírt értékek túllépjék a határértékeket.

- Az LO figyelmeztető riasztás, amely jelzi, hogy a műszer az első riasztási szint feletti gázszintnek van kitéve. Az oxigén szenzor esetében ez a riasztási szint 20,7%Vol értéknél kisebb is lehet.
- Az HI figyelmeztető riasztás, amely jelzi, hogy a műszer a második riasztási szint feletti gázszintnek van kitéve. Az oxigén szenzor esetében ez a riasztási szint 20,7%Vol értéknél kisebb is lehet.
- A STEL a Rövid idejű határérték figyelmeztető riasztás, amely jelzi, hogy a műszer 15 percen keresztül az elfogadható gáz küszöbértéknél magasabb értéknek van kitéve.
- A TWA az Idősúlyozott átlag, amely 8 órás időszakban ábrázolja az aktuálisan leolvasott gázértékeket. A figyelmeztető riasztás jelzi, ha az értékek túllépik az elfogadható határértéket.

A riasztás beállítás módosítása:

(1) Válassza ki a **Riasztás beállítás** opciót az LO, a HI, a STEL vagy a TWA füllel ellátott képernyőkön.

(2) Írja be az **érték** elemet a numerikus billentyűzeten.

(3) Válassza a **Mentés** opciót.

Beállítások mentése

A műszer beállítások konfigurálása után a beállítások menthetők egy USB-meghajtóra, hogy azokat a jövőben egy másik műszeren is felhasználhassa.



(1) Válassza ki a **Beállítások mentése** [🖫] opciót a Műszer konfiguráció képernyőn.

(2) A beállításokhoz adjon meg egy **fájlnevet** a billentyűzeten.

A fájlnév 24 nyugati nyelvi karakterre korlátozódik. Javasoljuk, hogy biztonságos helyen őrizze meg az egyes fájltípusok módosított beállításainak részletes leírását, ezáltal gondoskodik a gázérzékelő megfelelő konfigurációjáról.

(3) Válassza a **Mentés** opciót.

Beállítás betöltése/törlése

A konfigurált műszerbeállítások betölthetők a GALAXY GX2 tesztállványba és alkalmazhatók a műszerre, feltéve, hogy a GALAXY GX2 USB-kulcs be van illesztve a Master tesztállványba a Rendszerfunkciók rész **USB-meghajtók** c. része szerint [→ 2.4. fejezet].

Ez a funkció kifejezetten hasznos, ha sok műszert konfigurál. A nem használt funkciók véglegesen törölhetők a tesztállványról. Az USB-meghajtó előre meghatározott beállításai hatékonyan továbbíthatók.

A beállítások betöltése vagy törlése:



(1) Helyezze be a mentett beállításokat tartalmazó **USB-meghajtót** a portba, a tesztállvány jobb oldalának memóriakártya-portja alá.

(2) Válassza ki a **Műszer konfiguráció** opciót a Kezdőoldal képernyőn.

(3) Válassza ki a **Beállítások betöltése** opciót a Műszer konfiguráció képernyőn.

Mentett beállítások a GALAXY GX2 USB-kulcs képernyőn.

(4) Válassza ki a **fel és a le nyilakat** az alkalmazandó beállítás fájlnevének feltüntetésére.

(5) Válassza a **Betöltés** elemet a beállítás műszerre való alkalmazásához.
Válassza a **Törlés** opciót a beállítás USB-meghajtóról történő végleges eltávolításához.

(6) Válassza a képernyő bal felső részén lévő **Vissza nyilat** a Műszer konfiguráció képernyőre lépéshez.

Beállítások frissítése

Válassza a **Beállítások frissítése** elemet a beállítás műszerre való mentéséhez vagy az arról való eltávolításához.

Ismételje meg a Beállítások betöltése és a Beállítások frissítése **lépéseket minden egyes módosítandó új műszerhez**.

4.7 Palack konfigurálása

A felhasználó konfigurálhatja a GALAXY GX2 rendszert a hozzárendelt gázok módosításához a tesztállvány[ok]ra csatlakoztatott egyes gázpalackokban.

(1) A Palack konfiguráció eléréséhez lépjen az **Adminisztrátor** képernyőre:



23. ábra Adminisztrátor képernyő

1 Ikon - Palack konfiguráció *2 Ikon - Kezdőoldal képernyő*

(2) Válassza ki a **Palack konfiguráció** lehetőséget.

▷ Megjelenik a Palack képernyő.



Palack beállítás

- Válassza ki a **Palack beállítás** lehetőséget.
  - ▷ A Palack beállítás képernyő megjeleníti a Palack 1-et, amely a tesztállványhoz legközelebb lévő palack.



Palack fülek

A palackadatok automatikusan generálódnak az elektronikus palacktartó és RFID azonosítóval ellátott kalibráló gáz-palack használata esetén. Ez a funkció be van kapcsolva, amikor ez a gomb így látható:



A **Lot #** és a **Lejár** mezőkbe **nem lehetséges a kézi bevitel**. Csak elektronikus palacktartó használata esetén generálódnak.

A palackadatok beírása, ha nem használ elektronikus palacktartót:

(1) Válassza az "✕" elemet a Palack engedélyezve gombon a kézi bevitelhez.

(2) Válassza a **Szerkesztés** opciót a Palack beállítás képernyőn.

(3) A rendszer megkérdezi a felhasználótól: Menti a módosításokat? Válassza ki az **Igen** opciót.
  - ▷ Megjelenik a Palackadatok módosítása képernyő.



(4) Állítsa be a **Gáz #** értéket a **fel vagy a le nyíllal**. Ha a palackban csak egy gáz van, válassza az 1-est. **Ha azonos palackban további gázok vannak (2-6 gáz)**, írja be a gáz paramétereit.

Példa: ha a Palack 1 négykomponensű gázt tartalmaz, négy adag gázparamétert kell beírni (1., 2., 3. és 4. gáz). Gáz listáról való eltávolításához állítsa az **Érték** mezőt nullára (0), az **Egység** és a **Típus** mezőket Egyik sem állásba, majd nyomja meg a **Mentés** gombot.

MSA négykomponensű gázt, köztük petánt tartalmazó palack használata esetén adjon meg 5 gázt (58% ARH pentán és 1,45%Vol metán, valamint O_2, CO és H_2S gázok).

(5) Állítsa be az Egység értéket a **bal vagy a jobb nyíllal**.

(6) Állítsa be az Érték mezőt, ehhez írja be a helyes értéket a **számbillentyűzeten**.

(7) Állítsa be a Típus értéket a **bal vagy a jobb nyíllal**.

(8) Ismételje meg az 1-6. lépéseket minden egyes gázra az adott palackon belül.

(9) Válassza a **Mentés** opciót.

Figyelmeztetés!

Kritikus fontosságú az RFID azonosító nélküli palackok megfelelő beállítása. Előfordul, hogy a kalibrálás nem pontos, ha helytelen palack-értékeket adott meg. A felhasználónak is meg kell erősítenie, hogy a palackban lévő gáz koncentrációja kompatibilis a kalibrálandó műszerekkel. Előfordulhat, hogy a gázérzékelő nem felel meg az elvárásoknak, és azok a személyek, akiknek a biztonsága függ tőle, súlyos sérülés vagy halál veszélyének lehetnek kitéve.

A GALAXY GX2 rendszer nem engedi beírni a 75%ARH alsó robbanási határnál nagyobb értéket éghető gázok esetében, metán kivételével. Lásd az alábbi különleges felhasználási feltételeket a metán 100%ARH feletti használatához.

Lejárat dátum beállítás

Elektronikus palacktartó használata esetén a gázpalack lejárati dátuma automatikusan leolvasására kerül az RFID azonosítóról. A tesztállvány e-mailben értesítést küldhet [ha konfigurálva van] a függőben lévő lejáratról a lejárati dátum előtt. A felhasználónak meg kell határoznia**, hány héttel előre legyen elküldve az értesítés**. Javasolt, hogy ez az időszak a palack cseréjével/újrarendelésével kapcsolatos átfutási ideje legyen.

Válassza ki a Palack képernyőn a **Lejárat dátum beállítás** opciót a Lejárat dátum beállítás képernyők eléréséhez.



(1) Állítsa be az **Értesítési időtartam heteinek száma** értéket a fel vagy a le nyíllal.

▷ Az alapértelmezett érték 4 hét.

(2) Válassza a **Mentés** opciót.

(3) Ismételje meg a 1-es és a 2-es lépéseket minden egyes palackra.

Ez a funkció csak az RFID azonosítóval ellátott kalibráló gáz-palackok elektronikus palacktartói esetében elérhető.

Különleges felhasználási feltételek legalább 100% ARH metán kalibrálógáz használata esetén

A GALAXY GX2 segítségével az ALTAIR 5X IR műszerek kalibrálása vagy működésellenőrzése 100% Vol metán IR érzékelővel lebonyolítható. Az IR érzékelők esetében a metán megengedett tartománya 15% Vol és 50% Vol közötti. Az MSA márka PN 10075804 kalibrálógáza, az 50% Vol metán, RFID azonosítóval van ellátva a teljesen automatikus beállításhoz.

A következő feltételeknek teljesülnie kell a gáz biztonságos használatához:

A GALAXY GX2 tesztállomás sor(ok) működő füstelszívóba helyezendők, ahol a tolóablak legyen zárva a műszer kalibrálása vagy a működésellenőrzés közben. A füstelszívónak legalább 80 láb/perc elszívással kell rendelkeznie. Az MSA javasolja, hogy csatlakoztassa ezt a füstelszívót egy kiegészítő tápegységre a működés biztosításához.

Ezt a funkciót 15% Vol és 50% Vol közötti metánhoz hagytuk jóvá. Propán, bután vagy egyéb, levegőnél nehezebb gyúlékony gázok használata, amelyek legalább 75% ARH értékűek, blokkolva vannak és nem engedélyezettek a GALAXY GX2 automatikus tesztrendszeren.

Figyelmeztetés!

Ezen különleges körülmények figyelmen kívül hagyása anyagi kárhoz, súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

5 A GALAXY GX2 rendszer használata

Miután a GALAXY GX2 rendszer be van állítva és konfigurálva van a gázérzékelő elfogadásához, a felhasználónak el kell végeznie a következő lépéseket a műszer teszteléséhez.

5.1 A rendszer bekapcsolása

A rendszer be van kapcsolva, ha az AC tápegység-modul vagy a jármű tápellátó adaptere csatlakoztatva van az egységhez, valamint megbízható tápegyég áll rendelkezésre. A GALAXY GX2 rendszer nem rendelkezik be/ki gombbal, és bekapcsolva kell maradnia.

5.2 A műszer behelyezése

A GALAXY GX2 tesztállvány a három műszertartó egyikét tartalmazza, amelyben elhelyezhetők az ALTAIR termékcsalád gázérzékelői.

Az összes műszer, kivéve az ALTAIR 5/5X műszer elhelyezése:



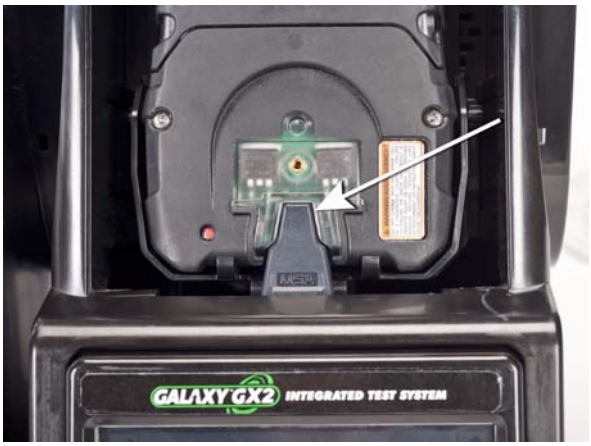
(1) Helyezze a műszer alját a tartóba, és nyomja meg a tetejét, amíg a helyére pattan.

Több másodperces késés van a műszer csatlakoztatása és a gáztesztelés kezdete között, míg a kommunikáció létrejön. A gáztesztelés indulásakor Folyamat képernyő jelenik meg.



(2) Ha az ALTAIR 4/4X műszer töltési opcióját használja, ellenőrizze, hogy a tesztállvány tartójának alján lévő töltési csatlakozó érintkezik-e a műszer érintkezőjével.

Az ALTAIR 5/5X műszer elhelyezése:



(1) Helyezze a műszert a tartóba, döntse az alját a töltési csatlakozó fölé.

- Ha a tesztállomás opcionális töltési funkcióval van ellátva, ellenőrizze, hogy a tartó alján lévő töltési csatlakozó érintkezik-e a műszer érintkezőjével.



(2) Forgassa a műszert a tartóban felfelé, a gázbevezető tömlőbe [lásd a nyilat]. A műszer a megfelelő elhelyezést követően a helyére pattan.

(3) Ellenőrizze, hogy a műszeren lévő piros LED villog-e, amikor a tesztállvánnyal kommunikál.

Több másodperces késés van a műszer csatlakoztatása és a gáztesztelés kezdete között, míg a kommunikáció létrejön. A gáztesztelés indulásakor Folyamat képernyő jelenik meg.

5.3 Teszt futtatása

A műszer teszteléséhez végezze el a következő lépéseket:

(1) Kapcsolja be a gázérzékelőt, és hagyja bemelegedni a műszer használati utasítása szerint.

Figyelmeztetés!

A műszernek a kalibrálás előtt be kell melegednie a használati utasítás szerint; ennek elmulasztása téves teszteredményekhez vezethet, aminek hatására a kalibráció pontatlan lehet.

(2) Ellenőrizze, hogy a kalibráló gáz-palack csöve megfelelően csatlakoztatva van-e a gázbemenet csatlakozójához, illetve azt, hogy a palack(ok) szabályosan be van(nak)-e csavarozva a palacktartó(k)ba, illetve tartalmaz(nak)-e gázt.

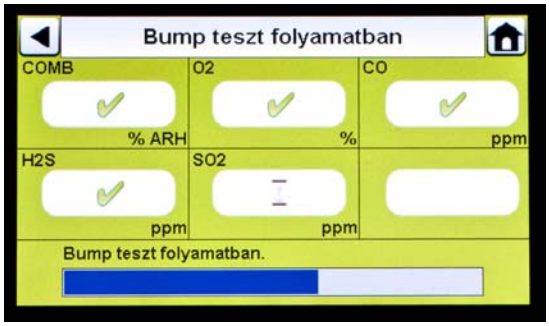
(3) Ellenőrizze a választott módszert, amely a Kezdőoldal képernyő bal felső sarkában látható. (Csak kalibrálás, Csak Bump vagy Bump/Kalibrálás hiba esetén.)

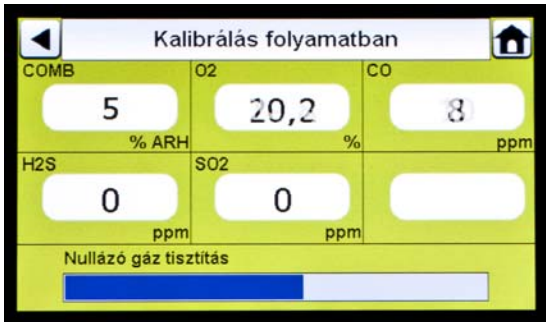
Ha a kívánt üzemmód nincs beállítva, tanulmányozza a használati utasítás GALAXY GX2 beállítás c. részét [→ 4.5. fejezet].

ALTAIR, ALTAIR 2X vagy ALTAIR Pro műszer tesztállomásba való illesztése előtt nyomja meg a műszer Teszt gombját, majd illessze azt a tesztállomásba.

(4) A GALAXY GX2 rendszer legfeljebb 10 másodpercig leolvassa a műszer konfigurálását az IR-összeköttetésen keresztül. Ha a műszer LED-lámpái pirosan villognak, ne távolítsa el a műszert. Ez jelzi, hogy az IR-kommunikáció folyamatban van.

(5) A kezdeti IR-kommunikáció után a működésellenőrzési vagy kalibrálás folyamatban képernyő megjeleníti, hogy legfeljebb hat gáztípust és egy folyamatsávot tartalmaz.





A Bump folyamat képernyőn egy homokóra jelzi az egyes érzékelő egységet, amíg az adott érzékelő működésellenőrzése befejeződik. Egy zöld pipa (✓) vagy piros X (✗) jelenik meg az egyes érzékelőknél, amikor a működésellenőrzés befejeződik.

Ha a tesztállomás konfigurálva van a munkamenet napló és/vagy a periodikus napló műszerről való letöltésére, a letöltés a kalibrálás vagy a működésellenőrzés után megtörténik. A funkció konfigurálásához tanulmányozza a GALAXY GX2 beállítás c. részét [→ 4.5. fejezet].

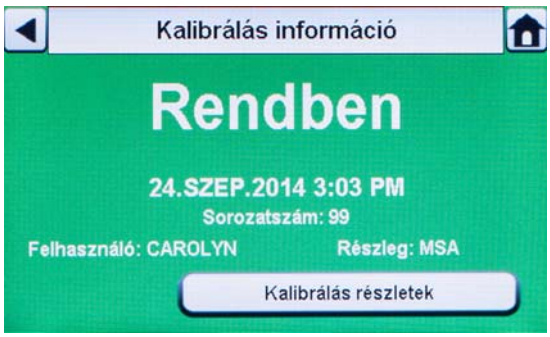
Emlékeztető: A műszer adatnaplói csak akkor tölthetők le, ha az Ethernet-csatlakozás az MSA Link Pro szoftverhez aktív, illetve ezt történhet IR-hardverkulcson keresztül MSA Linkre is.

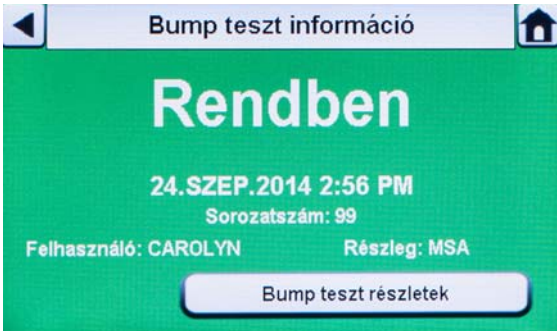
Ha a műszert eltávolítják, mialatt a tesztállomás kalibrálást vagy működésellenőrzést végez, a műszer a legutóbbi érvényes és tárolt kalibrálási paraméterekre áll vissza. A több érzékelővel ellátott gázérzékelők esetében bármely, zöld színű kalibrálási folyamat érték érvényes kalibrálásnak minősül.

Hasznos tipp: A műszer Periodikus naplói olyan nagyra bővülhetnek, hogy különösen az ALTAIR 5/5X műszer esetében hosszú letöltési időt eredményeznek. Az MSA javasolja, hogy töltse le, majd minden teszt után törölje a Periodikus naplókat. Az adatnapló törlése az alapértelmezett beállítás.

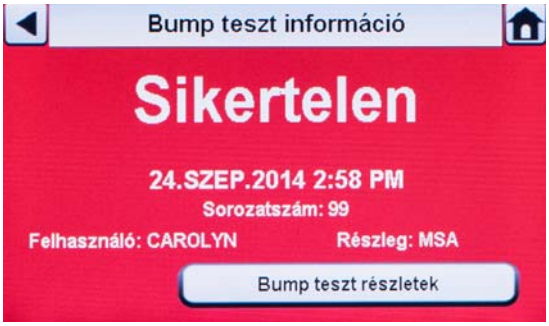
A GALAXY GX2 rendszer csak akkor törli a műszer adatnaplóit, miután megerősítést kap az MSA Link Pro szoftvertől, hogy az adatok tárolása sikeres. Ha a szoftveralkalmazás nem aktív, a tesztállomás egy üzenetet jelez, hogy az adatnaplók nem tölthetők le.

(6) A műszer Rendben vagy Sikertelen képernyője látható. Ez a képernyő addig látható, amíg új műszert csatlakoztat, illetve az érintőképernyőn más funkciót választ ki. Ha az adatnapló letöltései engedélyezve vannak, a képernyő jelzi a letöltés állapotát (Rendben vagy Sikertelen) az adatátvitel befejezésekor.

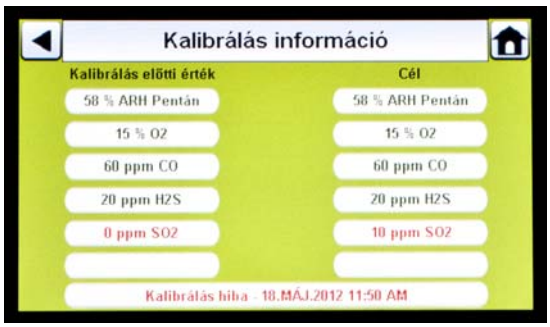


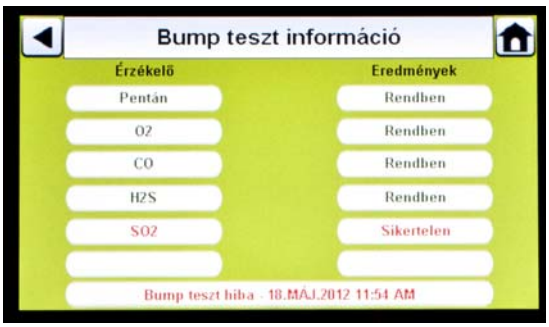






- Ha a műszer tesztje sikeres, távolítsa el, vagy válassza a **Kezdőoldal** opciót.
- Ha a műszer tesztje sikertelen, válassza a **Kalibrálás információ** vagy a **Bump teszt részletek** opciót az érzékelő hibájának felderítéséhez.





Ha a műszer működésellenőrzése sikertelen, mialatt a mód **Bump/Kalibrálás hiba esetén** opcióra van állítva, a tesztállomás automatikusan kalibrálja a műszert.

A Kalibrálás információ képernyőn két oszlop látható az érzékelőknél: Talált érték és Cél. A Talált érték az, amit a tesztállomás a kalibrálás előtt észlelt. A Cél oszlop meghatározza a gáz alkalmazott tartományértékét. Ha az érzékelő kalibrálása sikeres, a Cél értéke lesz az új kalibrálási pont.

- Ha az érzékelő működésellenőrzése sikertelen, a rendszer megkísérli a műszer kalibrálását. Tanulmányozza a használati útmutató Műszer kalibrálása c. részét.
- Ha az egység kalibrálása sikertelen, tanulmányozza a használati útmutató hibaelhárítás részt [→ 6. fejezet].

ALTAIR 4/4X vagy 5/5X egység használata esetén a műszer kikapcsol, ha a teszt befejezését követően 15 percen belül nem távolítja el a tesztállomásról. Ha a GALAXY GX2 rendszer fel van szerelve töltővel, a műszer a kikapcsolást követően töltődni kezd.

Ha a palack konfigurálása hibás vagy gáz nem elérhető

A tesztállomás ellenőrzi, hogy a műszer érzékelői kompatibilisek-e a palack(ok)ban található gázokkal. Ha nem, GALAXY GX2 rendszer:

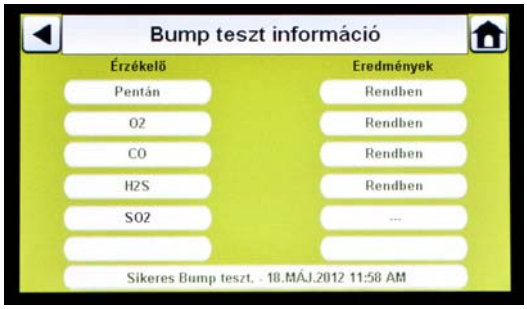
(1) Megkérdezi a felhasználótól, hogy futtat-e részleges gyorsellenőrzést vagy kalibrálást.



(2) Ha a részleges működésellenőrzés vagy kalibrálás elfogadható, válassza az **Igen** opciót. Ha nem, válassza a **Kezdőoldal** opciót, és lépjen az Adminisztrátor képernyőre.

- ▷ Ha megtörtént a részleges működésellenőrzés vagy kalibrálás, a teszteredmények a képernyőn láthatók.
- ▷ Az eredmények oszlopa alatti kötőjelek (---) jelzik, hogy nincs elérhető gáz a teszthez.





Ha kézi működésellenőrzést vagy kalibrálást végez egy több gázra kialakított érzékelő egyetlen érzékelőjén, mindig végezze el a kézi tesztelést a GALAXY GX2 teszt után.

Ha MSA Link Pro szoftvert használ, a részleges működésellenőrzési tesztek eredményeként a műszer "Lejárt" minősítést kap a működésellenőrzésre, mivel nem minden érzékelőn végezte el a tesztet.

A beállítás befejezését követően:

A kezdeti telepítés és beállítás befejezését követően igazolja vissza, hogy a GALAXY GX2 rendszer konfigurálása megfelelő. Végezzen kézi kalibrálást több műszeren, majd ismételje meg a kalibrálást a GALAXY GX2 rendszer segítségével. Igazolja vissza, hogy a kalibrálási eredmények egyezőek-e.

5.4 Klasszikus mód

Ha a Klasszikus mód gomb engedélyezett (✓), minden alkalommal, amikor a gázérzékelő a tesztállomásra van helyezve, tesztelése a felhasználó által kiválasztott módban történik. Ez a funkció figyelmen kívül hagyja a Kalibrálási és a Gyorsellenőrzési intervallumokat.



24. ábra Teszt beállítás

Ha a felhasználó letiltja a Klasszikus módot (✗), és az adatnapló letöltése engedélyezve van, a tesztállomás határozza meg, hogy esedékes-e a teszt. Ha nem, a tesztállomás letölti az adatnaplókat.

Memóriakártyát kell használni, ha a Csak gyorsellenőrzés teszt van bekapcsolva, a Klasszikus mód pedig ki van kapcsolva. Ellenkező esetben a tesztállomás a műszer csatlakoztatásakor gyorsellenőrzést hajt végre a műszeren.

5.5 Automatikus teszt funkciók

A gázérzékelőtől és a GALAXY GX2 firmware verziójától függően két módszer áll rendelkezésre az automatikus teszthez:

- A Mindig kész funkció az Altair 4X és Altair 5X műszereket kalibrálja (lásd a következő részt: “A GALAXY GX2 Always Ready funkciója”), 24 órával az előző kalibrálás után.
- Az Időpont funkcióval a kalibrálás vagy a működésellenőrzés lehetséges az Altair 5X v1.30 vagy újabb verziójú (lásd a következő részt: “Időpont automatikus tesztelés”) műszereken, a felhasználó által kiválasztott időben.

Alaposan tekintse át az alábbi táblázatot és részeket az adott gázérzékelőhöz való automatikus tesztmódszer meghatározásához.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Mindig kész	Nem támogatott	Támogatott	Támogatott v1.11,1.17,1.27 esetében
Időpont	Nem támogatott	Nem támogatott	Támogatott v1.30 esetében

A GALAXY GX2 Always Ready funkciója

A Mindig kész az ALTAIR 4X és az ALTAIR 5X műszer funkciója a következő szoftververziókkal:

- ALTAIR 4X: v2.03 és annál újabb
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 és v1.27

A funkció segítségével a gázérzékelő automatikusan kalibrálható a felhasználó által meghatározott intervallumban. A funkció leggyakoribb felhasználásával a felhasználó konfigurálhatja a GALAXY GX2 rendszert arra, hogy a műszak megkezdése előtt automatikusan kalibrálja a műszert.

A következő konfigurációkat kell beállítani ahhoz, hogy az Always Ready funkció mindig aktív legyen:

Műszer	GALAXY GX2 tesztállvány
- Kalibrálás érvényes [-ig] intervallum = bármely intervallum [→ 4.6. fejezet]. Ez az intervallum legyen azonos a tesztállványon lévővel. - Érvényes kalibrálás a nap adott időpontjában	- A tesztállomás töltési módjai - Kalibrálás érvényes [-ig] intervallum = bármely intervallum [→ 4.6. fejezet]. Ez az intervallum legyen azonos a gázérzékelőn lévővel. - Teszt üzemmód = Kalibrálás

Amikor ezen feltételek teljesülnek, a műszer óránként belsőleg ellenőrzi az óráját, valamint az utolsó kalibrálás idejét és dátumát. Ha a következő kalibrálás a következő órában esedékes, a gázérzékelő bekapcsol, a tesztállvány pedig elindítja a kalibrálást. A kalibrálást követően a tesztállvány kikapcsolja a műszert, és elkezdi a töltést. A sorrend megismétlődik a Kalibrálás esedékes intervallum alapján.

Az Always Ready funkció kizárólag a Kalibrálás érvényes [-ig] intervallumon, nem pedig a nap adott időpontján alapszik. Minden következő kalibrálás az előző napi kalibrálással azonos órájában történik.

Ha bizonyos okok miatt a műszer kétszer egymás kihagyja a kalibrálást, az Always Ready funkció a műszerben le lesz tiltva, hogy feleslegesen ne fogyassza a kalibráló gázt. A felhasználónak meg kell találnia a hibás kalibrálások okát, és érvényes kalibrálást kell végeznie a nap tetszőleges időpontjában.

Időpont automatikus tesztelés

A következő konfigurációkat kell beállítani az Időpont funkció aktiválásához:

Műszer	GALAXY GX2 tesztállomás
- Altair5X 1.30-as vagy újabb firmware verzióval - Az Intervallum azonos és nullától különböző legyen a gázérzékelőn és a GALAXY GX2 rendszeren - Az Altair 5X készüléken szereplő időnek meg kell egyeznie a GALAXY GX2 idejével	- A GALAXY GX2 szoftver 1.07-es vagy újabb verziójú - Az Intervallum azonos és nullától különböző legyen a gázérzékelőn és a GALAXY GX2 rendszeren - A tesztállomás töltési módjai - A teszt alatt minden gáznak jelen kell lennie az érzékelők esetében

A GALAXY GX2 automatikus tesztelést végez (Csak Bump, Bump/Kalibrálás hiba esetén vagy Csak kalibrálás), a Teszt beállítás Mód füle alatt kiválasztott teszttípustól függően. Tanulmányozza a Hibaelhárítás részt [lásd a következő fejezetet: → 6.8], ha a teszt nem indul a várt időben.

Ha a gázérzékelő bekapcsol és a kiválasztott teszt sikertelen, a GALAXY GX2 felébreszti a gázfelügyeletet a következő órában és megismétli a tesztet. Ha a gázfelügyelet második tesztje sem sikeres, a tesztállomás ismét megkísérli a tesztet a következő órában. Ha a gázfelügyelet ismételten sikertelen, a tesztállomás leállítja a tesztet. Az ebből az üzemmódból való helyreállításhoz kapcsolja be és ki a gázérzékelőt, és orvosolja a teszt hibáját okozó helyzetet.

5.6 E-mail értesítés

Ha a hálózati kapcsolat aktív, és az e-mailben történő értesítés konfigurálva van az MSA Link Pro szoftveren keresztül, a Master tesztállvány e-maileket küld az alábbi táblázatban szereplő események megtörténte alapján. "EO" = minden előfordulás és "FO" = első előfordulás.

Frekvenciatartomány	Az e-mail feltétele	E-mail küldése ekkor:
FO	Kalibráló gáz alacsony	Gázpalack nyomása ≤99 psi
FO	Kalibráló gáz üres	Gázpalack nyomása ≤49 psi
FO	Kalibráló gáz lejárati dátumához közelít	Felhasználó által konfigurálható [alapértelmezett = 4 hét]
FO	Kalibráló gáz lejárt	Lejárati dátum
FO	GX2 hibák	Előfordulás szerint
FO	SD-memóriakártya majdnem tele	90% tele
FO	SD-memóriakártya tele	99% tele
EO	Biztonsági hozzáférés	A jelszó beírása után
EO	Gyorsellenőrzés lejárt	Felhasználó által konfigurálható [alapértelmezett = 1 nap]
EO	Kalibrálás lejárt	Felhasználó által konfigurálható [alapértelmezett = 30 nap]
EO	Gyorsellenőrzés sikertelen	Előfordulás szerint
EO	Sikertelen kalibráció	Előfordulás szerint
EO	X-Cell szenzor állapot	Jelentés 2 egymás utáni sikertelen kalibrálás esetén

Az e-maileket a tesztállomásról küldjük a tesztállomás kijelzőjén jelenleg használt nyelven.

5.7 Lejárt kalibrálás és gyorsellenőrzés értesítés

A tesztállvány megállapítja, hogy a gázérzékelőkön lejárt a gyorsellenőrzés vagy a kalibrálás, és a fenti táblázat szerint értesítést küld. A gázérzékelők lejártként vannak megjelölve az esedékesség napját követő napon.

A tesztállomás csak Gyorsellenőrzés lejárt vagy Kalibrálás lejárt e-maileket küld, ha SD-kártya van a Master tesztállomáson.

6 Hibaelhárítás

Használja a következő információkat az abnormális állapotok diagnosztizálására.

6.1 A műszer nem indít gyorsellenőrzést vagy kalibrálást

(1) Ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva a műszer, és nem jelennek-e meg hibák.

(2) ALTAIR vagy ALTAIR Pro műszer használata esetén nyomja meg a gombot, majd illessze azt a tesztállványba.

(3) Ellenőrizze, hogy a műszer biztonságosan el van-e helyezve a tesztállvány tartóján.

(4) ALTAIR 5 vagy 5X műszer használata esetén gondoskodjon arról, hogy a műszer pumpabemenete biztonságosan csatlakozzon a tesztállvány gázbemenetének csövébe.





(5) Ellenőrizze, hogy nincs-e hiba az elektronikus palacktartóval kapcsolatban. Nem elektronikus palacktartó használata esetén gondoskodjon arról, hogy elég csatlakozás legyen, valamint ellenőrizze a palacknyomást.

(6) Ha töltési opcióval ellátott GALAXY GX2 rendszert használ az ALTAIR 4/4X vagy az 5/5X műszer esetében, gondoskodjon arról, hogy a töltéscsatlakozó biztonságosan illeszkedjen a műszerhez. Ezzel a műszert megfelelően illeszti a tesztállványra.

(7) Ellenőrizze, hogy a GALAXY GX2 rendszer a megfelelő teszt üzemmódba van-e állítva. Tanulmányozza a GALAXY GX2 konfiguráció c. részt [→ 4.5. fejezet] a jelen használati utasítás Beállítás c. részében.

(8) A tesztállvány kijelzőjén a Kezdőoldal képernyő látható.

6.2 Műszer Nulla kalibrálása vagy Gyorsellenőrzése sikertelen

(1) Ellenőrizze a frisslevegő-szűrőt, és cserélje ki, ha szennyezett.

(2) Ellenőrizze, hogy a levegőben nincs-e más befolyásoló gáz.

(3) Ha palacktartó nélkül csatlakoztat kalibráló gázt, gondoskodjon arról, hogy a gázcső ne legyen csatlakoztatva a bal szélső egység bal oldalán lévő felső frisslevegő-portjára.

6.3 Műszer Tartomány kalibrálása vagy Gyorsellenőrzése sikertelen

(1) Ellenőrizze, hogy a műszer tartomány-beállítása megegyezik-e a kalibráló gázéval.

(2) Az ALTAIR H_2S és az ALTAIR CO műszerek esetében ellenőrizze, hogy a zöld gáztömítés csatlakoztatva van-e a tesztállomáshoz.

(3) Az ALTAIR 5/5X műszerek esetében gondoskodjon arról, hogy a műszeren lévő gázbemenet teljesen a tesztállvány bemeneti fúvókájában legyen. Ellenőrizze, hogy a tesztállvány bemeneti fúvókája nem sérült vagy szakadt-e.

(4) Ellenőrizze a jobb szélső egység jobb oldalát, hogy a fehér biztonságosan illeszkednek-e a gázkimeneti csatlakozókra.

(5) Ellenőrizze az egységek oldalait, hogy a gázvezeték csatlakozói a helyükön vannak-e, és megfelelően vannak-e elrendezve a tesztállványok és a palacktartók között. A nem megfelelő elrendezésű csatlakozók gázszivárgáshoz vezethetnek.

(6) Gondoskodjon arról, hogy a palack konfigurációja megfelelő legyen. Tanulmányozza a Palack konfigurációjának adatait a használati utasítás Beállítás c. részében [→ 4.7. fejezet].

(7) Használja az Adatok képernyőt a hibás szenzor[ok] azonosításához. Ha ismételten hibák merülnek fel, cserélje ki a szenzort a műszer használati utasításának megfelelően.

Alkalmanként, normál használati feltételek mellett az elektrokémiai szenzorok nagyon nagy mértékben ki lehetnek téve a célgáznak vagy az interferens gáznak, ami telítetté teheti a szenzor elektrolitját vagy szűrőjét. Ha jelen van a telítettség ezen típusa, befolyásolhatja a szenzor teljesítményét, valamint a nulla vagy a tartományi kalibrálásra való képességét. Ez jellemzően ideiglenes hatás, és a szenzor önmagától helyreáll, ha friss levegőn hagyta. A helyreállási idő függ a telített gáztól és a kitettség szintjétől, azonban ez majdnem minden esetben 24 óránál kevesebb. A szenzorcsere előtt meg kell kísérelni a helyreállítást.

6.4 A műszer nyilvántartásai ne jelenjenek meg

A műszer nyilvántartásai csak a jobb szélső tesztállványon láthatók. Ellenőrizze a jobb szélső tesztállvány jobb oldalán lévő memóriakártya-portot. Ha az opcionális SD- vagy SDHC-memóriakártya nincs telepítve, nem jelennek meg a műszer kalibrálási vagy gyorsellenőrzési nyilvántartásai.

Teszt nyilvántartások nincsenek mentve a memóriakártyára

A legtöbbször sérült memóriakártya vagy írásvédett új kártya az oka. Írásvédett memóriakártya esetén csúsztassa a kártya oldalán lévő kapcsolót, ezzel beállítja az adatok fogadására.

6.5 Palackadatok nem jelennek meg

Ha elektronikus palacktartót és RFID címkés MSA gázpalackokat használ, az általános palackadatok automatikusan betöltődnek. Ha nem elektronikus palacktartót vagy független forrásból származó kalibráló gázt használ, a felhasználónak kézzel kell bevinnie a palackadatokat. A gázpalack nyomása CSAK elektronikus palacktartó esetén jelenik meg.

A palackmérők a Kezdőoldal képernyőn és az azt követő palack képernyőkön csak a nyomást, a cikkszám, a Tételszám és a Lejárat mezőket jelenítik meg, ha elektronikus palacktartót használ.

Palackadatok nem jelennek meg:

(1) Elektronikus palacktartó használata esetén ellenőrizze a Kezdőoldal képernyőn megjelenő nyomást. Ha nem látható, előfordulhat, hogy a palacktartó és a tesztállvány nem kommunikál a csatlakozón keresztül. Távolítsa el a karima csavarjait, és nyomja össze a két állványt. Érvényes nyomásérték megjelenése esetén helyezze be ismét a perem csavarjait.

(2) Elektronikus palacktartó használata esetén ellenőrizze, hogy a kalibráló gáz-palack megfelelően fel van-e csavarozva az alapba.

(3) Ha nem RFID címkés gázpalackot használ, ellenőrizze, hogy megadta-e a palack paramétereit [→ GX2 gáz beállítás].

(4) Ha független szabályozót használ, gondoskodjon arról, hogy a tesztpalack[ok] tartalmazzon/ tartalmazzanak kalibráló gázt.

(5) Ha nem használ elektronikus palacktartót, ellenőrizze, hogy a palack leírása szerepel-e a palack beállítás képernyőkön. Tanulmányozza a palack konfigurációjának beállítását a használati utasítás Beállítás c. részében [→ 4.7. fejezet].

6.6 Tesztállvány sárga LED

A tesztállvány a hardver és a firmware komponensek átfogó állapotát a GX2 státusz képernyőn mutatja, amely az Adminisztrátor képernyőn keresztül érhető el [→ 23. ábra] a **GX2 Állapot gomb** megnyomásával. Az alábbi táblázatban szerepelnek a soron lévő egyes tesztállomások és palacktartók jelentett adatai. Ha a komponensek egyike hibás, piros üzenet jelenik meg, amely jelzi a hibát.

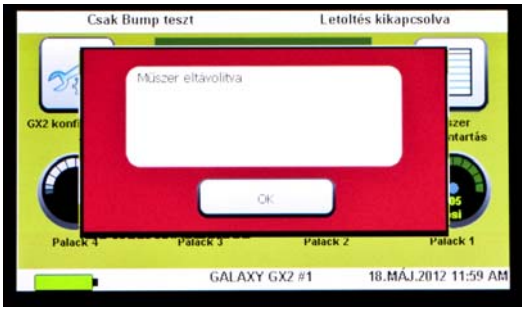
A hiba törléséhez nyomja meg a Törlés gombot a GX2 státusz oldalon.
Ha a hibaállapot megoldódik, a tesztállomás LED-je zöldre változik.

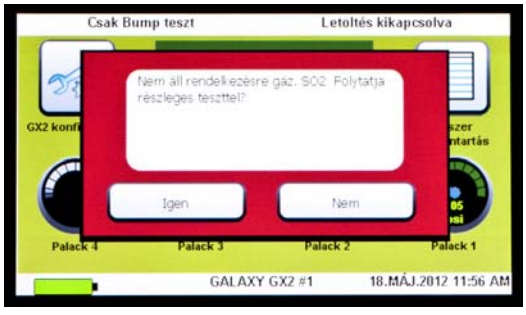
Palacktartó [szám]	Ha az Állapot hibás:
-Gázpalack	Jelzi a palack hibás állapotát [lejárt vgy üres]
-Flash memória	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
-RAM memória	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
-Tápegység 12 V	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
-Tápegység 6V	Ha a GX2 6V tápegység hibásnak látszik, próbálja meg újracsatlakoztatni. Különben javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban.
-RFID azonosító	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
-Kommunikáció	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
- RFID olvasó	Hibás RFID azonosító. Adja meg a palack adatait a kézi beállítási képernyőkön.
-Adatok	Hibás RFID azonosító. Adja meg a palack adatait a kézi beállítási képernyőkön.
-CRC	Hibás RFID azonosító. Adja meg a palack adatait a kézi beállítási képernyőkön.
-Azonosító	

Tesztállvány [szám]	Ha az Állapot hibás:
-IR	Ciklusos tápegység a tesztállványhoz. Ellenőrizze, hogy nincs-e szennyeződés a gázérzékelőn, amely eltakarja az IR felületet. Ha a probléma továbbra is fennáll, javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban.
-Pumpa	→ 6. fejezet a Pumpa hiba vagy az Áramlási hiba alatt
-Áramlás	→ 6. fejezet a Pumpa hiba vagy az Áramlási hiba alatt
-SD-kártya 90% tele	Cserélje ki az SD-kártyát, vagy töröljön fájlokat.
-SD-kártya 100% tele	Cserélje ki az SD-kártyát, vagy töröljön fájlokat.
-Tápegység 6 V	Ha rendelkezésre áll másik GX2 tápegység, próbálja meg kicserélni a tápegységeket. Különben javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban.
-Tápegység 1,8	Javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban
-Adatok	Egy beállítás hibás volt, és az összes beállítás visszaállt a gyári alapértelmezett értékekre. Ellenőrizze, hogy az összes GX2 beállítás megfelelő-e az alkalmazáshoz.
-CRC	Egy beállítás hibás volt, és az összes beállítás visszaállt a gyári alapértelmezett értékekre. Ellenőrizze, hogy az összes GX2 beállítás megfelelő-e az alkalmazáshoz.
-Konfiguráció törlése	Erre akkor kerül sor, amikor észleli az adat vagy a CRC hibáját. Ez azt jeleni, hogy a gyári alapbeállítások vissza vannak állítva. Ha ez a hiba visszatér a beállítások módosítása közben, javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban.
-Palack komm.	Kommunikációs hiba a tesztállvány és a palacktartó között. Ellenőrizze, hogy a palacktartó LED állapota zöldet mutat-e; tolja össze az egységeket a megfelelő csatlakozáshoz. Ha a probléma továbbra is fennáll, javíttassa meg hivatalos MSA szervizközpontban.

6.7 Rendszer hibaüzenetek

A GALAXY GX2 rendszer több rendszerhibát megjelenít, amelyek a tesztállvány képernyőjén piros hibaablakban láthatók. A hibaüzenetet nyugtázni kell a tesztállvány működésének újraindításához.





Memóriakártya írásvédett

Akkor fordul elő, ha a memóriakártya nem fogad adatokat. Ellenőrizze, hogy a memóriakártya oldalán lévő kapcsoló ki legyen reteszelve, hogy fogadhassa az adatokat.

Sorozatszám szükséges

Akkor fordul elő, ha a műszer sorozatszáma hiányzik. Az ingyenes MSA Link szoftveralkalmazással és egy IR-hardverkulccsal rendeljen hozzá egy sorozatszámot a műszerhez. Egyedi nem zérus sorozatszám szükséges minden egyes gázérzékelő típushoz.

PUMPA HIBA

Akkor fordul elő, ha a pumpa/pumpák blokkolva van[nak], a tesztpalack[ok] leolvasása ürest mutat, a frisslevegő-szűrő eltömődött, illetve belső áramlási hiba történik. Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a levegőszűrő, és szükség esetén cserélje ki. Tanulmányozza a jelen használati utasításban a következő részt: A műszer nem indít gyorsellenőrzést vagy kalibrálást [→ 6.1. fejezet].

RÉSZLEGES TESZT

Hiányzik a teljes teszthez szükséges mennyiségű gáz a tesztrendszerből. Ellenőrizze, hogy a palack[ok] konfigurációja megfelelően be van-e állítva, elég gáz van-e a palack[ok]ban. Tanulmányozza a jelen használati utasításban a következő részt: Palack konfigurálása [→ 4.7. fejezet].

USB-meghajtó hiba

Akkor fordul elő, ha a flash meghajtó nem fogad adatokat. Ellenőrizze, hogy a flash meghajtó megfelelően működik-e. Ha megtelt az USB-meghajtó, törölje a szükségtelen adatokat, vagy cserélje új USB-meghajtóra. Ellenőrizze az USB meghajtó engedélyezve beállítást a használati utasítás GALAXY GX2 Beállítás részében [→ 4. fejezet].

Hálózati kapcsolat megszakadt

Akkor fordul elő, ha a beállított opcionális hálózat nem megfelelően működik. Ellenőrizze, hogy az Ethernet-kábelek biztonságosan fel vannak-e szerelve a tesztállványok között, a főegységtől a számítógépig, és 10/100 Mb/s típusúak-e. A hálózati kapcsolatra vonatkozó további információk a szoftvertermék felhasználói kézikönyvében találhatók.

Letöltés sikertelen - Szink. kív. naplók

Akkor kerül rá sor, ha a Munkamenet vagy a Periodikus naplókban lévő nyilvántartások nem időrendi sorrendben vannak. További információkért lásd a www.MSAsafety.com oldal GALAXY GX2 termékoldalán szereplő "Szink. kív. tájékoztatót".

6.8 Automatikus teszt nem történt meg

Több módszerrel ellenőrizheti a kiválasztott teszt megtörténtét.

- Egy jelölés jelenik meg a gázérzékelő kijelzőjén, ha a teszt sikeresen megtörtént.
- A GALAXY GX2 képernyőn a RENDBEN szónak kell megjelennie.
- SD-memóriakártya behelyezése esetén a GALAXY GX2 Műszer nyilvántartás oldalán látható, hogy a teszt megtörtént-e.
- Ha MSA Link Pro-ra csatlakozik, a Kalibrálási jelentés oldalon a teszt kiválasztott dátuma és időpontja látható.

A hibaelhárításhoz kövesse az alábbi lépéseket.

Az Időpont be van állítva a GALAXY GX2-n, de nem került sor tesztre

Ellenőrizze, hogy MINDEN feltétel teljesült-e a következő részben: “Időpont automatikus tesztelés”, oldalszám: 62. Ha igen, ellenőrizze a következőket:

(1) Elegendő-e a gázt tartalmazó palack nyomása

(2) Ellenőrizze, hogy a műszer a GALAXY GX2-n volt-e, ki volt-e kapcsolva, a töltésjelző LED pedig zöld vagy piros volt-e a teszthez megadott időben

(3) Ellenőrizze, hogy a GALAXY GX2 zöld állapotjelző LED világít-e. Ellenkező esetben lásd a következő fejezetet: 6.6.

(4) Kapcsolja be a gázérzékelőt, és helyezze be azt a GALAXY GX2-be, a Klasszikus módot pedig állítsa engedélyezettre. Ellenőrizze, hogy a teszt végbemegy-e. Ha a teszt nem fut, a GX2 Státusz gombbal vagy a képernyőn lévő hibaüzenetekkel diagnosztizálható a probléma.

Emlékeztető: Az Időpont tesztelés KIZÁRÓLAG az Altair 5X v1.30 vagy magasabb verziókon működik.

Az Altair 4X nem kalibrált a tervezett időpontban

Az Altair 4X a Mindig kész funkciót használja az automatikus teszteléshez (lásd a következő részt: “A GALAXY GX2 Always Ready funkciója”, oldalszám: 61). Ellenőrizze, hogy MINDEN feltétel teljesült-e a következő részben: “A GALAXY GX2 Always Ready funkciója”, oldalszám: 61. Ha igen, ellenőrizze a következőket:

(1) Elegendő-e a gázt tartalmazó palack nyomása.

(2) Ellenőrizze, hogy a műszer a GALAXY GX2-n volt-e, ki volt-e kapcsolva, a töltésjelző LED pedig zöld vagy piros volt-e 24 órával az előző kalibrálás után.

(3) A GALAXY GX2 Csak kalibrálás módban van.

(4) Ellenőrizze, hogy a GALAXY GX2 zöld állapotjelző LED világít-e. Ellenkező esetben lásd a következő fejezetet: 6.6.

(5) Az MSA Link és egy IR-hardverkulcs segítségével töltse le a Kalibrálás naplót a gázérzékelőről.
   - Határozza meg az előző sikeres kalibrálási bevitelt. Ez az óra, amelyben a rendszer a következő kalibrálási tesztet megkísérli.

Emlékeztető: Ugyanezen lépések érvényesek az Altair5X 1.11, 1.17 vagy 1.27 firmware verziói esetében.

7 Karbantartás [tisztítás és az alkatrészek cseréje]

7.1 Javító jellegű karbantartás

Lásd a GALAXY GX2 rendszerhez kapcsolódó, gyakori pótalkatrészek listáját alább. Ha kérdése van a jelen használati utasításban leírt berendezéssel, eljárással, illetve a legközelebbi MSA javítóközpont és pótalkatrész-árusítóhely címét szeretné megtudni, hívja az MSA ügyfélszolgálatát.

⚠ Figyelmeztetés!

Ha a jelen utasításokat be nem tartva a GALAXY GX2 rendszert nem az MSA által jóváhagyott személyzet javítja vagy alakítja át, akkor azok a személyek, akiknek a biztonsága vagy egészsége függ tőle, veszélybe kerülhetnek, a garancia és a jóváhagyások pedig érvényüket veszíthetik. Csak eredeti MSA pótalkatrészeket használjon.

7.2 Pótalkatrészek és tartozékok

Cikkek a javító jellegű karbantartáshoz	Cikkszám
AC tápegység, globális	10124286
Frisslevegő-szűrő	10050789
Frisslevegő-szűrő, nagy kapacitás	10062363
Tartalékalkatrész-készlet [lábak, csatlakozók, dugók, palacktartó O-gyűrű]	10127020
Elektronikus palacktartó	10105756
Nem elektronikus palacktartó	10125135
Bemeneti tömítés cserekészlet [ALTAIR 5ALTAIR 5/5X műszer]	10094844
ALTAIR tömítés (1 db-os csomag)	10125136-SP
Képernyővédő (5 db-os csomag)	10125289-SP5
Észak-Amerikai csatlakozó vezeték	10127146
Európai csatlakozó vezeték	10127145
Egyesült királyságbeli csatlakozó vezeték	10127144
Ausztráliai csatlakozó vezeték	10127143
Címke nyomtatószalag	10145138

Tartozékok	Cikkszám
4 GB-os SD-kártya	10127111
MSA Link Pro kulcs	10123938
GALAXY GX2 USB-kulcs	10123937
Zárósapka	10125907
ALTAIR 4/4X többegységes töltőkészülék	10105727
ALTAIR 5/5X többegységes töltőkészülék	10105728
Matrica- vagy jegyzőkönyv-/matricanyomtató	10127808
Műszermatrica címketekercs [2800 címke/tekercs]	10126437
Jegyzőkönyv & matrica címketekercs [375 címke/tekercs]	10126138
12"-es Ethernet-kábel a tesztállvány-tesztállvány csatlakozáshoz	10127518
DIN sín-kapocs készlet [készletenként 2 kapocs & csavarok]	10126657
Omega típusú DIN sín, 0,5 m, perforált, acél, cinkkel bevont	10062364
Omega típusú DIN sín, 1 m, perforált, acél, cinkkel bevont	10062365
Omega típusú DIN sín, 2 m, perforált, acél, cinkkel bevont	10062366
USB IR-hardverkulcs [az MSA Link-hez]	10082834
Nyomáscsökkentő készlet Cl_2 és NH_3 esetén	10034391
Nagy kapacitású (<3000 psi) nyomáscsökkentő	710289

GALAXY GX2 TESZTPALACKOK RFID AZONOSÍTÓVAL

Típus	Gáztartalom	Méret	Alkatrészszám	
			N.A.	EU
Négyelemű	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Négyelemű	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP PALACK	10045035	10053022
Négyelemű	2,50% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Négyelemű	2,50% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP PALACK	10048890	
Négyelemű, CO_2	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP PALACK	10103262	10102853
Négyelemű, SO_2	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Négyelemű, SO_2	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP PALACK	10117738	10122426
Négyelemű + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 GÁZ	2,50% metán, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 GÁZ	2,50% metán, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	RP PALACK	10048889	
3 + NO_2	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP PALACK	10058034	
3 + NO_2	2,50% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP PALACK	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP PALACK	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP PALACK	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP PALACK	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP PALACK	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP PALACK	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP PALACK	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP PALACK	710533	
CO	60 ppm	100 liter	710882	

Típus	Gáztartalom	Méret	Alkatrészszám	
			N.A.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP PALACK	467897	
O_2	20,80%	100 liter	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100 liter	801050	
NO	50 ppm	RP PALACK	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO	RP PALACK	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentán, 15,0% O_2, 60 ppm CO	RP PALACK	10125947	
CH_4	0,625% metán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP PALACK	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentán, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP PALACK	10125708	
2 gáz	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Négyelemű propán	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP PALACK		10086549
Propán 2 gáz	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP PALACK		10128184
CO	60 ppm CO SL-ben	ECONO-CAL		10073231
O_2	5%Vol CH_2 N_2-ben	ECONO-CAL		10081672

7.3 Frisslevegő-szűrő pótalkatrész

Az egyszer használatos frisslevegő-szűrő a bal szélső egység bal oldalának felső portjához csatlakoztatott csövön helyezkedik el. A szűrőt az egység használati gyakorisága és a környezet tisztasága alapján időszakonként cserélni kell. A frisslevegő-szűrő vizuális ellenőrzése által észrevehetők a szennyeződések. Szükség esetén cserélje ki.



25. ábra Frisslevegő-szűrő

A pumpariasztások is jelezhetik a frisslevegő-szűrő cseréjének szükségességét.

Figyelem!

Ne működtesse az egységet szűrő nélkül [még akkor se, ha nullgáz-palackot használ az üzemben], ellenkező esetben a szelepek és a pumpák megsérülhetnek.

A szűrőcseréhez:

(1) Távolítsa el a szűrőt és a csövet a bal szélső egység bal oldalán lévő frisslevegő-port csatlakozójáról.

(2) Cserélje ki a régi szűrőt.

(3) Helyezze be az új szűrőt és csövet a frisslevegő-port azonos csatlakozójába.

Ha a rendszer négy vagy több tesztállványt tartalmaz, használja a legnagyobb kapacitású szűrőt, és ellenőrizze, hogy az áramlásirány-jelző az egység felé mutat-e.

7.4 Az O-gyűrű tömítésének cseréje [palacktartó]

Minden hónapban ellenőrizze a csatlakozón lévő O-gyűrűt, és szükség esetén tisztítsa meg. Hiba esetén cserélje ki.





(1) Távolítsa el a sérült O-gyűrűt.

(2) Tisztítsa le a csatlakozót nedves törlőkendővel, és kenjen vékony rétegben ásványi olajat az új O-gyűrűre.

Figyelem!
Ne használjon szilikon alapú kenőanyagot az O-gyűrűhöz.

(3) Helyezze az új O-gyűrűt a csatlakozóra.

7.5 A bemeneti tömítés cseréje [ALTAIR 5/5X gázérzékelő]

Az áramlási és kalibrálási hibák sérült bemeneti tömítésre utalhatnak. Az MSA javasolja az évente történő cserét.

Cserélje ki a tömítést:

(1) Távolítsa el a rozsdamentes acél szemet [nyakat].

(2) A gumi bemeneti tömítés most már eltávolítható a csatlakozóról.

(3) Helyezze az új bemeneti tömítés szélesebb [tágabb] végét a csatlakozóra.

(4) Cserélje ki a rozsdamentes acél szemet [nyakat], és ellenőrizze, hogy az legfelül található-e.



26. ábra



27. ábra



28. ábra

7.6 Gumi betét cseréje [ALTAIR gázérzékelő]

A gumi betétek idővel elkopnak a GALAXY GX2 rendszerben. Húzza ki az elkopott betétet a tesztállványból. Cserélje ki a betétet, és gondoskodjon a szilárd rögzítésről.



29. ábra



30. ábra

8 Műszaki jellemzők

Specifikáció	Alkatrész	Tartomány
Működési hőmérséklet	Tesztállvány és palacktartó	0-40 °C
	Többegységes töltőkészülék	10-35 °C
Tápcsatlakozó-bemenet	Tápegység-modul	100–240 VAC, 47–63 Hz
	Opcionális jármű modul	9-32 VDC
Áramfogyasztás [névleges érték]	Csak tesztállvány	< 7,0 W
	Palacktartó	< 1,0 W
	Többegységes töltőkészülék	< 13,0 W
Fizikai jellemzők	Tesztállvány	Magasság: 299,72 mm [11,80"]
		Szélesség: 165,10 mm [6,50"]
		Mélység: 200,66 mm [7,90"]
		Anyag: Akrilonitril-butadién ABS
	Palacktartó	Magasság: 299,72 mm [11,80"]
		Szélesség: 165,10 mm [6,50"]
		Mélység: 154,94 mm [6,10"]
		Anyag: Akrilonitril-butadién ABS
	Többegységes töltőkészülék	Magasság: 299,72 mm [11,80"]
		Szélesség: 165,10 mm [6,50"]
		Mélység: 163,58 mm [6,44"]
		Anyag: Akrilonitril-butadién ABS

9 GALAXY GX2 alapértelmezett paraméterek

Tanulmányozza az alábbi listát, amelyben szerepelnek a GALAXY GX2 rendszer konfigurálásához szükséges képernyők alapértelmezett beállításai. A beállítások az optimális működés érdekében módosíthatók a felhasználó üzemében.

Képernyő neve	Paraméter	Alapértelmezett beállítás
Dátum beállítása	Dátum	Aktuális dátum beállítása összeszerelés alatt
Időzóna beállítása	Időzóna	Keleti parti idő [USA_ Kanada]
Idő beállítás	Idő	Aktuális idő beállítása összeszerelés alatt
	24 órás időformátum	ki

Képernyő neve	Paraméter	Alapértelmezett beállítás
Teszt beállítás	Modellanyag engedélyezése	igen az összesre
	% Vol 100%ARH-ra	US beállítás mindenre
Teszt beállítás - Mód	Csak gyorsellenőrzés	ki
	Csak kalibrálás	ki
	Gyorsellenőrzés/Kalibrálás Hiba	be
	Klasszikus mód	ki
Teszt beállítás - Kalibrálás	Kalibrálási intervallum [nap]	30
Teszt beállítás - Gyorsellenőrzés	Gyorsellenőrzési intervallum [nap]	1
Biztonsági beállítás	Jelszó	0000 [ki]
GX2 beállítás - GX2	USB meghajtó engedélyezve	be
	Kijelzés psi-ben	be
	Kijelzés bar-ban	ki
GX2 beállítás - Adatnapló	Periodikus adatnapló letöltése	ki
	Adatnapló megadott időtartamra letöltése	ki
	Adatnapló tartalmának törlése	ki
GX2 beállítás - Nyomtatás	Kalibrálási matrica nyomtatása	ki
	Jegyzőkönyvek nyomtatása	ki
Hangerő beállítás	Hangerő	Közepes
Háttérvilágítás beállítás	Intenzitás	Nagyon magas
USB-meghajtó	Engedélyezve	Be
Nyelv beállítások	Nyelv	Magyar
Palack beállítás 1-4	Palack engedélyezve	mindet be
Lejárat dátum beállítás 1-4	Hetek száma lejáratig	4 hét
LEL beállítás	%Vol beállítás	Minden éghető gáz 100%ARH volumene ANSI szabványra állítva
Hálózat beállítás	DHCP engedélyezve	Engedélyezve

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

MSA
The Safety Company

Panduan Pengoperasian

GALAXY® GX2

Sistem Uji Otomatis



CE

No. Pemesanan: 10127150/02

PERINGATAN!

Baca panduan ini dengan saksama sebelum menggunakan instrumen. Instrumen ini akan bekerja hanya sesuai rancangan jika digunakan dan dirawat sesuai dengan petunjuk pabrik. Jika tidak, produk bisa gagal bekerja sebagaimana rancangan dan orang yang mengandalkan instrumen ini untuk keselamatannya bisa mengalami cedera tubuh serius atau kematian.

PERINGATAN!

Rujuk ke panduan pengoperasian detektor gas yang berlaku untuk pengaturan dan pengoperasian yang tepat. Ikuti semua peraturan setempat dan persyaratan internal yang berhubungan dengan Sistem GALAXY GX2 dan detektor gas. Salah penggunaan bisa mengakibatkan cedera tubuh serius atau kematian.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Amerika Serikat
Telepon 1-800-MSA-2222
Faks. 1-800-967-0398

Untuk kontak MSA setempat, kunjungi situs web kami di ***www.MSAsafety.com.***

Daftar Isi

1 Peraturan Untuk Keselamatan 5
1.1 Penggunaan yang Benar 5
1.2 Garansi Produk 6

2 Pendahuluan 7
2.1 Catu Daya 9
2.2 Landasan Uji 9
Slot Kartu Memori SD atau SDHC 10
Landasan Uji Tersambung ke PC 10
Landasan Uji Berdiri Sendiri 11
Drive USB 12
2.3 Antarmuka Ethernet 12
2.4 Opsi Perangkat Lunak 13
2.5 Penahan Silinder (elektronik) 13
2.6 Printer Opsional 14
2.7 Pegisi Daya Multi-Unit Opsional 15
2.8 Kondisi Khusus untuk Penggunaan dengan Gas Reaktif 16

3 Penginstalan 17
3.1 Sambungkan Unit di satu Tumpukan 18
3.2 Sambungkan Sumber Gas Uji Tanpa Penahan Silinder 19
3.3 Landasan Uji Jaringan 19
3.4 Melepaskan Seal Gas untuk Instrumen ALTAIR Tertentu dan ALTAIR Pro 20
3.5 Pemasangan Desktop 21
3.6 Pemasangan di Dinding 23
3.7 Opsi Kartu Memori SD atau SDHC 24

4 Mengatur Sistem GALAXY GX2 25
4.1 Pengatuan Awal 25
4.2 Pengaturan Keamanan 27
4.3 Layar Beranda 27
4.4 Pengaturan Umum 29
4.5 Konfigurasi GX2 30
Pengaturan Lampu Latar/Volume 30
Pengaturan GALAXY GX2 35
Pengaturan GAS GX2 38
Pengaturan Jaringan (Opsional) 41
Pengaturan Port (Opsional) 42
4.6 Konfigurasi Instrumen 43
Pengaturan Instrumen 44
Pengaturan Sensor 46
Simpan Pengaturan 48

Muat/Hapus Pengaturan 48
Perbarui Pengaturan 48
4.7 Konfigurasi Silinder 49
Pengaturan Silinder 50
Pengaturan Masa Berlaku 51
Kondisi Khusus Penggunaan 100% LEL atau Gas Kalibrasi Metana Lebih Banyak 52

5 Menggunakan Sistem GALAXY GX2 53
5.1 Menghidupkan Sistem 53
5.2 Memasukkan Instrumen 53
5.3 Menjalankan Pengujian 54
5.4 Mode Klasik 58
5.5 Fitur Uji Otomatis 58
Fitur Always Ready (Selalu Siap) dari GALAXY GX2 58
Uji Otomatis Time of Day (Pada Waktu Hari) 59
5.6 Pemberitahuan E-mail 60
5.7 Pemberitahuan Kalibrasi dan Bump Kedaluwarsa 60

6 Pemecahan Masalah 61
6.1 Instrumen Tidak Akan Mengawali Bump atau Kalibrasi 61
6.2 Instrumen Menggagalkan Kalibrasi atau Bump Nol 62
6.3 Instrumen Menggagalkan Kalibrasi atau Bump Rentang 62
6.4 Rekaman Instrumen Tidak Tampil 62
6.5 Data Silinder Tidak Tampil 63
6.6 LED Kuning Landasan Uji 63
6.7 Pesan Kesalahan Sistem 65
6.8 Pengujian Otomatis Tidak Berlangsung 66
Time of Day pada GALAXY GX2 telah diatur namun pengujian tidak berlangsung 66
Altair 4X saya tidak berkalibrasi sebagaimana mestinya 66

7 Perawatan (Pembersihan dan Penggantian Suku Cadang) 67
7.1 Perawatan Korektif 67
7.2 Suku Cadang Pengganti dan Aksesori 67
7.3 Penggantian Filter Udara Segar 71
7.4 Penggantian Seal cincin O (Penahan Silinder) 72
7.5 Penggantian Seal Saluran Masuk (Detektor Gas ALTAIR 5/5X) 73
7.6 Penggantian Sisipan Karet (Detektor Gas ALTAIR) 74

8 Spesifikasi Teknis 75

9 Parameter Default GALAXY GX2 76

1 Peraturan Untuk Keselamatan

1.1 Penggunaan yang Benar

PERINGATAN!

Baca panduan ini dengan saksama sebelum menggunakan instrumen. Instrumen ini akan bekerja hanya sesuai rancangan jika digunakan dan dirawat sesuai dengan petunjuk pabrik. Jika tidak, produk bisa gagal bekerja sebagaimana rancangan dan orang yang mengandalkan instrumen ini untuk keselamatannya bisa mengalami cedera tubuh serius atau kematian.

PERINGATAN!

(1) Jangan menggunakan pelumas jenis silikon untuk merakit Sistem Uji Otomatis GALAXY® GX2 dan jangan biarkan uap silikon masuk ke dalam sistem aliran saat dalam operasi. Silikon dapat menurunkan kepekaan sensor gas mudah terbakar, sehingga memberikan pembacaan rendah dan keliru.

(2) Gunakan Sistem GALAXY GX2 hanya di lingkungan tak berbahaya yang bebas dari konsentrasi gas dan uap yang mudah terbakar. Penggunaan sistem dengan LEL 100% atau kandungan metana lebih besar dijelaskan pada bab 4.7 pada Kondisi Khusus Penggunaan 100% LEL atau Gas Kalibrasi Metana Lebih Banyak.

(3) Hanya gunakan suku cadang pengganti MSA asli ketika melakukan prosedur perawatan apa pun di Sistem GALAXY GX2. Penggantian komponen bisa serius merusak kinerja.

Jika tidak mematuhi peringatan di atas, akan dapat menimbulkan cedera badan serius atau kematian.

Perangkat ini mematuhi Bagian 15 Aturan FCC. Pengoperasian tunduk pada dua ketentuan berikut:

(1) perangkat ini mungkin tidak menyebabkan gangguan merugikan, dan

(2) perangkat ini pasti menerima gangguan, termasuk gangguan yang bisa menyebabkan operasi yang tidak diinginkan.

Peralatan ini telah diuji dan telah mematuhi batas untuk perangkat digital Kelas A, sesuai dengan Bagian 15 Aturan FCC. Batas ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan yang merugikan saat peralatan dioperasikan di lingkungan komersil. Peralatan ini bisa menghasilkan, menggunakan, dan bisa memancarkan energi frekuensi radio dan, jika tidak dipasang dan digunakan sesuai dengan panduan petunjuk, bisa menyebabkan gangguan yang merugikan pada komunikasi radio. Pengoperasian peralatan ini di area pemukiman kemungkinan bisa menyebabkan gangguan merugikan di mana pengguna akan diharuskan untuk membetulkan gangguan tersebut dengan biaya sendiri.

Pemberitahuan

Produk ini merupakan produk kelas A yang sesuai dengan CISPR 22. Di lingkungan rumah tangga, produk ini dapat menyebabkan gangguan radio, sehingga pengguna mungkin diwajibkan untuk melakukan langkah-langkah yang memadai.

Pernyataan Peringatan FCC

Perubahan atau modifikasi yang tidak disetujui secara tertulis oleh pabrik bisa membatalkan wewenang pengguna untuk mengoperasikan peralatan tersebut.

Pernyataan Peringatan dari Industri Kanada/ Industry Canada (IC)

Pemasang peralatan radio ini harus memastikan agar antena berada atau diarahkan sedemikian rupa sehingga tidak memancarkan bidang RF di luar batas Kesehatan Kanada/ Health Canada untuk populasi umum; baca Kode Keselamatan 6, bisa dilihat di situs web Health Canada www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garansi Produk

Jaminan yang dibuat oleh Mine Safety Appliances Company untuk produk akan gugur jika produk tidak digunakan dan diservis sesuai dengan petunjuk di dalam panduan ini. Lindungi diri Anda dan orang lain dengan mengikuti peraturan. Kami mengajak para pelanggan untuk menghubungi MSA mengenai peralatan ini sebelum menggunakan atau untuk informasi tambahan sehubungan dengan penggunaan atau perbaikan.

ITEM	MASA GARANSI
Landasan Uji GALAXY GX2, Penahan Silinder dan Pengisi Daya Multi Unit	MSA menjamin bahwa produk ini bebas dari cacat mekanis dan pengerjaan yang salah selama periode dua (2) tahun dari tanggal produk pertama kali digunakan, asalkan produk dirawat dan digunakan sesuai dengan petunjuk dan/atau rekomendasi MSA. Garansi tidak boleh melebihi dua tahun dan enam bulan dari tanggal pembuatan.
Printer Tanda Terima/ Stiker Opsional	1 tahun dari tanggal pengiriman

Garansi ini tidak mencakup filter, busi, dll. Aksesori tertentu lainnya yang tidak tertera secara khusus di sini mungkin memiliki periode garansi yang berbeda. Garansi hanya berlaku jika produk dirawat dan digunakan sesuai dengan petunjuk dan/atau rekomendasi Penjual. Penjual dibebaskan dari semua kewajiban di bawah garansi ini apabila kerusakan atau perubahan dilakukan oleh orang selain pemilik atau petugas servis yang berwenang atau jika klaim garansi berasal dari penyalahgunaan produk. Agen, karyawan atau perwakilan Penjual tidak berhak mengikat Penjual pada penegasan, perwakilan atau garansi yang berkenaan dengan produk ini. Penjual tidak memberikan garansi sehubungan dengan komponen atau aksesori yang tidak diproduksi oleh Penjual, tetapi akan meneruskan semua garansi produsen komponen tersebut untuk Pembeli.

GARANSI INI MERUPAKAN PENGGANTI DARI SEMUA GARANSI LAIN, BAIK TERSURAT, TERSIRAT ATAUPUN MENURUT UNDANG-UNDANG, DAN HANYA TERBATAS PADA SYARAT-SYARAT YANG ADA DI SINI. PENJUAL SECARA JELAS MENOLAK GARANSI YANG DAPAT DIPERJUALBELIKAN ATAU GARANSI KEUNTUNGAN UNTUK TUJUAN TERTENTU.

Perbaikan Eksklusif

Secara tertulis disetujui bahwa perbaikan tunggal dan perbaikan eksklusif oleh Pembeli atas pelanggaran garansi di atas, atas tindakan kesalahan Penjual, atau atas sebab tindakan lain, merupakan kebijakan Penjual, terkait dengan peralatan atau bagian di dalamnya, yang mana setelah diperiksa oleh Penjual terbukti rusak. Peralatan dan/atau suku cadang pengganti akan diberikan gratis kepada Pembeli, F.O.B. Pabrik Penjual. Kegagalan Penjual untuk mengganti peralatan atau bagian yang tidak sesuai tidak akan menyebabkan dilakukannya perbaikan yang disebutkan disini.

Pengecualian Kerusakan Konsekuensial

Pembeli memahami dan menyetujui bahwa dalam keadaan apa pun, penjual tidak bertanggung jawab kepada pembeli atas kerugian ekonomi, khusus, insidental atau konsekuensial atau kehilangan dalam bentuk apa pun, termasuk tetapi tidak terbatas pada, hilangnya keuntungan yang diharapkan dan kehilangan yang disebabkan karena alasan tidak berfungsinya barang. Pengecualian ini berlaku untuk klaim karena pelanggaran garansi, tindakan penyalahgunaan atau sebab tindakan lain yang bertentangan dengan penjual.

2 Pendahuluan

Selamat atas pembelian Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2, Landasan Uji dan sistem manajemen instrumen generasi lanjut dari MSA. Sistem ini digunakan secara eksklusif dengan kelompok detektor gas ALTAIR®. Panduan ini menggunakan istilah **instrumen** dan **detektor ga** untuk mewakili seluruh lini instrumen pendeteksi gas ALTAIR tersebut.

Dalam panduan ini pengguna akan memperlajari cara memasang dan mengonfigurasikan Landasan Uji GALAXY GX2 dan tambahan opsional, serta detektor gas uji. Bagian Perawatan, Pemecahan masalah, dan Spesifikasi Teknis juga tersedia.

Landasan Uji menggunakan prosesor internal yang canggih dan sederhana dengan menggunakan tampilan layar sentuh untuk konfigurasi parameter klaibrasi dan pengaturan detektor gas, serta untuk mengumpulkan data instrumen.

Tiap Landasan Uji dan tambahan opsional bisa menjadi dinding atau meja yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Terbuat dari polimer komposit tahan lama, peralatan ini dirancang untuk pemakaian dalam ruangan normal dan beroperasi dalam kisaran suhu luas 0º hingga 40ºC dalam atmosfer kelembaban bukan kondensasi.

Komponen utama dari Sistem GALAXY GX2 mencakup Landasan Uji dan Penahan Silinder elektronik atau bukan elektronik opsional, Pengisi Daya Multi Unit, dan Printer Tanda Terima/ Stiker. Komponen ini [→ Gbr. 1] dirancang untuk dipasangkan (tidak termasuk printer), untuk menghindari pemisahan tak sengaja selama pengoperasian.



Gbr. 1 Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2

Landasan Uji adalah unit mandiri yang dapat mengakomodasi satu detektor gas dari kelompok ALTAIR. Namun, tiap Landasan Uji terdiri dari port pemipaan dan elektronik untuk menyambungkan total **10 Landasan Uji** dan **empat Penahan Silinder** (elektronik atau bukan elektronik) secara bersamaan.

Untuk pemakaian di mana Penahan Silinder ganda tersambung, opsi **Solenoid Diperluas** Landasan Uji harus dipesan. Opsi ini memungkinkan Landasan Uji untuk membuka dan menutup hingga empat katup Penahan Silinder untuk detektor gas yang mungkin memerlukan silinder ganda untuk tujuan pengujian. Misalnya, sebuah ALTAIR 5/5X dengan 4 sensor standar ditambah sensor toksik yang kemungkinan memerlukan dua silinder gas.

Penahan Silinder elektronik dirancang untuk membaca label Identifikasi Frekuensi Radio (RFID) yang tersemat di cincin plastik pada silinder gas uji MSA. Label RFID berisi parameter silinder yang penting untuk keberhasilan pengoperasian kalibrasi, yang memberikan pengalaman pengaturan yang sangat mudah kepada pelanggan. Informasi silinder gas diisi secara otomatis tanpa campur tangan pengguna saat menggunakan silinder gas berlabel RFID.

Jika silinder gas uji MSA tidak digunakan, versi Penahan Silinder bukan elektronik tersedia. Konfigurasi ini [→ Gbr. 2] mengharuskan pengguna memasukkan parameter silinder secara manual.



Gbr. 2 Penahan Silinder dan Landasan Uji Bukan Elektronik.

Port USB disediakan pada Landasan Uji yang bisa digunakan dengan kunci USB GALAXY GX2 untuk mengubah pengaturan instrumen lewat layar sentuh. Fungsi ini memungkinkan untuk kapabilitas pengelolaan armada yang nyaman. Port mungkin bisa digunakan untuk Printer Tanda Terima/ Stiker opsional, untuk mencetak stiker kalibrasi/penyelaan atau tanda terima kertas setelah pengujian instrumen.

Fungsi utama dari Landasan Uji ini adalah untuk mengkalibrasi dan menyela detektor gas kelompok ALTAIR.

Uji Sela (atau Pemeriksaan Fungsi) adalah pemeriksaan kualitatif yang dilakukan dengan menerapkan gas tantangan yang diketahui pada instrumen. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengonfirmasi fungsi sensor dan untuk memverifikasikan integritas lintasan alir ke sensor. Lakukan uji sela sebelum pengunaan setiap hari.

Kalibrasi yang berhasil terdiri dari penyesuaian sensor output untuk mencocokkan nilai konsentrasi tepat dari silinder kalibrasi yang dapat dilacak. Kalibrasi bisa dilakukan kapan saja untuk memastikan akurasi yang maksimal. Kalibrasi harus dilakukan secara berkala dengan interval biasa dan segera jika unit gagal dalam uji bump.

Lihat panduan instrumen untuk kondisi khusus yang memerlukan interval bump atau kalibrasi yang lebih sering. Lihat juga panduan instrumen untuk informasi pemeriksaan fungsi alarm detektor gas.

Pada bagian berikut dari panduan ini, pengguna akan mempelajari cara menginstal Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2, mengatur fungsinya, dan melakukan pengujian instrumen. Opsi perangkat keras, perangkat lunak, dan konfigurasi mengantisipasi kebutuhan pengguna dan memberikan efisiensi luar biasa di Sistem Uji Otomatis generasi lanjut ini.

Fitur dan Opsi Sistem GALAXY GX2

Sistem GALAXY GX2 secara otomatis akan mengenali jenis detektor gas yang dimasukkan ke dalam Landasan Uji. Berdasarkan pengaturan yang ditetapkan pengguna, Landasan Uji lalu melakukan uji bump dan/atau mengkalibrasi instrumen. Data yang dikumpulkan dari tiap pengujian disimpan ke kartu memori [→bab2.2] dan/atau aplikasi perangkat lunak MSA Link™ Pro opsional untuk analisis data (rujuk ke panduan pengguna akhir MSA Link Pro).

2.1 Catu Daya

Landasan Uji akan memasok daya ke Penahan Silinder elektronik terlampir. Landasan Uji dan pengisi daya Multi-Unit diberi daya secara terpisah oleh salah satu metode berikut:

- Modul Daya: Persyaratan daya input: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  (Beberapa jenis cabang yang beragam tersedia untuk soket AC di seluruh dunia).
- Modul Kendaraan Opsional 12/24 VDC (Untuk penggunaan di soket pemantik api rokok).

Pemberitahuan
Penggunaan catu daya yang tidak disebutkan oleh MSA akan membatalkan garansi instrumen dan bisa menyebabkan kerusakan pada Sistem GALAXY GX2.

2.2 Landasan Uji

Landasan Uji akan melakukan fungsi-fungsi berikut:

- Uji bump atau kalibrasi sesuai dengan pengaturan pengguna.
- Merekam hasil uji ke kartu memori opsional dan ke antarmuka PC jaringan opsional.
- Mengirim Periodik Instrumen dan/atau log data Sesi detektor gas ke antarmuka PC jaringan.
- Memberikan kapabilitas pengisian instrumen opsional.
- Kunci USB memungkinkan pengaturan detektor gas yang akan diubah secara aman, dengan sentuhan layar Landasan Uji.
- Mengizinkan pencetakan hasil uji ke stiker atau tanda terima instrumen, dengan Printer Tanda Terima/ Stiker.
- Mengirimkan email tentang pemberitahuan pengingat sistem sesuai pangaturan pengguna.

Indikator LED menampilkan status Landasan Uji:

- Lampu hijau menandakan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak Landasan Uji berfungsi secara penuh.
- Lampu hijau berkedip menandakan bahwa Landasan Uji sedang melakukan pengujian yang ditentukan pengguna atau unduhan log data.
- Lampu kuning berkedip menandakan bahwa terjadi kesalahan pada Landasan Uji dan tidak bisa digunakan untuk penujian detektor. Informasi diagnosis tersedia sebagaimana dijelaskan di layar "Status GX2" pada Landasan Uji dan di bagian Pemecahan Masalah panduan ini [→ chapter 6].
- Lampu merah menandakan kalibrasi terakhir atau uji bump gagal.



Gbr. 3 Fitur Fisik Landasan Uji

1	*Tampilan Layar Sentuh*	*4*	*Port Kartu SD*
2	*LED Status*	*5*	*Port USB*
3	*Landasan Uji pada konektor Landasan Uji*	*6*	*Sumbat gas*

Slot Kartu Memori SD atau SDHC

Port kartu memori disediakan pada Landasan Uji untuk penyimpanan rekaman kalibrasi dan bump. Kartu memori SD atau SDHC bisa dibeli dari MSA (disarankan) atau dari pabrik berikut:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Data pada kartu memori SD atau SDHC dienkripsikan untuk penggunaan dengan aplikasi MSA Link™. Di situs web MSA juga tersedia aplikasi untuk menghasilkan cetakan dari rekaman kartu SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Jenis dan jumlah data terekam pada kartu memory tidak terkait dengan disambungkannya hasil Landasan Uji ke jaringan.

Landasan Uji Tersambung ke PC

Jika sambungan jaringan hilang, hanya rekaman kalibrasi dan bump akan disimpan ke kartu memori. Jika disambungkan dan pengingat email dikonfigurasikan dengan MSA Link Pro, Landasan Uji akan menghasilkan pengingat email dan mencapai 90% dan lagi pada kapasitas 99%.

Landasan Uji Berdiri Sendiri

Jika Landasan Uji GALAXY GX2 tidak tersambung ke MSA Link Pro, kartu memori akan menyimpan tiap rekaman uji kalibrasi dan bump. Rekaman yang tidak lengkap tidak akan disimpan.

Segera setelah kartu memori mencapai kapasitas penuh, Landasan Uji akan mengalami kesalahan dan melarang unit apa pun untuk melakukan pengujian di tumpukan tersebut, hingga dibetulkan. Landasan Uji bisa dikonfigurasikan untuk menghapus kartu memori, atau pengguna bisa memasukkan pengganti.

Kartu memori hanya boleh dilepas saat tidak ada kegiatan pengujian. Peristiwa yang terjadi saat tidak ada kartu memori yang dipasang tidak akan disimpan di Landasan Uji.

Jika kartu memori digunakan, hanya rekaman bump atau kalibrasi paling baru yang akan disimpan ke memori internal Landasan Uji.

Tutup ujung opsional [→ Gbr. 4] bisa ditempatkan di atas port untuk melindungi kartu memori dan semua sambungan eksternal.



Gbr. 4 Tutup Ujung Opsional

Drive USB

Dua Kunci USB opsional [→ Gbr. 5] tersedia untuk pembelian dengan Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2:

- **Kunci USB GALAXY GX2:** Kunci ini dimasukkan ke dalam port USB pada Landasan Uji agar dapat mengubah pengaturan detektor gas. Kunci ini memastikan hanya pengguna resmi yang dapat mengubah pengaturan pada detektor gas ALTAIR; langkah aman selain kata kunci empat digit.
- **Kunci MSA Link Pro:** Kunci ini digunakan untuk mengaktifkan aplikasi MSA Link Pro pada PC tunggal. Informasi selengkapnya tentang kunci ini bisa ditemukan di panduan pengguna akhir produk perangkat lunak.



Gbr. 5 Kunci USB GALAXY GX2 dan Kunci MSA Link Pro

2.3 Antarmuka Ethernet

Dua Antarmuka Ethernet tersedia di belakang Landasan Uji GALAXY GX2 [→ Gbr. 6]. Port ini memungkinkan distribusi sambungan dan komunikasi di antara banyak Landasan Uji. Jika menyangbungkan dengan komputer, satu port USB pada Landasan Uji Induk digunakan untuk berkomunikasi dengan aplikasi perangkat lunak MSA Link Pro.



Gbr. 6 Dongkrak Ethernet Landasan Uji

2.4 Opsi Perangkat Lunak

Sistem GALAXY GX2 berfungsi sebagai sistem yang mandiri, tapi aplikasi perangkat lunak MSA Link Pro opsional bisa digunakan untuk menyambungkan Landasan Uji ke PC melalui kabel Ethernet. Aplikasi ini memberikan antarmuka pengguna yang terbaik di kelasnya dan seperangkat alat analisis data untuk mengidentifikasi dengan cepat persoalan atau kekhawatiran yang memerlukan tindakan pengguna.

Perangkat lubak MSA Link Pro memberikan pengguna:

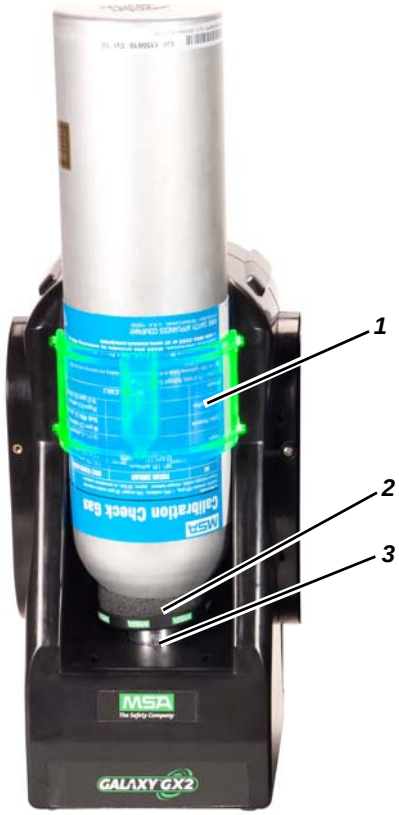
- Penyimpanan basis data Periodik instrumen dan log data Sesi.
- Laporan otomatis atau diubahsuaikan dari data yang dikumpulkan.
- Peberitahuan sekilas sekali tentang instrumen yang kedaluwarsa untuk uji kalibrasi atau bump.
- Pemberitahuan email Sistem GALAXY GX2 dan peringatan instrumen dan pesan kesalahan.
- Konfigurasi pengaturan tunggal dari unit GALAXY GX2 di sebuah tumpukan.
  Tidak perlu mengonfigurasikan tiap Landasan Uji secara terpisah.

Pengguna bisa menggunakan aplikasi perangkat lunak MSA gratis dan dongle IR [→ bab 7.2] untuk berkomunikasi secara langsung dengan detektor gasnya. Perangkat lunak MSA Link memungkinkan pengguna untuk mengunggah dan mengunduh pengaturan instrumen, dan mengunduh log data.

Untuk belajar lebih banyak tentang menginstal dan menggunakan perangkat lunak MSA Link Pro, rujuk ke panduan pengguna akhir produk perangkat lunak.

2.5 Penahan Silinder (elektronik)

Penahan Silinder elektronik dapat mengakomodasi satu silinder gas uji dan mencakup:



Gbr. 7 Fitur Fisik Penahan Silinder

1 Pita Terang 2 Label RFID 3 Regulator & Sensor Tekanan Internal

Pita Terang Banyak Warna	Identifikasi Gas Label RFID	Regulator & Sensor Tekanan
Menandakan fungsi botol gas. - Hijau menandakan botol berfungsi penuh, dan parameter gas berada dalam batas tekanan dan tanggal kedaluwarsa. - Kuning menandakan gas kalibrasi rendah, atau gas mendekati tanggal kedaluwarsa. - Pita lampu kuning berkedip menandakan masalah perangkat lunak dengan penahan silinder. - Merah menandakan botol gas kalibrasi kosong, atau bahwa gas kedaluwarsa.	Membaca label RFID silinder gas uji MSA dan mengirimkan: - jenis gas - konsentrasi gas - tanggal kedaluwarsa - nomor lot - nomor suku cadang silinder ke Landasan Uji. Tag RFID hanya tersedia di silinder gas uji MSA yang ditampilkan di bagian perawatan Manual.[→ bab 7].	Membaca tekanan silinder gas dan memancarkan informasi tersebut ke Landasan Uji. - Saat tekanan gas turun ke kira-kira 99 psi (6,89 baris) peringatan akan tampil dan nomor tampilan tampak kuning. - Segera setelah tekanan turun ke kira-kira 49 psi (3,45 baris) nomor tampilan tampak merah. - Segera setelah tekanan turun ke kurang dari 5 psi (0,34 baris) Landasan Uji akan melarang pengujian dengan silinder tersebut.

2.6 Printer Opsional

Printer ini dapat mencetak tanda terima hasil kalibrasi dan bump dan stiker kalibrasi untuk detektor gas [→ Gbr. 7]. Printer Tanda Terima/ Stiker menggunakan kabel USB untuk terhubung ke port Landasan Uji kanan terjauh [→Gambar3].

Label tersedia dalam dua format [→ bab 7.2]:

- Format #1: Hanya stiker kalibrasi (label persegi 2 cm x 2 cm).
- Format #2; kombinasi Tanda Terima dan Stiker.



Gbr. 8 Printer Opsional

2.7 Pegisi Daya Multi-Unit Opsional

Ada dua konfigurasi Pengisi Daya Multi-Unit opsional (MUC). ALTAIR 4/4X MUC bisa mengisi secara bersamaan hingga empat detektor gas ALTAIR 4/4X. Demikian juga ALTAIR 5/5X MUC dapat mengisi empat 5/5X detektor gas. Tiap Pengisi Daya Multi-Unit berisi catu dayanya sendiri dan tidak tersambung secara elektrik ke Landasan Uji. Rumah dirancang untuk secara fisik saling tersambung, baik bench-top atau terpasang di dinding (jika diinginkan).

Indikator lampu pada Pengisi Daya Multi-Unit ditetapkan sebagai berikut:

- **Merah** menandakan bahwa unit ini sedang mengisi
- **Hijau** menandakan bahwa unit ini telah terisi penuh atau tidak ada unit yang dimasukkan.

Pastikan indikator Pengisi Daya Multi-Unit menyala merah jika instrumen dimasukkan. Instrumen yang telah diisi penuh akan berkedip merah sementara dan indikatornya akan menyala hijau. Jika lampu merah tidak aktif, instrumen tersebut mungkin tidak dipasang dengan benar pada cabang pengisian.

Instrumen yang baterainya **konsong sepenuhnya** harus diisi-tetes sebelum operasi pengisian normal. Instrumen semacam itu akan memunculkan LED hijau selama periode pengisian tetes hingga pengisian normal diawali, di mana LED merah akan aktif.

Bisa terdapat sebanyak 10 jendela menit antara saat indikator baterai instrumen tampak terisi dan indikator status pengisi daya Multi-Unit berubah. Indikator instrumen adalah paling akurat dan akan menandakan kondisi pengisian baterai yang benar.



Gbr. 9 Pengisi Daya Multi-Unit (hanya Altair 4/4X dan 5/5X)

2.8 Kondisi Khusus untuk Penggunaan dengan Gas Reaktif

Jika menggunakan Landasan Uji dan Penahan Silinder untuk mengkalibrasi atau uji bump Detektor gas **yang dikonfigurasikan dengan klorin atau sensor amonia**:

- Tempatkan silinder gas klorin atau amonia dalam Penahan Silinder terdekat dengan Landasan Uji.
- Hanya satu Landasan Uji gas reaktif yang diizinkan dalam satu tumpukan.
- Jika menyambungkan Landasan Uji lainnya ke kanan landasan uji, colokkan port masuk gas reaktif dengan sumbat gas putih sebelum mencocokkan Landasan Uji berikutnya. Jika tidak, kalibrasi tak akurat bisa menghasilkan sensor reaktif.
- **Sebelum penggunaan pertama dengan gas toksik reaktif, sesuaikan regulator dan Landasan Uji dengan gas, dengan menjalankan kalibrasi dua kali secara berurutan. Jika menggunakan klorin, lakukan prosedur ini setiap hari sebelum digunakan.**

Jika *tidak* menggunakan Penahan Silinder GALAXY GX2:

- Gunakan regulator tekanan khusus pada silinder gas toksik reaktif (untuk klorin atau amonia, gunakan P/N 10034391). Beri label regulator tekanan **"HANYA DIGUNAKAN UNTUK KLORIN"** atau **"HANYA DIGUNAKAN UNTUK AMONIA"**, seperti yang berlaku (stiker label disediakan dengan regulator).
- Gunakan tabung yang mungkin terpendek yang dijalankan dari regulator tekanan gas toksik reaktif ke port "CYLINDER 1" **Landasan Uji**.
- **Sebelum penggunaan pertama dengan gas toksik reaktif, sesuaikan regulator dan Landasan Uji dengan gas, dengan menjalankan kalibrasi dua kali secara berurutan; untuk klorin, lakukan prosedur ini sehari-hari sebelum digunakan.**
- Banyak gas memiliki kepekaan silang dengan gas lainnya. **Pastikan agar gas silinder uji tidak mengandung gas lain yang mengganggu.**

Sistem GALAXY GX2 System **tidak mendukung** kalibrasi atau uji bump **sensor klorin dioksida (ClO_2)** karena sifat reaktif gas. Kalibrasi manual ClO_2 sensor disarankan dengan panjang tabung sangat pendek.

3 Penginstalan

Sistem GALAXY GX2 adalah sistem yang mudah dipasang yang bisa menjadi desktop atau terpasang di dinding. Pengaturan memerlukan alat sederhana dan hanya beberapa menit.

Konten Kartun

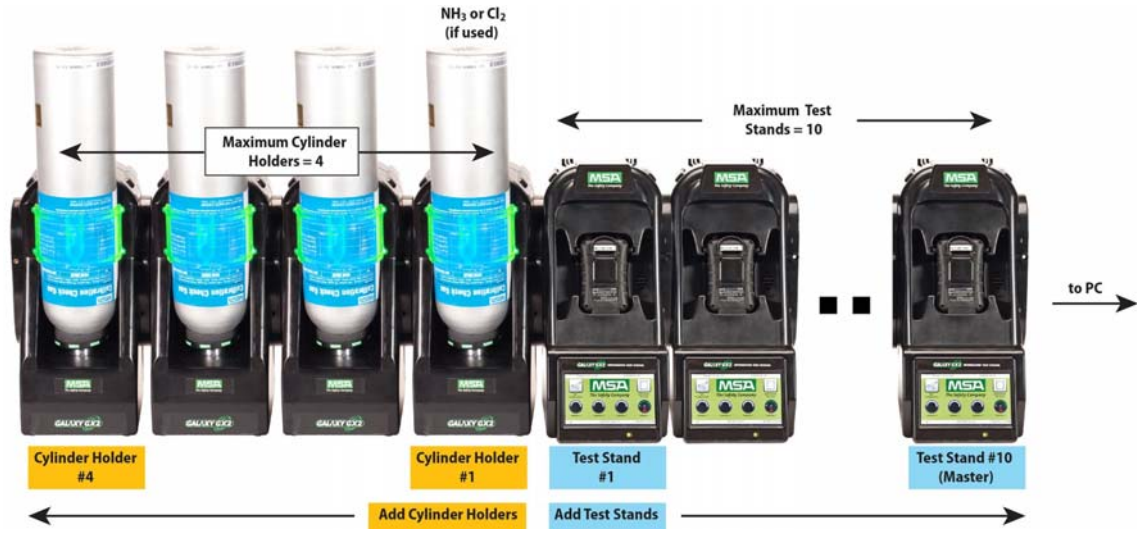
Sistem GALAXY GX2 akan dikirimkan dengan berikut:

- Landasan Uji (termasuk sumbat gas, ruit, dan filter udara segar)
- Catu Daya (jika dipesan)
- Kit Suku Cadang (ruit dan sumbat tabung gas)
- Kabel Ethernet (kabel pendek untuk tersambung diantara Landasan Uji)
- CD Produk
- Panduan Start Cepat
- Pelindung Layar (dipasang pada layar tampilan)
- Kit klip Rel DIN

Alat-alat yang Dibutuhkan

- Obeng bintang (cross-head).

Sebagaimana dinyatakan dalam Pendahuluan, Sistem GALAXY GX2 dirancang untuk sambungan hingga 10 Landasan dan empat Penahan Silinder [→ Gbr. 10]. Landasan Uji harus dirangkai secara berurutan pada sisi kanan pertama. Penahan Silinder harus dipasang di sisi kiri Landasan Uji pertama.



Gbr. 10 Landasan Uji dan Penahan Silinder dipasang dengan benar di satu tumpukan

Silinder gas uji yang mengandung Klorin atau Amonia harus dipasang sesuai dengan arahan pada bagian Kondisi Khusus untuk Penggunaan dengan Gas Reaktif [→ bab 2.8].

Saat memasang Sistem GALAXY GX2, harap pertimbangkan kebutuhan lingkungan fasilitas Anda. Jika pelanggan menginginkan, Sistem GALAXY GX2 dapat digunakan di area berventilasi untuk membantu dalam membayar buangan gas uji.

Panduan ini memberikan langkah-langkah untuk desktop dan pemasangan di dinding. Bagian berikut menjelaskan pemasangan yang tepat untuk konfigurasi GALAXY GX2 yang beragam:

- Sambungkan Unit di satu Tumpukan (Landasan Uji dan Penahan Silinder) [→ bab 3.1]
- Sambungkan Sumber Gas Uji Tanpa Penahan Silinder (opsional) [→ bab 3.2]
- Landasan Uji Jaringan (opsional) [→ bab 3.3]
- Melepaskan Seal Gas untuk Instrumen ALTAIR Tertentu dan ALTAIR Pro [→ bab 3.4]
- Pemasangan Desktop [→ bab 3.5]
- Pemasangan di Dinding [→ bab 3.6]
- Opsi Kartu Memori SD atau SDHC [→ bab 3.7]

3.1 Sambungkan Unit di satu Tumpukan

(1) Pada sisi kiri Landasan Uji, pastikan semua lima fitting ruit berada di tempatnya dan diluruskan sebelum menyambungkan Penahan Silinder atau Landasan Uji lainnya.



(2) Segera setelah fitting ruit dan konektor disejajarkan penuh, tekan dengan kuat dua unit tersebut besama-sama hingga lubang sekrup di flensa sejajar.



(3) Masukkan salah satu sekrup yang dipasok ke dalam dan dua sekrup ke belakang flens.





(4) Jika menyambungkan Landasan Uji ganda, lepaskan sumbat gas putih [→ Gbr. 3] dari semua unit kecuali Landasan Uji kanan terjauh. Jika menggunakan gas uji amonia atau klorin, baca larangan pada bagian 2.8 “Kondisi Khusus untuk Penggunaan dengan Gas Reaktif” tentang sumbat gas putih.

(5) Terus tambahkan Landasan Uji ke kanan dan Penahan Silinder ke kiri [→ Gbr. 10].

Saat menyambungkan dua atau lebih Landasan Uji, pastikan sumbat putih dikencangkan pada sisi kanan unit kanan terjauh untuk mencegah kebocoran gas.

3.2 Sambungkan Sumber Gas Uji Tanpa Penahan Silinder

Jika silinder gas uji bertekanan tinggi dan berkapasitas tinggi lebih disarankan, regulator permintaan opsional (p\n 710289) tersedia untuk silinder dengan tekanan kurang dari (<) 3000 psi. Pengujian dari sumber gas independen memerlukan usaha persiapan tambahan, seperti dijelaskan pada bagian Konfigurasi Silinder [→ bab 4.7].

(1) Di sisi kiri Landasan Uji, pastikan kelima fitting ruit berada di tempatnya dan diluruskan.

(2) Tempatkan regulator yang dipasok pengguna ke dalam silinder gas dan mengamankan panjang tabung ke dalam saluran keluarnya.

(3) Pasang ujung tabung ke fitting ruit yang tepat pada Penahan Silinder GALAXY GX2.

3.3 Landasan Uji Jaringan

Landasan Uji yang ditumpuk bersama harus disambungkan melalui kabel Ethernet yang disediakan. Landasan Uji Induk adalah yang terletak di kanan terjauh dari tumpukan.

(1) Masukkan kabel Ethernet pendek ke dalam dongkrak sisi kiri pada tiap Landasan Uji (1) dan sambungkan ke dongkrak sisi kanan unit yang berdekatan (2) [→Gambar11].

▷ Salah satu kabel Ethernet antar sambungan disertakan dengan tiap Landasan Uji.



Gbr. 11 Sambungan Ethernet Landasan Uji

1	*Landasan Uji Induk*	*3*	*Landasan Uji pada port Landasan Uji*
2	*Port MSA Link Pro*		

(2) Jika menyambungkan tumpukan ke komputer dengan perangkat lunak MSA Link Pro, gunakan kabel Ethernet yang dipasok pelanggan dan sambungkan lewat port#1 Ethernet Landasan Uji Induk yang ditampilkan di atas.

(3) Jika tidak tersambung baik ke sambungan jaringan atau PC, kabel Ethernet saling kait harus dimasukkan ke dalam port 1 pada Landasan Uji Induk.

3.4 Melepaskan Seal Gas untuk Instrumen ALTAIR Tertentu dan ALTAIR Pro

Semua Landasan Uji ALTAIR/ALTAIR Pro akan dikirimkan dengan seal dasar karet hitam dan dasar gas karet hijau. **Seal hijau digunakan hanya untuk instrumen ALTAIR H_2S dan ALTAIR CO instruments.** Seal harus dilepaskan dan disimpan untuk instrumen ALTAIR O_2 dan semua ALTAIR Pro.

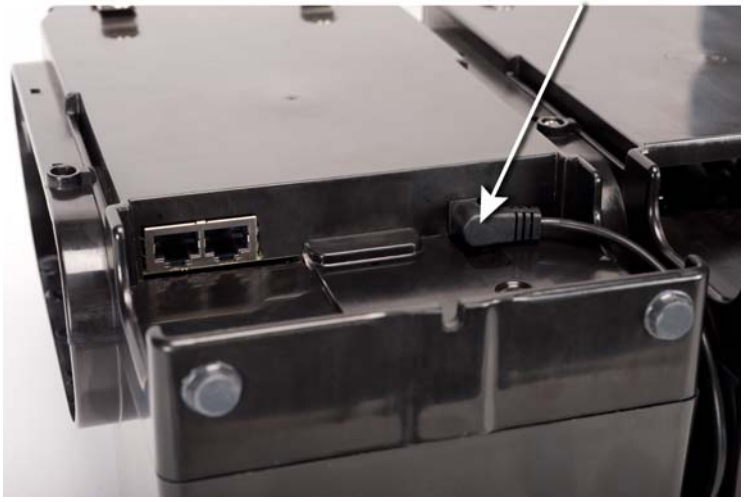


Gbr. 12 Seal Saluran Masuk Altair dan Altair Pro

3.5 Pemasangan Desktop

(1) Tempatkan Sistem GALAXY GX2 di atas permukaan datar dan stabil.

(2) Masukkan catu daya ke dalam dongkrak daya [lihat bab 4.1 saat pertama kali penaikan daya].



Landasan Uji menampilkan pivot untuk memudahkan penglihatan.







(3) Jika menggunakan Penahan Silinder Elektronik, pita terang bersih harus menyala segera setelah langkah 2 selesai. Jika pencahayaan tidak terjadi, tekan dengan kuat unit-unit bersama untuk memastikan konektor ditempatkan sepenuhnya.

(4) Jika menggunakan Penahan Silinder MSA, **Penahan Silinder** paling kiri harus memiliki filter udara segar yang terpasang ke port atas.



(5) Jika tidak menggunakan Penahan Silinder MSA, **Landasan Uji** paling kiri harus memiliki filter udara segar yang terpasang ke port atas.



(6) Pastikan agar sumbat putih dimasukkan ke dalam lima fitting sambungan gas pada sisi kanan landasan uji kanan terjauh.



3.6 Pemasangan di Dinding

Saat memasang Landasan Uji di dinding (dan Penahan Silinder yang berlaku), MSA merekomendasikan langkah 1-5 dari bagian Pemasangan Desktop [→ bab 3.5] di atas dilengkapi sebelum terpasang di Rel DIN. Untuk konfigurasi luas pada Landasan Uji dan Penahan Silinder, MSA menyarankan beberapa orang untuk memasang atau melepaskan dari rel DIN.

(1) Lengkapi langkah 1-5.

(2) Kencangkan Klip rel DIN ke belakang Sistem GALAXY GX2, menggunakan sekrup yang disertakan.



(3) Pasangkan rel DIN (Tipe Omega) ke dinding dengan mengencangkan jangkar dinding atau pengencang lainnya yang sesuai.

(4) Sejajarkan bagian bawah klip rel DIN pada ujung bawah rel DIN yang terpasang di dinding dan kunci bagian atas klip ke tempatnya.

(5) Untuk melepaskan dari rel DIN, tarik atas klip ke depan untuk melepaskan dari rel atas dan pencet unit untuk melepaskan dari ujung bawah rel.

3.7 Opsi Kartu Memori SD atau SDHC

Landasan Uji bisa mengakomodasi kartu memori SD atau SDHC, yang dimasukkan ke dalam port pada sisi kanan dari Landasan Uji kanan terjauh. **Hanya satu kartu memori yang bisa digunakan dalam sebuah tumpukan.**

Untuk memasang kartu memori:

(1) Pastikan agar kartu memori tidak terproteksi penulisan atau terkunci.

(2) Masukkan kartu memori ke dalam port, letakkan di sisi kanan Landasan Uji [→ Gbr. 13].

(3) Tempatkan tutup ujung opsional pada port untuk melindungi kartu memori.

(4) Untuk melepaskan kartu memori, tekan kartu untuk mengeluarkannya dari port.

Kartu memori tidak boleh dilepaskan saat menguji atau pengunduhan log data dalam proses. Landasan Uji tidak akan menyimpan kejadian yang terjadi jika kartu memori dilepaskan.



Gbr. 13 Pemasangan Kartu Memori SD atau SDHC

4 Mengatur Sistem GALAXY GX2

Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2 dikirimkan dengan opsi default paling umum dan oleh karena itu memerlukan pengaturan minimal. Tabel berisikan semua pengaturan bawaan tersedia pada Parameter Default GALAXY GX2 bagian [→ bab 9] di akhir panduan ini. Pengaturan konfigurasi dijelaskan di bab ini dan bisa diubah untuk memenuhi kebutuhan Anda lewat tampilan layar sentuh.

Layar sentuh dimaksudkan untuk interaksi dengan jari telanjang pengguna. Sarung tangan bisa mengganggu pengoperasian layar. Pelindung layar sentuh yang terpasang menghambat kerusakan dan tidak boleh dilepas. Pelindung layar pengganti bisa dibeli dari MSA.

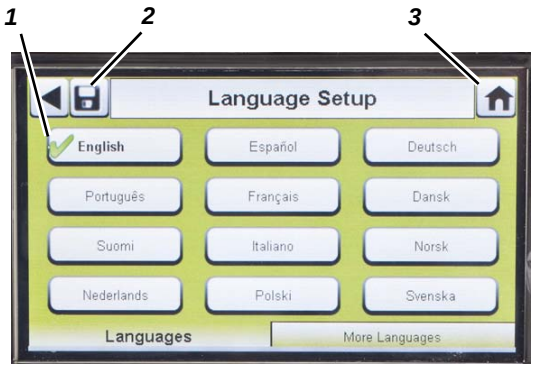
Pemberitahuan
Penggunaan benda tajam pada layar sentuh bisa menyebabkan kerusakan.

4.1 Pengatuan Awal

Saat pertama kali Landasan Uji dinyalakan, setelan awal layar akan muncul untuk konfigurasi sistem. Logo GALAXY GX2 akan tampil sementara diikuti nomor versi unit. Diikuti dengan tiga layar yang diperlukan pertama.

Pengaturan Bahasa

Layar Pengaturan Bahasa akan tampil secara otomatis.



(1) Pilih bahasa Anda dari daftar.
   ▷ Pilihan bahasa menentukan format tanggal, baik MM/DD/YYYY atau DD/MM/YYYY.

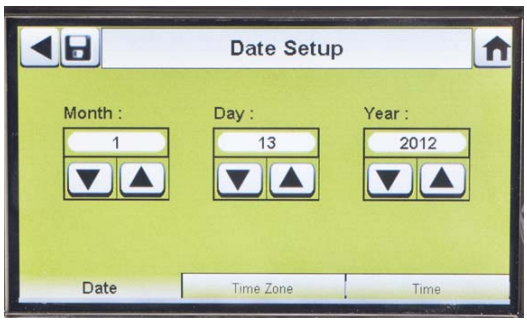
(2) Pilih **Simpan**.

(3) Pilih **Beranda**.

Perubahan harus disimpan di semua layar dengan memilih ikon Simpan (ditampilkan di atas). Jika pengguna memilih **Tanda Panah Kembali** (◀) tanpa menyimpan, pesan akan ditampilkan. Pilih **Ya** untuk menyimpan atau **Tidak** untuk membatalkan perubahan.

Atur Waktu dan Tanggal

Ada 3 tab di bagian bawah layar - Tanggal, Zona Waktu, dan Waktu. Pengguna harus mengonfigurasikan tiap tab. Layar Pengaturan Tanggal akan tampil secara otomatis.



(1) Masukkan bulan saat ini, hari, dan tahun.

Pengaturan waktu digunakan di semua rekaman kalibrasi dan uji bump.

Waktu dan tanggal Landasan Uji harus dijaga untuk penyimpanan rekaman yang akurat.

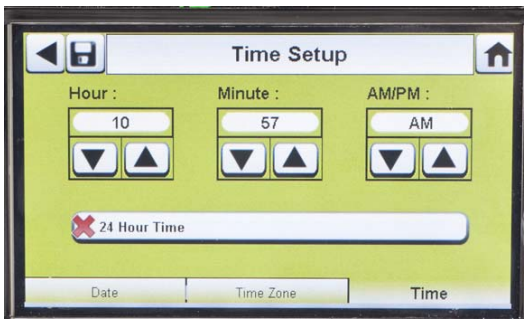
Jika Landasan Uji disambungkan ke PC lewat aplikasi perangkat lunak MSA Link Pro, waktu akan disinkronisasikan secara otomatis ke PC. Detektor gas akan disinkronisasikan secara otomatis ke Landasan Uji tiap kali dimasukkan.



(2) Pilih tab Zona Waktu lalu pilih zona waktu Anda.

▷ Aplikasi zona waktu ditetapkan oleh sistem operasi Microsoft® standar.

Pilih **Daylight Savings Time (Waktu Hemat Siang Hari)** untuk mengaktifkan penyesuaian waktu otomatis saat Waktu Hemat Siang Hari berlangsung.



(3) Pilih tab **Time (Waktu)** dan masukkan **current time (waktu terkini)**.

(4) Pilih **Simpan**.

(5) Pilih **Beranda**.

Waktu dan tanggal digunakan untuk penyimpanan rekaman kalibrasi dan bump instrumen.

24-jam atau 12-jam bisa dipilih.

4.2 Pengaturan Keamanan

Pengaturan Keamanan adalah layar terakhir untuk ditampilkan secara otomatis. Pengaturan kata kunci numerik melarang perubahan tidak resmi pada Landasan Uji GALAXY GX2.



Jika tidak ada kata kunci yang diinginkan, masukkan "0000" untuk menonaktifkan fitur kata kunci. **Landasan Uji dikirimkan dengan kata kunci dinonaktifkan.**

(1) Masukkan **four-digit password** untuk Sistem GALAXY GX2.

(2) Pilih **Simpan**.
- Tahan salinan kata kunci untuk rekaman Anda.

(3) Pilih **Beranda**.

(4) Tampilan layar Beranda GALAXY GX2 [→ Gbr. 14].

Untuk mengubah kata kunci, kembali ke layar Pengaturan Keamanan, masukkan kata kunci baru dan pilih **Simpan**.

Jika kata kunci Anda salah tempat, hubungi Layanan Pelanggan MSA untuk petunjuk penyetelan ulang.

4.3 Layar Beranda

Layar Beranda menampilkan parameter yang relevan untuk Landasan Uji dan Penahan Silinder elektronik.



Gbr. 14 Layar Beranda Landasan Uji

1	*Mode Uji*	*3*	*Pengukur Tekanan Silinder Gas*
2	*Mode Pengunduhan Log data Detektor Gas*	*4*	*Status Pengisian Detektor Gas*

Mode Uji

Hanya Bump, Hanya Kalibrasi, atau Bump/Kalibrasi Gagal. Mode ini dipilih pada bagian Pengaturan Uji [→ bab 4.5] dari panduan ini.

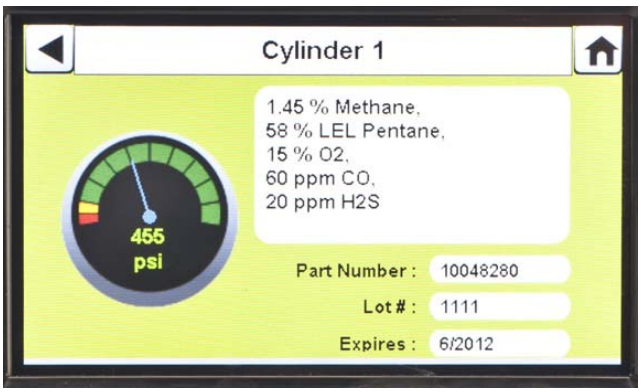
Pengunduhan Log data Detektor Gas

Nyala atau Mati. Pengaturan ini dijelaskan di Pengaturan GALAXY GX2, bagian Log data [→ bab 4.5] dari panduan ini.

Pengukur Tekanan



Tampilkan tekanan silinder gas uji **dari hanya Penahan Silinder elektronik**. Dengan memilih pengukur tekanan maka akan menampilkan perincian silinder gas.



Status Pengisian

Jika pengisian detektor gas dipasang, simbol baterai akan tampil di pojok kiri bawah layar. Saat detektor gas sedang mengisi, simbol baterai akab berputar. Saat instrumen sudah terisi penuh atau tidak ada, simbol baterai akan berwarna hijau solid.

Bisa terdapat sebanyak 10 jendela menit antara saat indikator baterai instrumen tampak terisi dan simbol baterai Landasan Uji menampilkan warna hijau. Indikator instrumen adalah paling akurat dan akan menandakan kondisi pengisian baterai yang benar.

Detektor gas yang habis baterainya atau tidak aktif akan memulai pengisian kurang lebih 4 menit setelah dipasangkan ke Landasan Uji. Detektor gas yang menyala akan memulai pengisian kurang lebih 15 menit setelah pengujian gas dan unduhan log data selesai.

Konfigurasi GX2



Memberikan akses ke pengaturan GALAXY GX2. (Layar kata kunci akan tampil jika dikonfigurasikan.) Tahapan dapat dilihat pada bagian Pengaturan GALAXY GX2 [→ bab 4.2] dari panduan ini.

Rekaman Instrumen



Memberikan rekaman kalibrasi dan/atau bump terkini untuk tiap instrumen di tumpukan Landasan Uji. **Tombol ini akan aktif saat Landasan Uji Induk dan hanya jika kartu SD dimasukkan.** Semua Landasan Uji lain akan melaporkan datanya ke Landasan Uji Induk untuk ditampilkan. Setiap rekaman menghabiskan 1kB memori. Jumlah rekaman yang dapat disimpan tergantung kepada ukuran kartu SD.

4.4 Pengaturan Umum

Pengaturan berikut bisa diubah dari nilai defaultnya setelah memasukkan kata kunci. Pilih **Konfigurasi GX2** dari layar Beranda. Tampilan layar Administrator.



Gbr. 15 Layar Administrator

1	*Konfigurasi GX2 untuk Landasan Uji [→ bab 4.5]*	*4*	*Pemilihan Status GX2*
2	*Konfigurasi Instrumen [→ bab 4.6]*	*5*	*Pemilihan Data Ekspor*
3	*Konfigurasi silinder gas pengujian [→ bab 4.7]*		

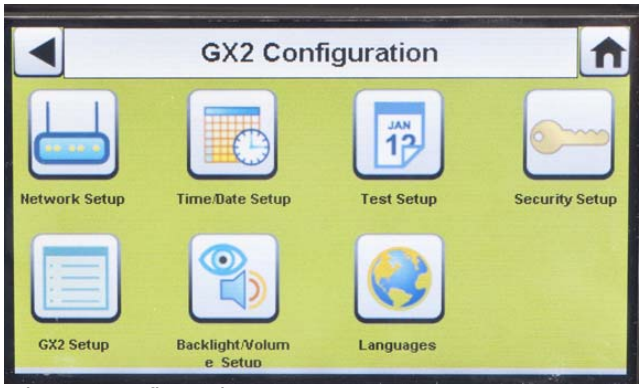
Layar Administrator memberikan opsi konfigurasi untuk Landasan Uji (1), instrumen (2), dan silinder gas uji (3).

Pemilihan Status GX2 (4) memberikan informasi terperinci tentang Landasan Uji yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah kesalahan yang teridentifikasi.

Pemilihan Data Ekspor (5) digunakan untuk mengunggah pengaturan instrumen ke detektor gas yang dimasukkan.

4.5 Konfigurasi GX2

Untuk mengonfigurasikan pengaturan Sistem GALAXY GX2 pilih **GX2 Configuration (Konfigurasi GX2)** [→ Gbr. 15] pada layar Administrator.



Gbr. 16 Konfigurasi GX2

1 *Pengaturan Jaringan [→ bab 4.5]*
2 *Pengaturan Waktu/Tanggal [→ bab 4.1]*
3 *Pengaturan Uji [→ bab 4.5]*
4 *Pengaturan Keamanan [→ bab 4.2]*
5 *Pengaturan GX2 [→ bab 4.5]*
6 *Pengaturan Lampu Latar/Volume [→ bab4.5]*
7 *Bahasa [→ bab 4.1]*

Pengaturan Waktu/Tanggal, Pengaturan Keamanan, dan Pengaturan Bahasa telah dijelaskan di bagian Pengaturan Awal[→ bab 4.1 dan 4.2].

Pengaturan Lampu Latar/Volume

Pilih **Backlight/Volume Setup (Pengaturan Lampu Latar/Volume)** pada layar Konfigurasi GALAXY GX2 [→ Gbr. 16] untuk mengakses layar Lampu Latar/Volume.



Tab Volume

Pengguna bisa mengatur volume untuk indikator audio.

(1) Atur **volume (volume)** dengan memilih **panah kiri atau kanan** pada layar volume.
▷ Tingkat volume default diatur ke Medium.

(2) Pilih **Simpan**.

Tab Lampu Latar

Pengguna bisa mengatur intensitas lampu latar pada layar tampilan.

(1) Atur **lampu latar** dengan memilih **panah kiri atau kanan** pada layar lampu latar.
   ▷ Tingkat lampu latar default diatur ke Sedang.

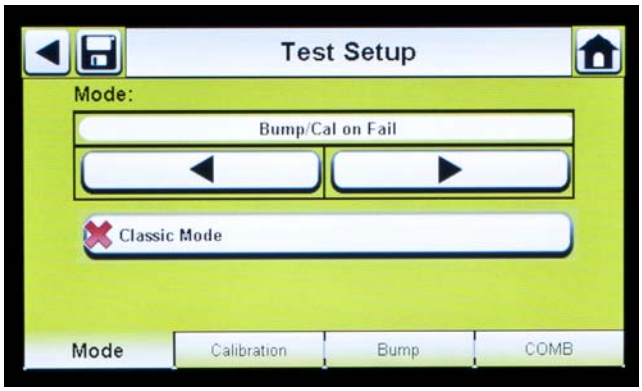
(2) Pilih **Simpan**.

Untuk kembali ke layar Konfigurasi GX2, pilih panah belakang ◀ di pojok kiri atas layar.

Sistem GALAXY GX2 akan mengurangi intensitas lampu latar secara otomatis setelag periode ketidakaktifan. Pilih tombol atau masukkan instrumen untuk mengembalikan intensitas ke tingkat yang dipilih pengguna.

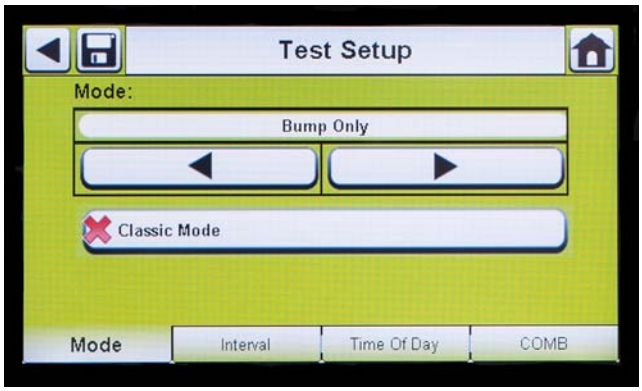
Pengaturan Uji (Berlaku untuk Aplikasi GX2 V1.06.0072 atau lebih lawas)

Pilih **Pengaturan Uji** pada layar Konfigurasi GALAXY GX2 [→ Gbr. 16] untuk mengakses layar Pengaturan Uji. Ada 4 tab yang bisa dipilih pada Pengaturan Uji: Mode, Kalibrasi, Bump, dan COMB.



Pengaturan Uji (Berlaku untuk Aplikasi GX2 V1.07 atau lebih anyar)

Pilih **Pengaturan Uji** pada layar Konfigurasi GALAXY GX2 [→ Gbr. 16] untuk mengakses layar Pengaturan Uji. Ada 4 tab yang bisa dipilih pada Pengaturan Uji: Mode, Interval, Time of Day dan COMB.

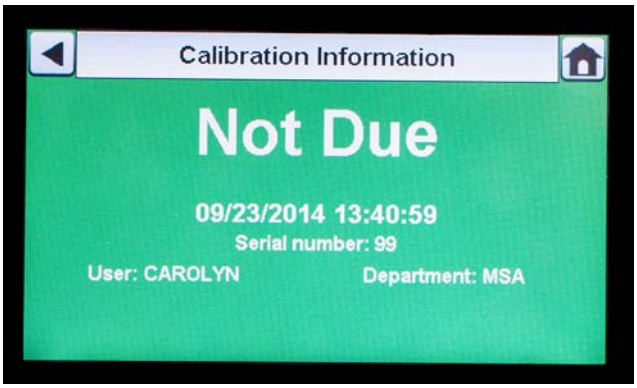


Tab Mode

Pilih tab Mode. Menggunakan kunci panah kiri dan kanan, pengguna dapat memilih hanya Bump, hanya Kalibrasi, Bump/Cal on Fail, atau Cal Check/Cal on Fail.

- Pengaturan Hanya Bump akan menyela instrumen dan melaporkan status lulus atau gagal.
- Hanya Kalibrasi melakukan kalibrasi penuh pada instrumen setiap kali dimasukkan.
- Bump/Kalibrasi Gagal (pengaturan default) akan menyela sebuah instrumen. Jika menggagalkan bump, Landasan Uji akan melakukan kalibrasi penuh secara otomatis.
- Fungsi kalibrasi Check/Cal on Fail akan menampilkan "Lulus" saat respon gas terukur setiap sensor dalam rentang 10%.gas rentang yang diterapkan dan saat batas waktu kalibrasi belum tiba. Jika mengagalkan Uji Kalibrasi, Landasan Uji akan melakukan kalibrasi penuh secara otomatis.
- Mode Klasik (✓ = aktif) menandakan mode uji pilihan pengguna setiap kali instrumen dimasukkan ke Landasan Uji. Fitur Mode Klasik berarti, "selalu uji".

Menonaktifkan Mode Klasik (✗ = nonaktif) akan mengatur Landasan Uji untuk mengkalibrasikan atau menyela instrumen hanya jika mendekati tanggal batas waktu. Landasan Uji akan membaca tanggal kalibrasi terakhir dan menambahkan Interval Kalibrasi GX2 (atau Bump). Jika pengaturan ini dalam batas waktu 5 hari kalibrasi, Landasan Uji akan memulai pengujian. Jika batas waktu kalibrasi tidak dalam 5 hari, tidak akan ada pengujian, layar akan menampilkan "Pengujian Belum Kedaluwara" dan instrumen akan dimatikan selama 5 menit.



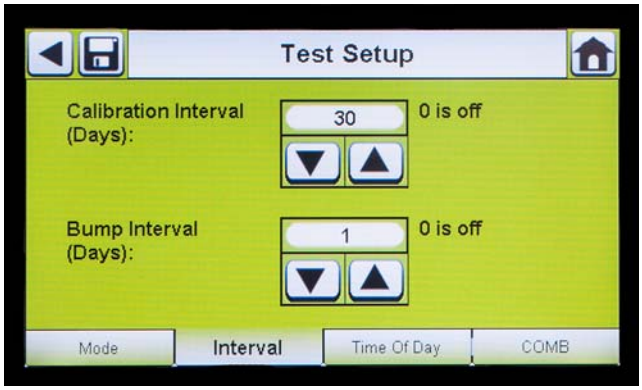
Kartu memori harus digunakan jika pengujian Bump Only (Hanya Bump) diaktifkan dan Classic Mode (Mode Klasik) dinonaktifkan. Jika tidak, Landasan Uji akan menyela instrumen tiap kali dimasukkan.

Uji bump memastikan dengan cepat bahwa sensor gas berfungsi. Lakukan kalibrasi penuh secara berkala untuk memastikan akurasi dan segera jika instrumen gagal dalam Uji Bump.

Tab Interval

Tab Interval memungkinkan pengguna menentukan batas waktu pengawasan gas untuk pengujian jika GX2 **tidak** dalam Mode Klasik. Interval ini HARUS cocok dengan interval tetapan pada detektor gas agar pengoperasian tepat.

Interval detektor gas dapat diperiksa menggunakan MSA Link Pro atau pada halaman Pengaturan Instrumen GALAXY GX2. Jika Mode = Hanya Bump atau Bump/Cal on Fail, GALAXY GX2 harus menggunakan kartu memori untuk penanganan Bump Overdue yang tepat.



(1) Pilih panah atas atau bawah untuk mengatur Interval Kalibrasi dari 0 hingga 180 hari.

(2) Pilih panah atas atau bawah untuk mengatur Interval Bump dari 0 hingga 180 hari.

(3) Pilih **Simpan**.

Mengatur Interval Kalibrasi (atau Interval Bump) ke 0 akan menonaktifkan fitur Batas Waktu Cal (atau Batas Waktu Bump). Konfigurasi ini melarang pengujian gas.

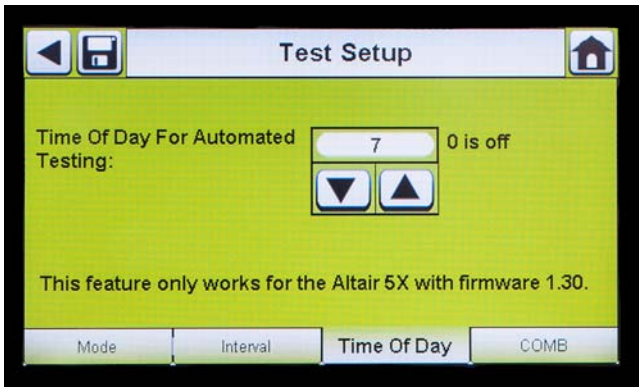
Pengaturan Interval pada Landasan Uji harus tersinkronasi dengan pengaturan interval pada pengawasan gas. Jika interval tidak tersinkronasi, Landasan Uji tidak akan selalu menguji waktu Batas Waktu Kalibrasi instrument (atau Batas Waktu Bump) yang ditentukan.

Tab Time of Day

Fitur Time of Day hanya berlaku saat kondisi berikut [→ bab 5.5]:

- Versi GALAXY GX2 merupakan versi pengisian
- Versi perangkat lunak GALAXY GX2 1.07 atau lebih anyar
- Altair 5X digunakan dengan version perangkat tegar 1.30 atau lebih anyar
- Interval pada detektor gas & GALAXY GX2 harus non-nol
- Semua gas harus ada di sensor saat pengujian
- Waktu pada perangkat Altair 5X harus sama dengan waktu pada perangkat GALAXY GX2

Pengguna dapat memilih hour of the day untuk Mengalibrasikan atau Bump perangkat Altair 5X yang dimasukkan ke Landasan Uji. Jenis pengujian yang dilakukan pada time of day tertentu berdasarkan pada pengaturan pengguna pada layar Mode.

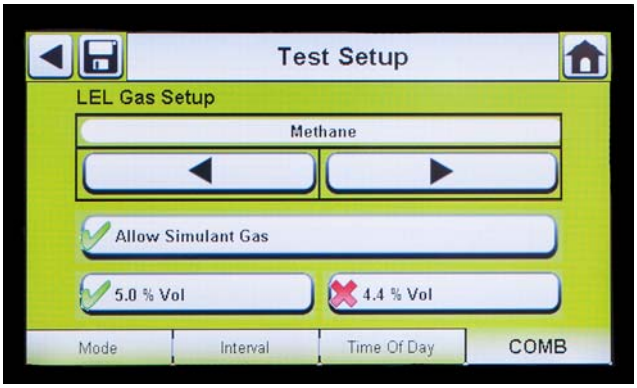


(1) Pilih panah atas atau bawah untuk mengatur time of day dalam format waktu 24 jam. Memilih 0 akan menonaktifkan fitur. Memilih 24 akan mengaktifkan pengujian saat tengah malam.

(2) Pilih **Simpan**.

Tab COMB

Pada tab Mudah Terbakar, pengguna bisa mengatur kondisi khusus untuk sensor mudah terbakar.



(1) JIka detektor gas terdiri dari sensor mudah terbakar (COMB), pilih konversi %volume ke 100%LEL untuk tiap tipe gas. Faktor konversi ini ditentukan oleh peraturan regional.

Sistem GALAXY GX2 memiliki konversi %volume hingg 100%LEL sebagai berikut:

Metana	5,0%v/v	atau	4,4%v/v
Propana	2,1%v/v	atau	1,7%v/v
Pentana	1,5%v/v	atau	1,1%v/v
Butana	1,5%v/v	atau	1,4%v/v

Pemilihan default ada di kolom kiri.

(2) Pilih **Allow Simulant Gas (Izinkan Gas Perangsang)** untuk menyalakan atau mematikan gas perangsang.

▷ Satu-satunya gas perangsang yang disetujui untuk detektor gas ALTAIR adalah Metana sebagai perangsang pentana, yang ada di sebagian besar MSA 4 atau 5 silinder gas.

Jika pilihan ini dinonaktifkan (✕), sensor yang mudah terbakar harus menggunakan gas target yang tepat. Landasan Uji akan memeriksa apakah gas target pasti tersedia. Jika tidak tersedia, pengujian akan dilarang dan pesan akan ditampilkan untuk menandakan kesalahan.

(3) Pilih **Simpan**.

Pengaturan GALAXY GX2

Untuk mengakses pengaturan GALAXY GX2 , pilih **Pengaturan GX2** pada layar Konfigurasi GALAXY GX2 [→ Gbr. 16].





Tab GALAXY GX2

Opsi berikut tersedia di layar ini:

- Pengaturan Drive USB Aktif memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan data dari kartu Memori dengan drive USB yang bisa dimasukkan dalam port di sisi kanan unit. Pengaturan bawaan adalah Off (✗).
- Opsi psi atau baris tampilan akan menampilkan unit tekanan pada pengukur di layar beranda dan layar tekanan. Memilih salah satu opsi berikut (✓) akan menonaktifkan opsi lainnya. Pengaturan defaultnya adalah psi.
- Hapus Memori GALAXY GX2 akan menghapus semua data di kartu memori. Pengguna akan didorong untuk mengonfirmasikan tindakannya sebelum penghapusan terjadi.

Tab Log data



Opsi berikut tersedia di layar ini:

- Pengaturan Periode Pengunduhan akan mengunduh Log data Periodik dari instrumen yang mengikuti uji kalibasi atau bump tertentu. Mengunduh bisa diaktifkan dan nonaktifkan. Pengaturan bawaan dinonaktifkan (✗).
- Sesi Pengunduhan akan mengunduh Log data Sesi dari instrumen yang mengikuti uji kalibasi atau bump tertentu. Ini terdiri dari penanda tanggal dan waktu peristiwa instrumen, seperti nyala/mati, alarm, dan kalibrasi. Pengaturan bawaan dinonaktifkan (✗).
- Hapus Setelah Mengunduh akan menghapus semua data saat ini dan masa lalu segera setelah diunduh dan diverifikasikan oleh basis data MSA Link Pro. Pengaturan bawaan dinonaktifkan (✓).

Log data tidak ditulis pada kartu memori karena potensi ukuran file yang besar. Jika unit ini tidak disambungkan ke aplikasi perangkat lunak MSA Link Pro, log data instrumen tidak dapat diunduh dengan Sistem GALAXY GX2. Dalam situasi ini, pengguna bisa menggunakan dongle MSA IR dan aplikasi MSA Link gratis untuk mengunduh log data dari instrumen.

Agar dapat mengelola waktu yang diperlukan untuk mengunduh log data secara efektif, direkomendasikan agar log data diunduh dan dihapus setelah pengujian. Ini akan mengakibatkan penyimpanan hanya informasi terkini di log data instrumen, meminimalkan waktu untuk mengunduh informasi.

Kegagalan Mengunduh Log data

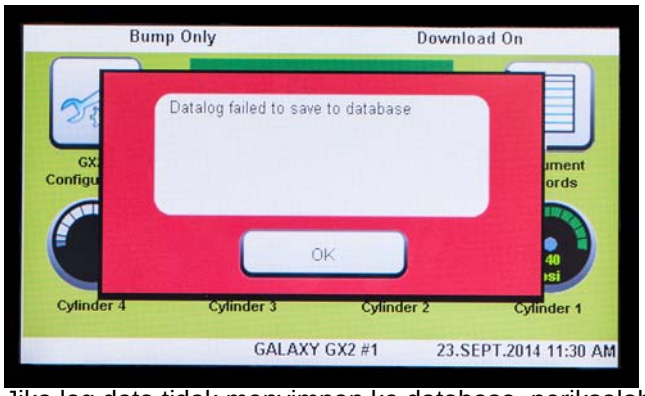
Landasan Uji ini akan mengawasi kesuksesan atau kegagalan unduhan log data pengawasan gas. Landasan Uji tidak akan memberi tanda saat unduhan sukses dilakukan. Jika Landasan Uji tersambung ke MSA Link Pro, pengguna akan diberi peringatan jika unduhan mengalami salah satu dari dua kemungkinan kegagalan ini:

Unduhan Gagal - Rekaman Tidak Tersinkronisasi



Jika galat Rekaman Tidak Tersinkronisasi muncul pada landasan uji, lihat "Laporan Resmi TIdak Tersinkronisasi" pada laman produk GALAXY GX2 di www.MSAsafety.com.

Log Data gagal menyimpan ke database



Jika log data tidak menyimpan ke database, periksalah koneksi sambungan ke layanan GX2 Connect.

Urutan Pengunduhan Log data

Bagan alir berikut menampilkan urutan kejadian untuk pengunduhan log data:



Jika log data Sesi atau Periodik Diaktifkan untuk mengunduh, status uji kalibrasi atau bump tidak akan tampil hingga **SETELAH** pengunduhan log data selesai.

Tab Cetak

Pilih tab Cetak untuk mencetak stiker atau tanda terima kalibrasi [tersedia dari MSA,→ Gbr 8]. Stiker atau tanda terima ini akan dicetak dalam pengaturan bahasa Landasan Uji Induk.

- Pengaturan Cetak Stiker akan mencetak stiker kalibrasi atau bump tiap kali Sistem GALAXY GX2 berhasil mengkalibrasi atau menyela instrumen. Stiker tidak akan dicetak jika instrumen gagal dalam pengujian.
- **Cetak Tanda Terima** akan mencetak tanda terima dan stiker kalibrasi yang dilekatkan setelah kalibrasi, atau tanda terima hanya setelah bump. Tanda terima akan dicetak apakah instrumen lulus atau gagal, stiker kalibrasi hanya akan dicetak dengan kalibrasi yang lulus.

Pengaturan GAS GX2

Landasan Uji GALAXY GX2 bisa menerima gas silinder uji dari Penahan Silinder opsional (elektronik dan bukan elektronik) atau dari sumber gas teregulasi yang disediakan pengguna. Data silinder bisa diatur untuk hingga enam tipe gas per silinder. Berikut ini adalah jumlah maksimal gas yang bisa diproses tiap instrumen:

- ALTAIR dan ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gas (biasanya 1 silinder dengan gas kuad)
- ALTAIR 4/4X: 4 gas (biasanya 1 silinder dengan gas kuad)
- ALTAIR 5/5X: 5 gas (biasanya gas kuad + 1 gas toksik)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gas

Saat mengonfigurasi landasan uji gas tunggal di tempat yang sama dengan landasan uji gas-ganda, ikutilah peraturan berikut ini:

- Jika menggunakan silinder dua gas yang mengandung jenis gas yang sama, tempatkan silinder gas tunggal lebih dekat ke Landasan Uji.

  Contoh: Jika diperlukan 40 ppm H_2S untuk instrumen gas tunggal dan gas kuad (dengan 20 ppm H_2S) diperlukan untuk instrumen gas ganda, tempatkan silinder 40 ppm lebih dekat ke landasan uji guna memastikan instrumen gas tunggal menggunakan gas 40 ppm H_2S.

- Jika silinder gas ganda mengandung gas yang sama, Landasan Uji akan selalu menarik dari silinder terdekat yang mempunyai jumlah gas minimum bagi instrumen.

  Contoh: jika silinder 60 ppm CO dan silinder gas kuad (dengan 60 ppm CO) terhubung, instrument gas tunggal akan menerima gas dari silinder 60 ppm saat silinder tersebut lebih dekat ke Landasan Uji. Landasan Uji akan menggunakan gas kuad untuk instument gas ganda karena Landasan Uji mencocokkan jumlah gas dengan jumlah sensor terpasang.

Pengawasan gas tunggal Altair CO dan H_2S tidak dapat diujikan dengan silinder gas ganda. Hanya gunakan silinder gas tunggal dengan tipe pengawasan Altair ini.

Sistem GALAXY GX2 akan memproses informasi silinder gas dan pembacaan instrumen dalam ppm, %(volume) atau %LEL. Jika menggunakan silinder gas bersertifikat dengan isi yang ditentukan dalam ppm, pembacaan gas yang paling akurat dari instrumen akan diperoleh dengan instrumen diatur ke ppm.

Konversi antara ppm dan mg/m^3 diselesaikan pada tekanan standar dan nilai suhu. Jika detektor gas diatur untuk menampilkan pembacaan dalam mg/m^3, perhatikan bahwa perbedaan dalam kondisi lingkungan berikut akan menyebabkan pembacaan ini terkena dampak:

- Suhu standar: 20 ºC (68 ºF)
- Tekanan standar: 101 kPa (760 torr)

Sebuah instrumen bisa diatur dengan Comb EX karena gasnya yang mudah terbakar. Comb EX adalah gas mudah terbakar yang tidak ada di basis data GALAXY GX2 dan harus dimasukkan secara manual. Heksana adalah contoh gas Comb EX yang dapat digunakan untuk kalibrasi, tapi tidak tertera di basis data. Tidak semua gas mudah terbakar bisa digunakan untuk mengkalibrasi kelompok ALTAIR detektor gas. Jika menggunakan pemilihan Comb EX, hubungi MSA untuk mengonfirmasikan kalibrasi gas mudah terbakar yang sudah dipilih dan kompatibel dengan instrumen serta Sistem GALAXY GX2.

Untuk mengakses semua fungsi kapabilitas konfigurasi silinder GALAXY GX2, Penahan Silinder elektronik harus disambungkan ke Sistem GALAXY GX2.

Jika Landasan Uji TIDAK menggunakan Penahan Silinder, sambungan gas pada Landasan Uji GX2 paling kiri [→ Gambar 17] adalah sebagai berikut dari atas:

- Udara Segar
- Silinder 1
- Silinder 2
- Silinder 3
- Silinder 4



Gbr. 17 Saluran masuk gas pada Landasan Uji

Jika Landasan Uji sedang menggunakan Penahan Silinder [→ Gambar 10], makan akan diatur sebagai berikut dari kanan ke kiri:

- Silinder 1 adalah yang terdekat dengan Landasan Uji.
- Silinder 2 ada di kiri Silinder 1.
- Silinder 3 ada di kiri Silinder 2.
- Silinder 4 ada di kiri Silinder 3.

Udara Segar adalah port atas pada Penahan Slinder yang terakhir dipasang (paling kiri).

Mengganti Silinder

Mengganti silinder uji pada Penahan Silinder adalah prosedur yang mudah.

Untuk mengganti silinder gas uji berlabel RFID, menggunakan **Penahan Silinder elektronik**:

(1) Lepaskan sekrup dan lepaskan silinder dengan label RFID yang melekat dari Penahan Silinder.

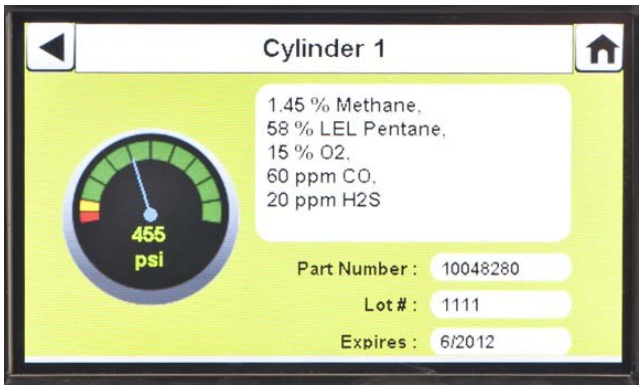
(2) Pasang silinder gas uji baru ke Penahan Silinder.

Label RFID silinder baru akan mengisi bidang data silinder secara otomatis pada layar Pengaturan Silinder.

Pita Terang Multi-Warna akan menandakan fungsi silinder gas uji sebagaimana dijelaskan di Fitur Sistem -bagian Penahan Silinder [→ bab 2.5].

(3) Navigasikan ke **layar Beranda** dan pilih **pengukur tekanan silinder** yang tepat dari layar sentuh.

▷ Layar Silinder yang dipilih akan muncul, sebagaimana ditampilkan.



Pastikan GX2 membaca tekanan dan jenis gas.

Untuk mengganti silinder gas uji, menggunakan **Penahan Silinder bukan-elektronik**:

(1) Lepaskan silinder gas uji dari Penahan Silinder.

(2) Lepaskan regulator tekanan.

(3) Pasang kembali regulator tekanan ke silinder gas uji baru.

(4) Masukkan ke dalam Penahan Silinder.

Jika jenis gas baru digunakan, pengguna harus memasukkan bidang data silinder secara manual ke layar Pengaturan Silinder, sebagaimana dijelaskan di bagian Konfigurasi Silinder [→ bab 4.7].

(5) Navigasikan ke **layar Beranda** [→ Gbr. 23] dan pilih pengukur silinder untuk memastikan Sistem GALAXY GX2 membaca jenis gas.

Jika ada kemungkinan munculnya gas latar belakang, gunakan Silinder Zero Air. Gunakan regulator aliran permintaan dan sambungkan dengan port udara bersih (saluran masuk atas) ATAU konfigurasikan penahan silinder secara manual (lihat tahap 4 di atas) dan gunakan lokasi port/ penahan silinder manapun. MSA memberikan silinder Udara berlabel RFID untuk tujuan ini. Hal ini memerlukan stasiun kalibrasi dengan kapasitas solenoid deperluas. Lihat ke bagian Pendahuluan [→ bab 2] untuk informasi selengkapnya tentang opsi solenoid yang diperluas.

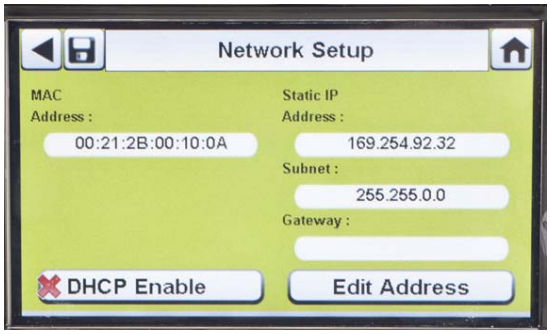
Pengaturan Jaringan (Opsional)

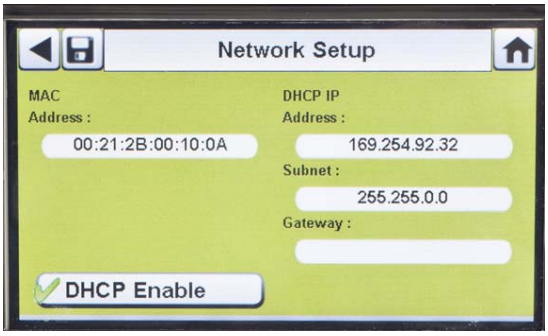
Landasan Uji GALAXY GX2 bisa disambungkan ke PC dengan aplikasi perangkat lunak MSA Link Pro. Jaringan (unit sambungan tunggal atau ganda) memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan dan menganalisis data jarak jauh, memantau kinerja, dan mengonfigurasikan Landasan Uji.

Kabel Ethernet yang mendukung 10/100 Mb harus tersambung ke dongkrak Ethernet kanan terjauh saat berhadapan dengan bagian depan unit, (ditampilkan di Gambar 6) dan disambungkan ke PC atau perute jaringan.

Untuk mengonfigurasikan pengaturan jaringan, navigasikan ke layar **Konfigurasi GX2** lalu pilih Pengaturan Jaringan. Layar **Pengaturan Jaringan** muncul. Direkomendasikan untuk menggunakan alamat IP Statis antara Landasan Uji Induk dan aplikasi MSA Link Pro.

Tombol Konfigurasi Server Waktu (tidak ditampilkan) hanya diperlukan jika server NPT tersedia di jaringan perusahaan. Departemen TI Anda harus dapat membantu memecahkan persoalan ini.



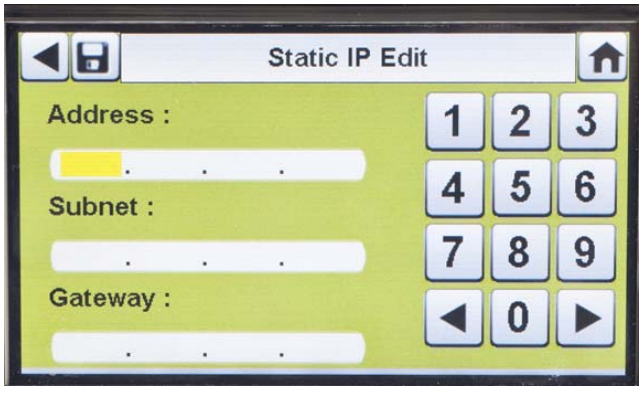


Memilih **Aktifkan DHCP** (✓) memungkinkan Sistem GALAXY GX2 secara otomatis menerima alamat IP dari jaringan. Direkomendasikan agar server DHCP selalu menugaskan alamat IP yang sama ke Landasan Uji untuk menjaga komunikasi dengan aplikasi MSA Link Pro.

Jika menggunakan aplikasi MSA Link Pro, satu alamat IP unik harus ditetapkan ke semua Landasan Uji, termasuk landasan master dan slave.

(1) Jika DHCP dinonaktifkan (✗), pilih **Edit Alamat** pada layar Pengaturan Jaringan.

▷ Layar **Edit IP Statik** ditampilkan.



Jaringan perusahaan mungkin memerlukan pelibatan departemen IT untuk pengaturan.

(2) Masukkan **Address (Alamat) IP Statik** dengan **keypad angka**.

▷ Alamat IP entri pertama harus <233. Entri ke-4 tidak boleh menggunakan angka 0 atau 255.

▷ Kursor tersorot kuning lalu bergerak ke bidang Subnet.

(3) Masukkan **Subnet (Subnet)** dengan **keypad angka**.

▷ Kursor tersorot kuning lalu bergerak ke bidang Gateway.

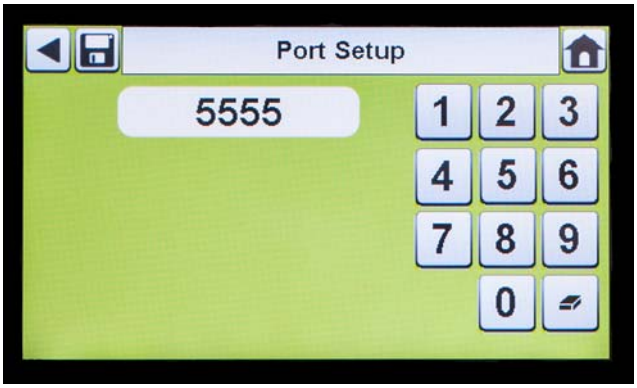
(4) Masukkan **Gateway (Gateway)** dengan **keypad angka**.

▷ Kursor tersorot kuning lalu bergerak ke bidang Subnet.

(5) Pilih **Simpan**.

Pengaturan Port (Opsional)

Pengaturan port menyambungkan Landasan Uji GALAXY GX2 ke GX2 Connect untuk komunikasi kalibrasi, bump, log data, dan konfigurasi, hanya jika menggunakan MSA Link Pro. Port standar: 5555 juga merupakan port standar GX2 Connect. Keduanya dapat diganti sesuai dengan jaringan fasilitas Anda.



4.6 Konfigurasi Instrumen

Sistem Uji Otomatis GALAXY GX2 memungkinkan pengguna untuk mengonfigurasikan seperangkat pengaturan detektor gas terbatas pada Landasan Uji, sebagaimana ditetapkan di bawah:

Pengaturan Detektor Gas yang Dapat Dikonfigurasikan di Landasan Uji

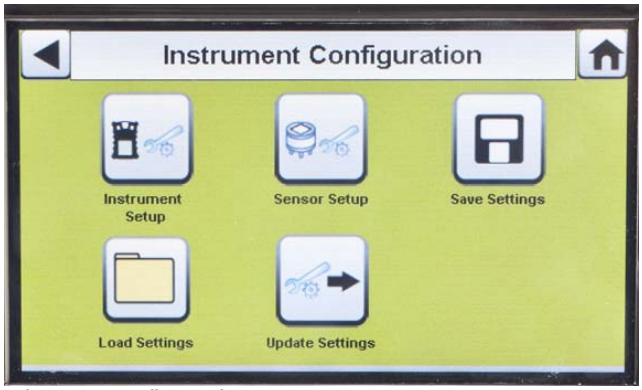
- Waktu & Tanggal (secara otomatis diatur ke waktu & tanggal Landasan Uji)
- Waktu 24-Jam
- Nilai Gas Kalibrasi
- Nama Perusahaan
- Nama Departemen Perusahaan
- Nama Pengguna
- Peringatan Paparan
- Alarm Paparan
- TWA
- STEL
- Peringatan Kerusakan
- Alarm Kerusakan
- Titik Pengaturan Alarm
- Pemasangan Palang Aktif
- Motor Vibrasi Nyala/Mati
- LED Nyala/Mati
- Klakson Aktif
- Man Down (jika bisa diterapkan)
- Aktifkan/Nonaktifkan Saluran Sensor
- Batas Waktu Kalibrasi Nyala/Mati
- Interval Batas Waktu Kalibrasi
- Rata-rata Aktif
- Puncak Aktif
- Interval Log data

Pengguna dapat menyimpan pengaturan ini ke file yang bisa digunakan lagi untuk penggunaan di lain waktu [→ Simpan Pengaturan]. Pengaturan ini disimpan di kunci USB GALAXY GX2. File pengaturan instrumen tidak ada yang disimpan secara lokal.

Semua pengaturan yang dimasukkan di Konfigurasi Instrumen harus disimpan pada layar masing-masing. **Untuk menerapkan pengaturan pada instrumen, pengguna harus memilih Perbarui Pengaturan sebelum melepaskan instrumen.**

Layar Konfigurasi Instrumen diakses **hanya saat instrumen dimasukkan di Landasan Uji**.

Untuk mengonfigurasikan sebuah instrumen, masukkan kunci USB GALAXY GX2 dan navigasikan ke halaman Administrator. Pilih layar **Konfigurasi GX2** [→ Gbr. 23] dan kemudian **Konfigurasi Instrumen**. Layar Konfigurasi Instrumen akan tampil.



Gbr. 18 Konfigurasi Instrumen

1 Pengaturan Instrumen
2 Pengaturan Sensor
3 Simpan Pengaturan
4 Pengaturan Muatan
5 Perbarui Pengaturan

Pengaturan Instrumen

Pengguna bisa mengatur log data instrumen dengan mengumpulkan fungsi, alarm, interval kalibrasi, dan identifikasi melalui 4 tab pada halaman Pengaturan Instrumen.

- Pilih Pengaturan Instrumen [→ Gbr. 18] dari layar Konfigurasi Instrumen.

Tab Log data

Pilih tab Log data untuk mengatur cara instrumen menyusun data pembacaan sensor selama interval yang yang ditetapkan.



Gbr. 19 Pengaturan Instrumen - Log data

- Rata-Rata Aktif (✓) menyusun rata-rata pembacaan sensor saat waktu interval yang ditetapkan.
- Puncak Aktif (✓) merekam pembacaan tertinggi saat waktu interval yang ditetapkan.
- Edit Interval memungkinkan pengguna untuk mengatur kerangka waktu interval khusus untuk perekaman data instrumen ke log datanya. Semakin kecil interval ini, data akan semakin sering disimpan ke log data. Log data besar akan memerlukan waktu pengunduhan yang lebih lama.

Tab Alarm

Pilih tab Alarm untuk mengatur fungsi alarm instrumen.

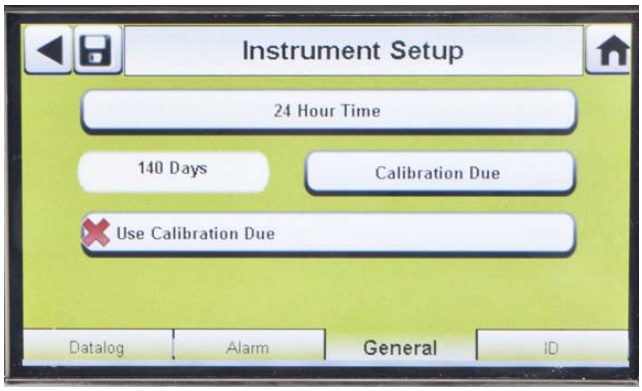


Gbr. 20 Pengaturan Instrumen - Alarm

- Audio Alarm Enable (Alarm Suara Aktif) (✓) mengatur instrumen agar mengeluarkan suara bip dalam kondisi alarm.
- LED Alarm Enable (Alarm LED Aktif) (✓) mengatur LED instrumen berkedip dalam kondisi alarm.
- Vibrating Alarm Enable (Alarm Getar Aktif) (✓) mengatur instrumen menjadi alarm getar dalam kondisi yang tepat.
- Man Down Alarm Enable (Alarm Man Down Aktif) (jika ada) akan mengaktifkan alarm Audio dan LED jika instrumen tidak mendeteksi gerakan selama 30 detik (pilih detektor gas yang dilengkapi dengan fitur ini).

Tab Umum

Pilih tab Umum untuk mengatur interval kalibrasi instrumen. Pengguna dapat memilih standar Waktu 24 jam atau Waktu 12 jam.



Gbr. 21 Pengaturan Instrumen - Umum



(1) Pilih **-Waktu 24 Jam** untuk menetapkan standar tersebut. Jika tidak dipilih, instrumen akan berfungsi di standar Waktu 12-Jam default.

(2) Pilih **Batas Waktu Kalibrasi** untuk mengatur interval kalibrasi untuk instrumen.

▷ Layar Interval Kalibrasi akan tampil.

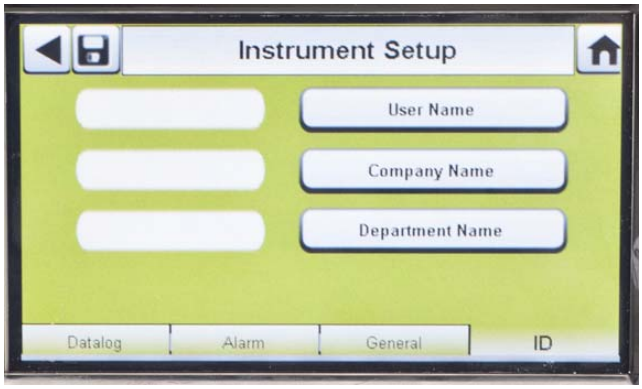
(3) Atur **Interval Kalibrasi (Hari)**.

(4) Pilih **Simpan**.

Untuk pengoperasian yang tepat, pastikan interval GALAXY GX2 dan Batas Waktu Kalibrasi instrumen memiliki nilai yang sama. Jika tidak dipilih, kalibrasi akan didasarkan pada Interval Kalibrasi detektor gas. Ini bisa mengakibatkan kalibrasi instrumen lebih sering (atau lebih sedikit, tergantung pada pengaturan) dan adanya lewat batas waktu yang tidak diinginkan.

Tab ID

Pilih tab ID untuk mengatur nama instrumen, perusahaan, dan departemen.



Gbr. 22 Pengaturan Instrumen - ID

(1) Pilih **Nama Pengguna** untuk menentukan sebutan.

(2) Masukkan **nama** pada **keypad**.

(3) Pilih **Simpan** dan kemudian pilih **panah belakang**.

(4) Pilih **Nama Perusahaan**.

(5) Masukkan **nama** pada **keypad**.

(6) Pilih **Simpan** dan kemudian pilih **panah belakang**.

(7) Pilih **Nama Departemen**.

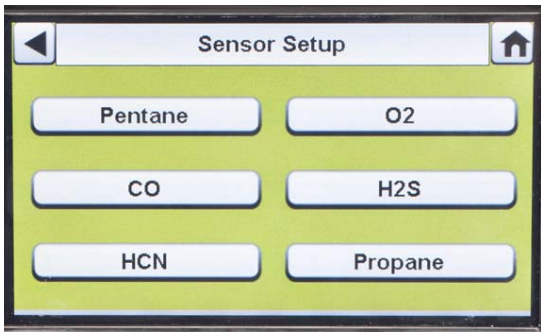
(8) Masukkan **nama** pada **keypad**.

(9) Pilih **Simpan**.

Untuk menerapkan pengaturan pada instrumen, pilih **Perbarui Pengaturan** pada layar Konfigurasi Instrumen [→ Fig. 18], sebelum melepaskan instrumen dari Landasan Uji GALAXY GX2.

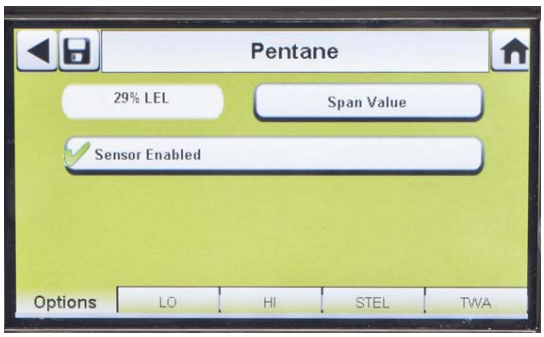
Pengaturan Sensor

Sistem GALAXY GX2 akan menampilkan jenis gas yang diprogram instrumen untuk dikenali. Pengguna bisa mengaktifkan atau menonaktifkan pengaturan sensor, mengubah nilai rentang, mengaktifkan atau menonaktifkan alarm, dan mengatur penguncian alarm. Menambah sensor baru atau mengubah jenis sensor tidak bisa dilakukan di Sistem GALAXY GX2. Tugas ini harus dilengkapi di pusat layanan resmi MSA.



(1) Pilih **Pengaturan Sensor** dari layar Konfigurasi Instrumen [→ Gbr. 18].

▷ Layar ini akan menampilkan sensor yang dipasang saat ini di instrumen.



(2) Pilih **sensor** yang ingin Anda konfigurasikan pada layar Pengaturan Sensor.

Tab Opsi

Pilih tab Opsi untuk mengatur Nilai Rentang dan mengaktifkan atau menonaktifkan sensor untuk jenis gas.

(1) Pilih **Nilai Rentang** untuk memasukkan nilai rentang kalibrasi dan bump. Periksa panduan penggunaan produk instrumen untuk nilai rentang yang disarankan pada tiap sensor.

▷ Landasan Uji GALAXY GX2 akan melarang memasukkan nilai rentang di luar kisaran instrumen. Instrumen ini akan mengirimkan kisarannya pada Landasan Uji.

⚠ PERINGATAN!

Menggunakan nilai rentang yang salah bisa sangat merusak kemampuan detektor gas untuk memberi peringatan kepada pengguna tentang kondisi berbahaya. Detektor gas bisa gagal bekerja sebagaimana rancangan dan orang yang mengandalkan produk ini untuk keselamatannya bisa mengalami cedera tubuh serius atau kematian.

(2) Masukkan **Nilai Rentang** menggunakan keypad angka.

(3) Pilih **Simpan** dan kemudian pilih **panah belakang**.

Tab Titik Penetapan Alarm

Pilih tab LO, HI, STEL, dan TWA untuk mengaktifkan tiap alarm, menentukan titik penetapan, atau mengaktifkan penguncian untuk tiap sensor.

⚠ PERINGATAN!

Menggunakan pengaturan alarm yang salah bisa sangat merusak kemampuan detektor gas untuk memberi peringatan kepada pengguna tentang kondisi berbahaya. Perhatian khusus harus digunakan saat mengubah tingkat alarm. Pastikan perubahan alarm diatur dengan benar sebelum menggunakan instrumen.

Sistem GALAXY GX2 akan membaca batas alarm dari instrumen tersebut dan mencegah nilai yang masuk melebihi batas.

- LO adalah alarm peringatan yang menandakan instrumen terpapar pada tingkat gas di atas tingkat alarm pertama. Untuk sensor oksigen, tingkat alarm ini juga bisa kurang dari 20,7 %Vol.
- HI adalah alarm peringatan yang menandakan instrumen terpapar pada tingkat gas di atas tingkat alarm kedua. Untuk sensor oksigen, tingkat alarm ini juga bisa kurang dari 20,7 %Vol.
- STEL adalah alarm peringatan Batas Paparan Jangka Pendek yang menandakan instrumen terpapar gas yang lebih tinggi dibandingkan ambang batas yang dapat diterima selama 15 menit.
- TWA adalah Rata-rata Waktu Tunggu di mana pembacaan gas saat ini pada proyek lebih dari periode 8-jam. Alarm peringatan menandakan apakah proyeksi menjangkau ambang yang lebih tinggi dari yang bisa diterima.

Untuk mengubah Titik Penetapan Alarm:

(1) Pilih **Titik Penetapab Alarm** dari layar tab LO, HI, STEL, atau TWA.

(2) Masukkan **setpoint** menggunakan keypad angka.

(3) Pilih **Simpan**.

Simpan Pengaturan

Segera setelah pengaturan instrumen dikonfigurasikan, pengaturan ini bisa disimpan ke drive USB untuk penggunaan di masa mendatang ke instrumen lainnya.



(1) Pilih **Save Settings (Pengaturan Penyimpanan)** (🖫) dari layar Konfigurasi Instrumen.

(2) Masukkan **nama file** untuk pengaturan menggunakan keypad.

Nama file dibatasi ke 24 karakter bahasa Bagian Barat. Direkomendasikan agar penjelasan terperinci tang perubahan pengaturan untuk tiap file tetap di lokasi aman untuk memastikan konfigurasi detektor gas yang tepat.

(3) Pilih **Simpan**.

Muat/Hapus Pengaturan

Pengaturan instrumen yang sudah terkonfigurasikan bisa diunduh ke dalam kunci USB Landasan Uji GALAXY GX2 dimasukkan ke dalam Landasan Uji Induk sebagaimana dijelaskan di bagian **Drive USB** [→ bab 2.4] pada bagian Fitur Sistem.

Fitur ini sangat bermanfaat saat mengonfigurasikan sejumlah besar instrumen. Pengaturan yang tidak terpakai bisa dihapus secara permanen dari Landasan Uji. Pengaturan yang sudah ditetapkan sebelumnya dari drive USB bisa ditransfer secara efisien.

Untuk memuat atau menghapus pengaturan:



(1) Masukkan **drive USB** dengan pengaturan Tersimpan ke dalam port, di bawah port kartu memori pada sisi kanan Landasan Uji.

(2) Pilih **Konfigurasi Instrumen** pada layar Beranda.

(3) Pilih **Load Settings (Pengaturan Memuat)** dari layar Konfigurasi Instrumen.

Pengaturan yang tersimpan di tampilan kunci USB GALAXY GX2.

(4) Pilih **panah atas atau bawah** untuk menandakan nama file pengaturan untuk diterapkan.

(5) Pilih **Load (Memuat)** untuk mengaplikasikan pengaturan ke instrumen.
Pilih **Delete (Hapus)** untuk menghapus pengaturan secara permanen dari drive USB.

(6) Pilih **Panah Belakang** di kiri atas layar untuk menavigasikan ke layar Konfigurasi Instrumen.

Perbarui Pengaturan

Pilih **Perbarui Pengaturan** untuk menyimpan atau menghapus pengaturan pada instrumen.

Ulangi tahapan Pengaturan Memuat dan Pengaturan Pembaruan **untuk setiap instrumen baru** yang diganti.

4.7 Konfigurasi Silinder

Pengguna bisa mengonfigurasikan Sistem GALAXY GX2 untuk mengganti gas yang ditugaskan pada tiap penahan silinder yang terpasang di Landasan Uji.

(1) Untuk mengakses Konfigurasi Silinder, navigasikan ke layar **Administrator**:



Gbr. 23 Layar Administrator

1 Ikon - Konfigurasi Silinder *2 Ikon - Layar Beranda*

(2) Pilih **Cylinder Setup (Pengaturan Silinder)**.

▷ Tampilan layar Silinder.



Pengaturan Silinder

- Pilih **Cylinder Setup (Pengaturan Silinder)**.
  - ▷ Layar Pengaturan Silinder tampil untuk Silinder 1, yang merupakan silinder terdekat dengan Landasan Uji.



Tab Silinder

Data silinder akan mengisi secara otomaris saat menggunakan penahan silinder elektronik dan silinder gas uji dengan tag RFID. Fitur ini diaktifkan saat tombol ini muncul sebagaimana ditampilkan:



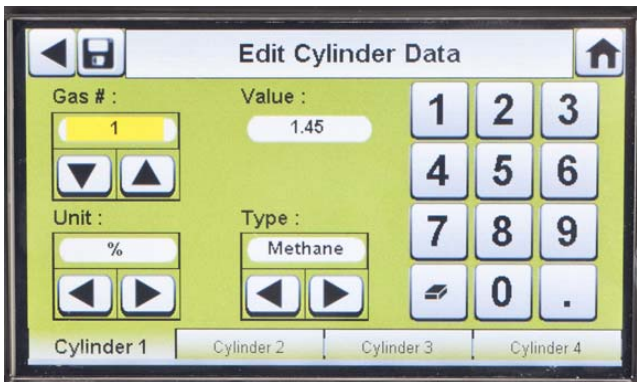
Lot # dan bidang **Kedaluwarsa tidak dapat diisi secara manual**. Bidang ini diisi hanya saat menggunakan penahan silinder elektronik.

Untuk memasukkan data silinder, jika tidak menggunakan penahan silinder elektronik:

(1) Pilih "✕" pada tombol Aktifkan Silinder Auto untuk entri manual.

(2) Pilih **Edit** pada layar Pengaturan Silinder.

(3) Pengguna akan didorong untuk Menyimpan Perubahan? Pilih **Ya**.
  - ▷ Tampilan layar Edit Data Silinder.



(4) Tentukan **Gas #** menggunakan **panah atas atau bawah**. Jika hanya ada satu gas di silinder, pilih 1. **Untuk gas tambahan di silinder yang sama (gas 2-6)**, masukkan parameter gas.

Contoh: Jika Silinder 1 berisi gas kuad, empat set parameter gas harus dimasukkan (gas 1, 2, 3, dan 4). Untuk menghapus gas dari daftar, tetapkan **Nilai** ke nol (0), **Unit** dan **Tipe** ke Tidak Ada, dan kemudian pilih **Simpan**.

Jika menggunakan silinder gas kuad MSA dengan pentana, masukkan 5 gas (58% Pentana LEL dan Metana vol 1.45% plus gas O_2, CO dan H_2S).

(5) Atur Unit dengan memilih **panah kiri atau kanan**.

(6) Atur Nilai dengan memasukkan nilai yang benar pada **keypad angka**.

(7) Atur Tipe dengan menggunakan **panah kiri atau kanan**.

(8) Ulangi langkah 1 hingga 6 untuk setiap gas dalam silinder tersebut.

(9) Pilih **Simpan**.

PERINGATAN!

Pengaturan yang tepat untuk silinder gas berlabel bukan RFID adalah penting. Kalibrasi akurat tidak bisa dihasilkan jika nilai silinder yang tidak tepat dimasukkan. Pengguna juga harus mengonfirmasikan konsentrasi gas silinder kompatibel dengan masing-masing instrumen yang akan dikalibrasikan. Detektor gas bisa gagal bekerja sebagaimana rancangan dan orang yang mengandalkan produk ini untuk keselamatannya bisa mengalami cedera tubuh serius atau kematian.

Sistem GALAXY GX2 ini akan melarang masuknya nilai gas yang lebih dari 75%LEL untuk gas manapun yang mudah terbakar kecuali metana. Lihat kondisi penggunaan khusus di bawah untuk penggunaan metana diatas 100%LEL.

Pengaturan Masa Berlaku

Saat menggunakan Penahan Silinder elektronik, tanggal kedaluwarsa silinder gas akan dibaca secara otomatis dari label RFID. Landasan Uji bisa mengirimkan pemberitahuan email (jika dikonfigurasikan) tentang masa berlaku yang tertunda sebelum tanggal kedaluwarsa. Pengguna harus menentukan **berapa minggu sebelum pemberitahuan dikirim**. Periode waktu ini disarankan agar menjadi waktu pesanan untuk mengganti/memesan ulang silinder.

Pilih **Pengaturan Jatuh Tempo** pada layar Silinder untuk mengakses layar Pengaturan Jatuh Tempo silinder.



(1) Atur **Catat jumlah minggu jatuh tempo** dengan memilih panah atas atau bawah.
   ▷ Nilai defaultnya adalah 4 minggu.

(2) Pilih **Simpan**.

(3) Ulangi langkah 1 dan 2 untuk tiap silinder.

Fitur ini hanya tersedia untuk Penahan Silinder elektronik dengan silinder gas uji berlabel RFID.

Kondisi Khusus Penggunaan 100% LEL atau Gas Kalibrasi Metana Lebih Banyak

GALAXY GX2 dapat digunakan untuk mengalibrasikan atau uji bump instrument IR ALTAIR 5X dengan sensor IR Metana Vol 100%. Rentang Metana yang diperbolehkan untuk digunakan pada sensor IR adalah antara Vol 15% hingga Vol 50%. Gas kalibrasi merek PN 10075804, Metana Vol 50%, tersedia dengan tag RFID untuk pengaturan otomatis penuh.

Kondisi berikut ini harus dipenuhi agar penggunaan gas ini aman:

Tempat landasan uji GALAXY GX2 harus diletakkan pada lemari asam operasional, dengan bingkai jendela tertutup saat kalibrasi atau uji bump instrumen. Lemari asam harus beroperasi minimal 80 kaki/mnt dan MSA merekomendasikan agar lemari asam terpasang ke sumber daya cadangan guna memastikan pengoperasian.

Fitur ini telah disetujui untuk penggunaan dengan metana Vol 15% hingga Vol 50%. Penggunaan propana, butana atau lainnya yang lebih berat dari gas yang mudah terbakar sama dengan atau lebih besar dari 75% LEL diblokir dan tidak diizinkan dalam sistem uji otomatis GALAXY GX2.

⚠ PERINGATAN!

Jika tidak mematuhi peringatan khusus ini, akan dapat menimbulkan kerusakan properti, cedera badan serius, atau kematian.

5 Menggunakan Sistem GALAXY GX2

Segera setelah Sistem GALAXY GX2 diatur dan dikonfigurasikan untuk menerima detektor gas, pengguna harus melengkapi langkah-langkah berikut untuk melakukan uji instrumen.

5.1 Menghidupkan Sistem

Sistem ini dihidupkan saat Modul Daya AC atau Adaptor Daya Kendaraan dicolokkan ke dalam unit dan catu daya yang andal tersedia. Sistem GALAXY GX2 tidak memiliki tombol on/off dan dirancang untuk tetap hidup.

5.2 Memasukkan Instrumen

Landasan Uji GALAXY GX2 menyertakan satu dari tiga dudukan instrumen untuk mengakomodasi kelompok detektor gas ALTAIR.

Untuk memasukkan semua instrumen, kecuali Instrumen ALTAIR 5/5X:



(1) Masukkan bagian bawah instrumen ke dalam dudukan dan tekan bagian atas hingga pas di tempatnya.

Ada jeda beberapa detik antara masuknya instrumen dan permulaan pengujian gas selagi komunikasi dilakukan. Layar Perkembangan akan tampil saat pengujian gas mulai.



(2) Jika menggunakan opsi pengisian pada instrumen ALTAIR 4/4X pastikan konektor pengisian Landasan Uji di dasar dudukan berhubungan dengan kontak instrumen.

Untuk memasukkan Instrumen ALTAIR 5/5X:



(1) Masukkan instrumen ke dalam dudukan, dengan menggeser bagian bawah pada konektor pengisian.

- Jika Landasan Uji Anda memiliki fitur pengisian opsional, pastikan konektor pengisian di bagian bawah dudukan berhubungan dengan kontak instrumen.



(2) Putar instrumen di dudukan ke atas, ke dalam sarung saluran masuk gas (lihat panah). Instrumen akan mengunci ke tempatnya, segera setelah diposisikan dengan benar.

(3) Pastikan LED menyala merah pada lampu instrumen saat berkomunikasi dengan Landasan Uji.

Ada jeda beberapa detik antara masuknya instrumen dan permulaan pengujian gas selagi komunikasi dilakukan. Layar Perkembangan akan tampil saat pengujian gas mulai.

5.3 Menjalankan Pengujian

Selesaikan langkah-langkah berikut ini untuk menjalankan uji instrumen:

(1) Nyalakan detektor gas dan biarkan melakukan pemanasan sesuai dengan panduan instrumen yang tepat.

PERINGATAN!

Instrumen harus melakukan pemanasan sesuai dengan panduan instrumen sebelum mencoba kalibrasi; kegagalan dalam pemanasan unit bisa menyebabkan hasil uji yang salah, yang bisa berakibat pada kalibrasi yang tidak akurat.

(2) Pastikan tabung silinder gas uji dipasang dengan benar ke fitting ruit saluran masuk gas, atau agar silinder dipasang dengan benar ke Penahan Silinder dan berisi gas.

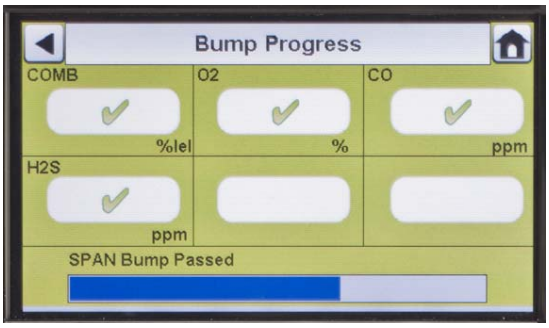
(3) Pastikan mode dipilih, yang ditunjukkan di pojok kiri atas layar Beranda. (Hanya Kalibrasi, Hanya Bump, atau Bump/Kalibrasi Gagal.)

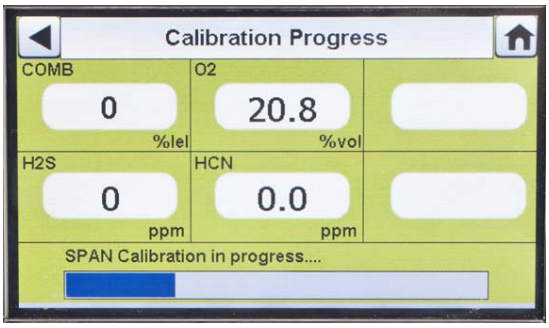
Jika mode yang diinginkan tidak diatur, rujuk ke bagian Pengaturan GALAXY GX2 [→ bab 4.5] pada panduan ini.

Sebelum memasukkan Instrumen ALTAIR, ALTAIR 2X atau ALTAIR Pro ke dalam Landasan Uji, tekan tombol Uji Instrumen lalu masukkan ke dalam Landasan Uji.

(4) Sistem GALAXY GX2 akan membaca konfigurasi instrumen lewat link IR hingga 10 detik. Jika lampu LED pada instrumen menyala merah, jangan lepaskan instrumen. Ini menandakan bahwa komunikasi IR sedang berlangsung.

(5) Setelah komunikasi IR awal, layar perkembangan bump atau kalibrasi akan tampil yang menyertakan hingga enam jenis gas dan baris perkembangan.





Untuk layar Perkembangan Bump, simbol jam pasir akan tampil di tiap kotak sensor hingga bump sensor tersebut selesai. Centang warna hijau (✓) atau tanda X warna merah (✗) akan ditampilkan untuk setiap sensor saat uji Bump selesai.

Jika Landasan Uji dikonfigurasikan untuk mengunduh log sesi dan/atau log periode dari instrumen, pengunduhan akan terjadi setelah uji kalibrasi atau bump. Rujuk bagian Pengaturan GALAXY GX2 [→ bab 4.5] untuk mengonfigurasikan fitur ini.

Pengingat: Log data instrumen hanya bisa diunduh saat koneksi Ethernet ke perangkat lunak MSA Link Pro aktif atau lewat Dongle IR ke MSA Link.

Jika instrumen dilepaskan saat Landasan Uji melakukan kalibrasi atau bump, instrumen akan kembali ke parameter kalibrasi valid yang terakhir disimpan. Untuk detektor gas dengan sensor ganda, nilai perkembangan kalibrasi berwarna hijau dianggap sebagai kalibrasi yang valid.

Petunjuk Bermanfaat: Log data Periode Instrumen bisa tumbuh besar dan membuat waktu pengunduhan yang lama, khususnya untuk Instrumen ALTAIR 5/5X. MSA merekomendasikan pengunduhan lalu menghapus log data Periode setelah pengujian. Hapus Log Data adalah pengaturan defaultnya.

Sistem GALAXY GX2 hanya akan menghapus log data instrumen setelah menerima konfirmasi dari perangkat lunak MSA Link Pro bahwa data berhasil disimpan. Jika aplikasi perangkat lunak tidak aktif, Landasan Uji akan menampilkan pesan yang menyatakan log data tidak dapat diunduh.

(6) Tampilan layar instrumen Lulus atau Gagal. Layar ini tampil hingga instrumen baru dimasukkan atau pengguna membuat pilihan lain pada layar sentuh. Jika pengunduhan log data tidak aktif, layar akan menunjukkan status pengunduhan (Berhasil atau Gagal) pada penyelesaian transfer data.

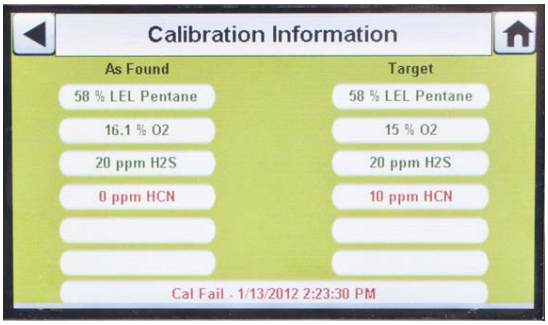


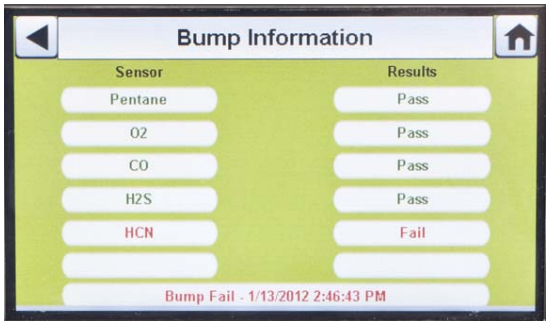






- Jika instrumen lulus uji, hapus instrumen atau pilih **Home**.
- Jika instrumen gagal uji, pilih **Calibration Details (Perincian Kalibrasi)** atau **Bump Details (Perincian Benturan)** untuk informasi kegagalan sensor.





Jika instrumen gagal dalam uji bump saat mode diatur ke **Bump/Kalibrasi Gagal** Landasan Uji akan mengkalibrasi instrumen secara otomatis.

Layar Informasi Kalibrasi menampilkan dua kolom untuk sensor: Sebagai Temuan dan Target. Sebagai Temuan adalah apa yang dideteksi Landasan Uji sebelum kalibrasi. Kolom Target menentukan nilai gas rentang yang sedang diterapkan. Jika sensor lulus kalibrasi, nilai Target menjadi titik kalibrasi baru.

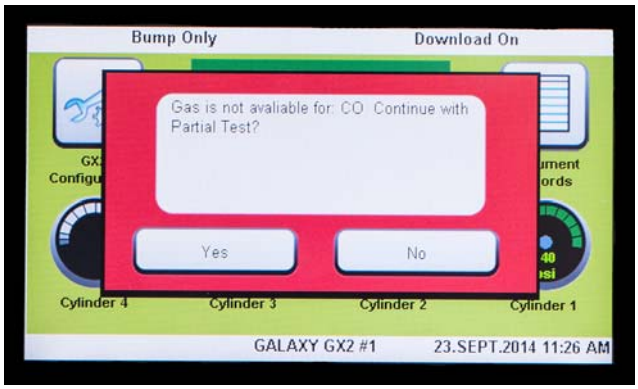
- Jika sensor gagal selama bump, usahakan untuk mengkalibrasikan instrumen. Rujuk ke kalibrasi instrumen dalam panduan ini.
- Jika unit gagal dalam kalibrasi, tinjau bagian pemecahan masalah [→ bab 6] dari panduan ini.

Jika menggunakan unit ALTAIR 4/4X atau 5/5X, instrumen akan mati jika tidak dilepaskan dari Landasan Uji dalam 15 menit setelah penyelesaian pengujian. Jika Sistem GALAXY GX2 dilengkapi dengan opsi pengisian, instrumen akan mulai pengisian setelah dimatikan.

Jika Silinder Dikonfigurasikan dengan Benar atau Gas Tidak Tersedia

Landasan Uji akan menyatakan bahwa sensor instrumen kompatibel dengan gas di silinder. Jika tidak, Sistem GALAXY GX2 akan:

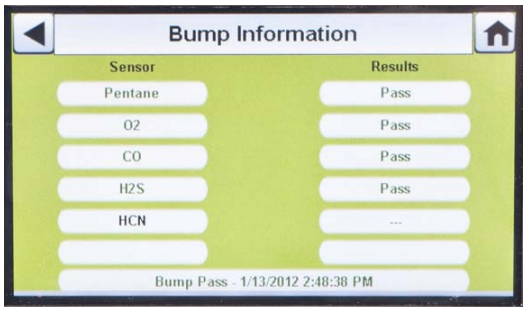
(1) Minta pengguna untuk menjalankan bump atau kalibrasi sebagian.



(2) Jika bump atau kalibrasi parsial diterima, pilih **Ya**.
Jika tidak, pilih **Beranda** untuk menavigasikan ke layar administrator.

- ▷ Jika bump atau kalibrasi parsial dilakukan, layar hasil uji akan tampil.
- ▷ Garis putus-putus (---) di bawah kolom hasil menandakan gas tidak tersedia untuk pengujian.





Jika melakukan bump atau kalibrasi manual pada sensor terpisag dalam detektor multi-gas, selalu lakukan pengujian manual setelah uji GALAXY GX2 selesai.

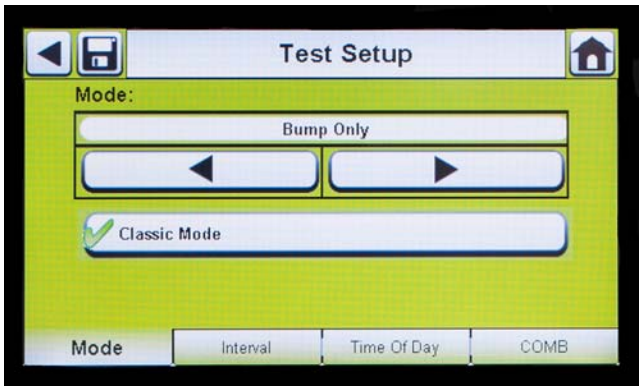
Jika menggunakan perangkat MSA Link Pro, pengujian bump parsial akan berakibat instrumen dicantumkan sebagai "Lewat batas waktu" untuk pengujian bump karena tidak semua sensor telah diuji.

Setelah Pengaturan selesai:

Setelah penginstalan awal dan pengaturan selesai, konfirmasikan bahwa Sistem GALAXY GX2 dikonfigurasikan dengan benar. Lakukan kalibrasi manual pada beberapa instrumen lalu ulangi kalibrasi dengan Sistem GALAXY GX2. Konfirmasikan agar hasil kalibrasi setara.

5.4 Mode Klasik

Jika tombol Mode Klasik aktif (✓), tiap kali detektor gas dimasukkan ke dalam Landasan Uji, maka akan diuji sesuai dengan Mode yang dipilih pengguna. Fitur ini mengabaikan Interval Kalibrasi dan Bump.



Gbr. 24 Pengaturan Uji

Jika pengguna menonaktifkan Classic Mode (Mode Klasik) (✗) dan pengunduhan log data aktif, Landasan Uji akan ditentukan jika pengujian kedaluwarsa. Jika tidak, Landasan Uji akan mengundug log data.

Kartu memori harus digunakan jika pengujian Bump Only (Hanya Bump) diaktifkan dan Classic Mode (Mode Klasik) dinonaktifkan. Jika tidak, Landasan Uji akan menyela instrumen tiap kali dimasukkan.

5.5 Fitur Uji Otomatis

Tergantung pada detektor gas dan versi perangkat tegar GALAXY GX2, ada dua metode pengujian otomatis:

- Fitur Always Ready (Selalu Siap) akan mengalibrasi instrumen Altair 4X dan Altair 5X (seperti dijelaskan di bagian “Fitur Always Ready (Selalu Siap) dari GALAXY GX2”) 24 jam setelah kalibrasi sebelumnya.
- Fitur Time of Day (Pada Waktu Hari) akan memungkinkan kalibrasi atau uji bump pada instrumen Altair 5X v1.30 atau lebih anyar (seperti dijelaskan pada bagian “Uji Otomatis Time of Day (Pada Waktu Hari)”) berdasarkan waktu pilihan pengguna.

Perhatikan tabel dan bagian di bawah dengan saksama untuk menentukan metode uji otomatis untuk detektor gas Anda.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready	Tidak ada dukungan	Dukungan	Dukungan untuk v1.11,1.17,1.27
Time of Day	Tidak ada dukungan	Tidak ada dukungan	Dukungan untuk v1.30

Fitur Always Ready (Selalu Siap) dari GALAXY GX2

Fitur Always Ready (Selalu Siap) adalah kapabilitas Instrumen ALTAIR 4X dan ALTAIR 5X dengan versi perangkat lunak berikut:

- ALTAIR 4X: v2.03 dan lebih anyar
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 dan v1.27

Fitur ini mengizinkan detektor gas agar dapat dikalibrasikan secara otomatis pada interval yang ditetapkan pengguna. Penggunaan yang palung sering dari fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengonfigurasikan Sistem GALAXY GX2 untuk mengkalibrasikan instrumen secara otomatis sebelum memulai kerja.

Konfigurasi berikut harus diatur untuk memungkinkan fitur Selalu Siap aktif:

Instrumen	Landasan Uji GALAXY GX2
- Interval Kedaluwarsa Kalibrasi = interval kapanpun [→ bab 4.6]. Pastikan agar interval ini sama dengan Landasan Uji. - Kalibrasi valid pada waktu hari yang diinginkan	- Versi pengisian Landasan Uji - Interval Kedaluwarsa Kalibrasi = interval kapanpun [→ bab 4.6]. Pastikan agar interval ini sama dengan detektor gas. - Mode Uji = Kalibrasi

Saat kondisi ini dipenuhi, setiap jam instrumen ini akan memeriksa secara internal jamnya dan waktu dan tanggal kalibrasi terakhir. Jika kalibrasi berikutnya terjadi dalam jam tersebut, detektor gas akan memberi daya sendiri dan Landasan Uji akan mengawali kalibrasi. Kalibrasi berikut, Landasan Uji akan mematikan daya instrumen dan mulai mengisi. Pengulangan ulangan bedasarkan Interval Jatuh Tempo Kalibrasi.

Fitur Selalu Siap semata-mata didasarkan pada Interval Jatuh Tempo Kalibrasi, bukan pada waktu hari. Tiap kalibrasi berikutnya dimulai dalam jam hari yang sama dengan kalibrasi berikutnya.

Jika untuk beberapa alasan instrumen gagal mengkalibrasi dua kali berturut-turut, fitur Selalu Siap akan dinonaktifkan di instrumen untuk mencegah gas kalibrasi dikonsumsi dengan tidak perlu. Pengguna harus mendiagnosis penyebab kalibrasi yang gagal tersebut dan mengawali kalibrasi valid pada waktu hari yang diinginkan.

Uji Otomatis Time of Day (Pada Waktu Hari)

Konfigurasi berikut ini harus diatur untuk mengaktifkan fitur Time of Day (Pada Waktu Hari):

Instrumen	Landasan Uji GALAXY GX2
- Altair 5X dengan perangkat tegar versi 1.30 atau lebih anyar - Interval pada detektor gas dan GALAXY GX2 harus sama dan tidak-nol - Waktu pada perangkat Altair 5X harus sama dengan waktu pada perangkat GALAXY GX2	- Versi perangkat lunak GALAXY GX2 1.07 atau lebih anyar - Interval pada detektor gas dan GALAXY GX2 harus sama dan tidak-nol - Versi pengisian Landasan Uji - Semua gas harus ada di sensor saat pengujian

GALAXY GX2 akan melakukan pengujian otomatis (Hanya Bump, Bump/Cal on Fail atau Hanya Kalibrasi) tergantung pada jenis pengujian yang dipilih di tab Mode di Pengaturan Pengujian. Tinjau bagian Pemecahan Masalah [→ bab 6.8] jika pengujian tidak mulai dalam waktu yang diharapkan.

Jika detektor gas menyala dan gagal pada pengujian pilihan, GALAXY GX2 akan mengaktifkan pengawasan gas satu jam lagi dan mencoba lagi. Jika pengawasan gas gagal pada pengujian kedua, landasan uji akan mencoba sekali lagi satu jam lagi. Jika pengawasan gas masih gagal, landasan uji akan menghentikan pengujian. Untuk kembali dari mode ini, detektor gas harus dimatikan, dan situasi yang menyebabkan kegagalan pengujian harus dibenahi.

5.6 Pemberitahuan E-mail

Jika koneksi jaringan aktif dan pemberitahuan email dikonfigurasikan lewat perangkat lunak MSA Link Pro, Landasan Uji Induk akan mengirimkan email karena mereka terjadi berdasarkan peristiwa yang ditampilkan di tabel bawah. Perhatikan bahwa "EO" = Tiap Kejadian dan "FO" = Kejadian Pertama.

Frekuensi	Kondisi untuk Email	email dikirimkan saat
FO	Gas Kalibrasi Rendah	Tekanan silinder gas ≤99 psi
FO	Gas Kalibrasi Kosong	Tekanan silinder gas ≤49 psi
FO	Gas Kalibrasi yang Mendekati Tanggal Kedaluwarsa	Bisa dikonfigurasikan oleh pengguna (default = 4 minggu)
FO	Gas Kalibrasi Kedaluwarsa	Hari kedaluwarsa
FO	GX2 Rusak/Salah	Saat peristiwa itu terjadi
FO	Kartu Memori SD yang Mendekati Penuh	90% Penuh
FO	Kartu Memori SD Penuh	99% Penuh
EO	Keamanan Diakses	Setelah kata kunci dimasukkan
EO	Bump Lewat Jatuh Tempo	Bisa dikonfigurasikan oleh pengguna (default = 1 hari)
EO	Kalibrasi Lewat Batas Waktu	Bisa dikonfigurasikan oleh pengguna (default = 30 hari)
EO	Bump Gagal	Saat peristiwa itu terjadi
EO	Kalibrasi Gagal	Saat peristiwa itu terjadi
EO	Status Sensor X-Cell	Dilaporkan setelah 2 kalibrasi berurutan gagal



E-mails dikirim dari landasan uji menggunakan bahasa yang sedang diaktifkan pada tampilan landasan uji.

5.7 Pemberitahuan Kalibrasi dan Bump Kedaluwarsa

Landasan Uji akan menentukan apakah detektor gas kedaluwarsa untuk bump atau kalibrasi dan kirimkan pemberitahuan sesuai dengan tabel di atas. Detektor gas diberi tanda sebagai lewat batas waktu pada hari setelah tanggal jatuh tempo.



Landasan uji hanya akan mengirim email Overdue Bump atau Overdue Kalibrasi jika ada kartu SD di landasan uji Master.

6 Pemecahan Masalah

Gunakan informasi berikut untuk mendiagnosis kondisi tidak biasa.

6.1 Instrumen Tidak Akan Mengawali Bump atau Kalibrasi

(1) Pastikan instrumen ini dinyalakan dan kesalahan tidak ditampilkan.

(2) Jika menggunakan Instrumen ALTAIR atau ALTAIR Pro, tekan tombol lalu masukkan ke dalam Landasan Uji.

(3) Pastikan instrumen ditempatkan dengan aman di dudukan Landasan Uji.

(4) Jika menggunakan Instrumen ALTAIR 5 atau 5X, pastikan saluran masuk pompa instrumen ditempatkan dengan aman di sarung saluran masuk gas Landasan Uji.





(5) Verifikasi kesalahan tidak ditampilkan dari Penahan Silinder elektronik. Jika menggunakan Penahan Silinder bukan elektronik, pastikan sambungan yang memadai dibuat dan verifikasikan tekanan silinder.

(6) Jika menggunakan Sistem GALAXY GX2 dengan opsi pengisian Instrumen ALTAIR 4/4X atau 5/5X memastikan sambungan pengisian terpasang dengan aman ke instrumen. Ini menyejajarkan instrumen di landasan uji dengan tepat.

(7) Pastikan Sistem GALAXY GX2 diatur di mode uji yang diinginkan. Rujuk Konfigurasi GALAXY GX2 [→ bab 4.5] di bagian Pengaturan dari panduan ini.

(8) Tampilan Landasan Uji menampilkan Layar Beranda.

6.2 Instrumen Menggagalkan Kalibrasi atau Bump Nol

(1) Periksa filter Udara Segar dan ganti jika terkontaminasi.

(2) Pastikan agar atmosfer bebas dari gas yang mengganggu.

(3) Jika menyambungkan gas uji tanpa Penahan Silinder, pastikan saluran tabung gas tidak tersambung ke port udara segar atas pada sisi kiri dari unit kiri terjauh.

6.3 Instrumen Menggagalkan Kalibrasi atau Bump Rentang

(1) Pastikan nilai pengaturan rentang instrumen sama dengan nilai gas uji.

(2) Untuk instrumen ALTAIR H_2S dan ALTAIR CO, pastikan agar seal gas hijau dimasukkan ke Landasan Uji.

(3) Untuk instrumen ALTAIR 5/5X, pastikan agar saluran masuk gas pada instrumen sepenuhnya berada di dalam nosel saluran masuk pada Landasan Uji. Pastikan agar nosel saluran masuk Landasan Uji tidak rusak atau robek.

(4) Periksa sisi kanan unit kanan terjauh untuk memastikan sumbat putih aman pada sambungan saluran masuk gas.

(5) Periksa semua sisi tiap unit untuk memastikan fitting ruit saluran gas berada di tempatnya dan disejajarkan antara Landasan Uji dan Penahan Silinder. Ruit yang tidak sejajar berakibat kebocoran gas.

(6) Pastikan konfigurasi silinder benar. Rujuk informasi Konfigurasi Silinder di bagian Pengaturan [→ bab 4.7] dari panduan ini.

(7) Gunakan layar Perincian untuk mengidentifikasi sensor yang gagal. Jika kesalahan berulang terjadi, ganti sensor sesuai dengan petunjuk manual instrumen.



Kadang-kadang, dalam kondisi penggunaan normal, sensor elektrokimia bisa terpapar ke tingkat yang sangat tinggi dari gas target atau pada gas pengganggu, yang bisa menjenuhkan elektrolit sensor atau filter. Jika jenis saturasi ini terjadi, maka bisa berdampak pada kinerja sensor dan kemampuan untuk membuat nol atau merentangkan kalibrasi. Ini biasanya menjadi dampak sementara dan sensor akan pulih sendiri jika ada di udara segar. Waktu pemulihan tergantung pada gas saturasi dan tingkat paparan, tapi kurang dari 24 jam di hampir semua kasus. Pemulihan harus dicoba sebelum penggantian sensor.

6.4 Rekaman Instrumen Tidak Tampil

Rekaman instrumen hanya tampil di Landasan Uji kanan terjauh. Periksa port kartu memori di port sisi kanan Landasan Uji kanan terjauh. Jika kartu memori SD atau SDHC opsional tidak dipasang, rekaman kalibrasi dan bump instrumen tidak akan tampil.

Rekaman Pengujian Tidak Disimpan ke Kartu Memori

Paling mungkin disebabkan oleh kartu memori yang terkorup atau kartu baru yang terproteksi penulisan. Jika kartu memori terproteksi penulisan, geser sakelar di samping kartu untuk mengaturnya guna menerima data.

6.5 Data Silinder Tidak Tampil

Jika menggunakan Penahan Silinder elektronik dengan silinder gas MSA berlabel RFID, parameter silinder umum akan terisi secara otomatis. Jika menggunakan Penahan Silinder bukan elektronik atau gas uji dari sumber terpisah, pengguna harus memasukkan data silinder secara manual. Tekanan silinder gas HANYA akan tampil dengan Penahan Silinder elektronik.

Pengukur silinder pada layar Beranda dan layar silinder berikutnya hanya menampilkan kolom tekanan, Nomor Suku Cadang, Nomor Lot, dan Masa Berlaku jika menggunakan Penahan Silinder elektonik.

Data Silinder Tidak Tampil:

(1) Jika menggunakan Penahan Silinder elektronik, pastikan tekanan ditampilkan pada layar Beranda. Jika tidak ditampilkan, Penahan Silinder dan Landasan Uji mungkin tidak berhubungan lewat konektor. Lepaskan sekrup flens dan tekan dua landasan bersama. Jika pembacaan tekanan valid tampil, masukkan lagi sekrup flens.

(2) Jika menggunakan Penahan Silinder, pastikan silinder gas uji dipasang ke dalam landasannya.

(3) Jika tidak menggunakan silinder gas berlabel RFID, pastikan agar parameter silinder telah dimasukkan [Pengaturan Gas →GX2].

(4) Menggunakan regulator terpisah, pastikan silinder uji berisi gas uji.

(5) Jika tidak menggunakan Penahan Silinder, pastikan penjelasan silinder dimasukkan di layar pengaturan silinder. Rujuk bagian pengaturan konfigurasi silinder [→ bab 4.7] dari panduan ini.

6.6 LED Kuning Landasan Uji

Landasan Uji memberikan status menyeluruh perangkat keras dan komponen perangkat tegar melalui layar Status GX2, yang diakses di layar Administrator [→ Fig. 23] dengan memilih **tombol Status GX2**. Tabel di bawah menunjukkan informasi yang dilaporkan untuk tiap Landasan Uji dan Penahan Silinder di sebuah tumpukan. Jika satu dari komponen ini Rusak, pesan merah akan tampil, yang menunjukkan kesalahan.

Untuk mencoba mengatasi kesalahan, tekan tombol Eraser pada halaman Status GX2.
Jika kondisi kesalahan telah teratasi, LED Landasan Uji akan kembali ke hijau

Penahan Silinder (angka)	Jika Status Gagal, lalu:
-Gas silinder	Menandakan kondisi kerusakan dengan silinder (kedaluwarsa atau kosong)
-Memori Flash	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Memori RAM	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Catu Daya 12V	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Catu Daya 6V	Jika catu daya GX2 6V tampak gagal, coba tersambung lagi. Jika tidak, kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Label RFID	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Komunikasi	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
- Bacaan RFID	Label RFID korup. Masukkan informasi silinder lewat layar pengaturan manual.
-Data	Label RFID korup. Masukkan informasi silinder lewat layar pengaturan manual.

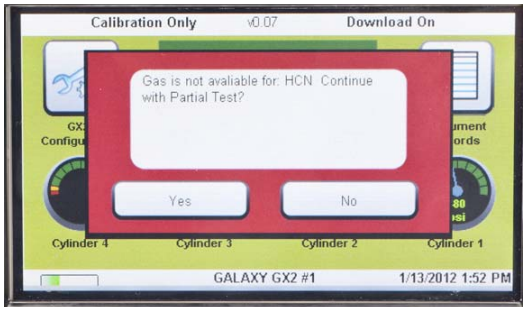
Penahan Silinder (angka)	Jika Status Gagal, lalu:
-CRC	Label RFID korup. Masukkan informasi silinder lewat layar pengaturan manual.
-Pengenal	

Landasan Uji (angka)	Jika Status Gagal, lalu:
-IR	Putar daya ke Landasan Uji. Pastikan tidak ada kotoran pada detektor gas yang menghalangi antarmuka IR. Jika masalah tetap ada, kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan.
-Pompa	→ bab 6, di Kerusakan Pompa atau Kesalahan Aliran
-Aliran	→ bab 6, di Kerusakan Pompa atau Kesalahan Aliran
-Kartu SD 90% Penuh	Ganti kartu SD atau hapus file.
-Kartu SD 100% Penuh	Ganti kartu SD atau hapus file.
-Catu Daya 6V	Jika catu daya GX2 tersedia, cobalah ganti catu daya. Jika tidak, kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan.
-Catu Daya 1,8	Kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan
-Data	Pengaturan terkorupsi dan default pabrik telah dipulihkan untuk semua pengaturan. Pastikan semua pengaturan GX2 tepat untuk aplikasi Anda.
-CRC	Pengaturan terkorupsi dan default pabrik telah dipulihkan untuk semua pengaturan. Pastikan semua pengaturan GX2 tepat untuk aplikasi Anda.
-Pengaturan Ulang Konfigurasi	Ini terjadi jika Data atau kesalahan CRC terdeteksi. Ini berarti bahwa defaukt pabrik sudah dipulihkan. Jika kesalahan ini kembali terjadi saat melakukan perubahan pengaturan, kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan.
-Komunikasi Silinder	Komunikasi antara Landasan Uji dan Penahan Silinder korup. Pastikan status Penahan Silinder berwara hijau; tekan unit bersama untuk memastikan sambungan yang bagus; jika masalah tetap ada, kembali ke Pusat Layanan MSA Resmi untuk perbaikan.

6.7 Pesan Kesalahan Sistem

Sistem GALAXY GX2 bisa menampilkan sejumlah kesalahan sistem yang tampil di layar Landasan Uji dengan kotak kesalahan berwarna merah. Pesan kesalahan ini harus diketahui untuk pengoperasian Landasan Uji untuk melanjutkan.





Proteksi Penulisan Kartu Memori

Terjadi jika kartu memori tidak dapat menerima data. Pastikan sakelar di samping kartu memori terkunci sehingga bisa menerima data.

Nomor Seri Diperlukan

Terjadi jika instrumen kehilangan nomor seri. Gunakan aplikasi perangkat lunak MSA Link gratis dan dongle IR untuk menugaskan nomor seri pada instrumen. Nomor seri bukan nol unik diperlukan untuk tiap model detektor gas.

Kerusakan Pompa atau Kesalahan Aliran

Terjadi jika pompa terhalang selama pengujian, silinder uji membaca kosong, filter udara segar tersumbat, atau terjadi kesalahan aliran internal. Periksa kontaminasi secara visual pada filter udara dan ganti jika perlu. Rujuk Instrumen Tidak Akan Mengawali Bump atau Kalibrasi bagian [→ bab 6.1] dari panduan ini.

Uji Parsial

Sistem pengujian kekurangan gas untuk pengujian penuh. Pastikan konfigurasi silinder diatur dengan benar dan agar gas yang memadai ada di silinder. Rujuk Konfigurasi Silinder bagian [→ bab 4.7] dari panduan ini.

Kegagalan Drive USB

Terjadi jika flash drive pengguna tidak dapat menerima data. Pastikan flash drive berfungsi dengan benar. Jika Drive USB penuh, hapus data yang tidak diperlukan atau ganti dengan Drive USB baru. Periksa pengaturan Drive USB Aktif di bagian Pengaturan GALAXY GX2 [→ bab 4] dari panduan ini.

Koneksi Jaringan Hilang

Terjadi jika ada salah pemakaian pada pengaturan jaringan opsional. Pastikan kabel Ethernet aman diantara Landasan Uji, dari unit induk hingga ke PC, dan tipenya 10/100 Mbps. Informasi tambahan tentang koneksi jaringan bisa ditemukan di panduan pengguna akhir produk perangkat lunak.

Unduhan Gagal - Rekaman Tidak Tersinkronisasi

Terjadi apabila rekaman pada log data Sesi atau Periodik tidak dalam urutan waktu yang tepat. Rujuk "Laporan Resmi Tidak Tersinkronisasi" pada laman produk GALAXY GX2 di www.MSAsafety.com untuk informasi lebih lanjut.

6.8 Pengujian Otomatis Tidak Berlangsung

Ada beberapa metode untuk memastikan berlangsungnya pengujian terpilih.

- Tanda centang akan muncul pada layar detektor gas Anda jika pengujian berhasil dilakukan.
- Layar GALAXY GX2 akan menampilkan PASS.
- Jika terdapat kartu SD, halaman Rekaman Instrumen GALAXY GX2 akan mencatat berlangsungnya pengujian.
- Jika tersambung ke MSA Link Pro, pencarian pada halaman rekaman Kalibrasi akan menampilkan tanggan dan waktu pengujian terpilih.

Ikuti tahapan berikut ini untuk memecahkan masalah.

Time of Day pada GALAXY GX2 telah diatur namun pengujian tidak berlangsung

Pastikan SEMUA kondisi pada bagian “Uji Otomatis Time of Day (Pada Waktu Hari)” di halaman 59 terpenuhi. Jika ya, pastikan bahwa:

(1) Tersedia tekanan silinder gas yang memadai

(2) Pastikan bahwa instrumen terletak di dalam GALAXY GX2, dalam keadaan mati dan LED pengisian berwarna hijau atau merah pada saat waktu pengujian

(3) Pastikan LED status warna hijau GALAXY GX2 menyala. Selain itu, Rujuk bab 6.6.

(4) Nyalakan detektor gas dan masukkan ke dalam GALAXY GX2 dengan Mode Klasik Aktif. Pastikan pengujian berlangsung. Jika pengujian tidak berlangsung, gunakan tombol Status GX2 atau pesan galat pada layar untuk mendiagnosa masalah.

Pengingat: Pengujian Time of Day (Pada Waktu Hari) HANYA bekerja pada Altair 5X v1.30 atau lebih anyar.

Altair 4X saya tidak berkalibrasi sebagaimana mestinya

Altair 4X akan menggunakan fitur Selalu Siap untuk pengujian otomatis (lihat bagian “Fitur Always Ready (Selalu Siap) dari GALAXY GX2” pada halaman 58). Pastikan SEMUA kondisi pada bagian “Fitur Always Ready (Selalu Siap) dari GALAXY GX2” di halaman 58 terpenuhi. Jika ya, pastikan bahwa:

(1) Tersedia tekanan silinder gas yang memadai.

(2) Pastikan bahwa instrumen terletak di dalam GALAXY GX2, dalam keadaan mati dan LED pengisian berwarna hijau atau merah 24 jam setelah kalibrasi sebelumnya.

(3) GALAXY GX2 sedang dalam mode Hanya Kalibrasi.

(4) Pastikan LED status warna hijau GALAXY GX2 menyala. Selain itu, Rujuk bab 6.6.

(5) Gunakan MSA Link dan dongle IR untuk mengunduh log Kalibrasi dari detektor gas.
   - Menentukan entri kalibrasi sukses sebelumnya. Inilah waktunya pengujian kalibrasi berikutnya akan dilakukan.

Pengingat: Tahapan yang sama dapat digunakan pada Altair5X dengan perangkat tegar versi 1.11, 1.17 atau 1.27.

7 Perawatan (Pembersihan dan Penggantian Suku Cadang)

7.1 Perawatan Korektif

Lihat daftar di bawah untuk suku cadang pengganti umum yang terkait dengan Sistem GALAXY GX2. Jika Anda memiliki pertanyaan tentang peralatan, prosedur apa pun dalam panduan ini, atau tentang lokasi Pusat Perbaikan MSA terdekat dan sumber suku cadang pengganti, harap hubungi Layanan Pelanggan MSA.

⚠ PERINGATAN!

Perbaikan atau perubahan Sistem GALAXY GX2 yang melampaui cakupan petunjuk ini oleh orang selain petugas resmi MSA bisa membahayakan orang yang menggantungkan keselamatan atau kesehatan pada peralatan ini dan bisa membatalkan semua garansi dan persetujuan. Gunakan hanya suku cadang pengganti MSA asli.

7.2 Suku Cadang Pengganti dan Aksesori

Item Perawatan Korektif	Bagian No.
Catu Daya AC, Global	10124286
Filter Udara Segar	10050789
Filter Udara Segar, Berkapasitas Tinggi	10062363
Kit Suku Cadang (kaki, fitting ruit, sumbat, cincin O penahan silinder)	10127020
Penahan Silinder Elektronik	10105756
Penahan Silinder Bukan elektronik	10125135
Kit Pengganti Seal Saluran Masuk (Instrumen ALTAIR 5/5X)	10094844
Seal ALTAIR (isi 1)	10125136-SP
Pelindung layar (isi 5)	10125289-SP5
Catu daya Amerika Utara	10127146
Catu daya Eropa	10127145
Catu daya Britania Raya	10127144
Catu daya Australia	10127143
Pita pencetak label	10145138

Aksesori	Bagian No.
Kartu SD 4GB	10127111
Kunci MSA Link Pro	10123938
Kunci USB GALAXY GX2	10123937
Tutup Ujung	10125907
Pengisi Daya Multi-Unit ALTAIR 4/4X	10105727
Pengisi Daya Multi-Unit ALTAIR 5/5X	10105728
Stiker atau Printer Tanda Terima/ Stiker	10127808
Rol Label Stiker Instrumen (2800 label / rol)	10126437
Rol Label Tanda Terima & Stiker (375 label / rol)	10126138
Kabel Ethernet 12" untuk Landasan Uji ke sambungan Landasan Uji	10127518
Kit klip rel DIN (2 klip & sekrup per kit)	10126657
Jenis Omega DIN Rel 0,5m, berpelat seng baja berlubang	10062364
Jenis Omega DIN Rel 1m, berpelat seng baja berlubang	10062365
Jenis Omega DIN Rel 2m, berpelat seng baja berlubang	10062366
Dongle IR USB (untuk digunakan dengan MSA Link)	10082834
Regulator Permintaan untuk Cl_2 dan NH_3	10034391
Kapasitas Besar (<3000psi) Memerlukan Regulator	710289

SILINDER KALIBRASI GALAXY GX2 DENGAN LABEL RFID

Jenis	Isi Gas	Ukuran	Nomor Suku Cadang	
			N.A.	Uni Eropa
Kuad	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	KALIBRASI HEMAT	10048280	10128160
Kuad	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	SILINDER RP	10045035	10053022
Kuad	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	KALIBRASI HEMAT	10048981	
Kuad	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	SILINDER RP	10048890	
Kuad CO_2	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2.50% CO_2	SILINDER RP	10103262	10102853
Kuad SO_2	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	KALIBRASI HEMAT	10098855	10122425
Kuad SO_2	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	SILINDER RP	10117738	10122426
Kuad + CO_2	1.45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2.5% CO_2	KALIBRASI HEMAT		10128181
3-GAS	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	KALIBRASI HEMAT	10048888	
3-GAS	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	SILINDER RP	10048889	
3 + NO_2	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	KALIBRASI HEMAT	10058036	10143308
3 + NO_2	Metana 1.45%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	SILINDER RP	10058034	
3 + NO_2	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	KALIBRASI HEMAT	10058172	
3 + NO_2	Metana 2.50%, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	SILINDER RP	10058171	
NO_2	10 ppm	KALIBRASI HEMAT	711068	10029521
NO_2	10 ppm	SILINDER RP	808977	
SO_2	10 ppm	KALIBRASI HEMAT	711070	10079806
SO_2	10 ppm	SILINDER RP	808978	
NH_3	25 ppm	KALIBRASI HEMAT	711078	10079807
NH_3	25 ppm	SILINDER RP	814866	
CL_2	10 ppm	KALIBRASI HEMAT	711066	10011939
CL_2	10 ppm	SILINDER RP	806740	
CL_2	2 ppm	KALIBRASI HEMAT	711082	
CL_2	2 ppm	SILINDER RP	10028080	
HCN	10 ppm	KALIBRASI HEMAT	711072	
HCN	10 ppm	SILINDER RP	809351	

Jenis	Isi Gas	Ukuran	Nomor Suku Cadang	
			N.A.	Uni Eropa
PH_3	0,5 ppm	KALIBRASI HEMAT	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	SILINDER RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	KALIBRASI HEMAT	711062	10011727
H_2S	40 ppm	SILINDER RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
THC Nol Udara	<1 ppm	100L	801050	
TIDAK	50 ppm	SILINDER RP	812144	
TIDAK	50 ppm	KALIBRASI HEMAT	711074	10126429
CH_4	Metana 0,625%, 15,0% O_2, 60ppm CO	SILINDER RP	10125948	
C_5H_{12}	Pentana 0,375%, 15,0% O_2, 60ppm CO	SILINDER RP	10125947	
CH_4	Metana 0,625%, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	SILINDER RP	10125695	
C_5H_{12}	Pentana 0,375% , 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	SILINDER RP	10125708	
2-Gas	1,45% CH_4, 15% O_2	KALIBRASI HEMAT		10128182
Kuad Propana	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	SILINDER RP		10086549
2-Gas Propana	0,4% C_3H_8, 15% O_2	SILINDER RP		10128184
CO	60ppm CO di SL	KALIBRASI HEMAT		10073231
O_2	5 Vol% O_2 dalam N_2	KALIBRASI HEMAT		10081672

7.3 Penggantian Filter Udara Segar

Filter udara segar yang bisa dibuang terletak di tabung yang terpasang ke port atas pada sisi kiri unit kiri terjauh. Filter ini memerlukan penggantian berkala, berdasarkan frekuensi penggunaan dan kebersihan lingkungan unit. Pemeriksaan visual filter udara segar akan menunjukkan kontaminasi. Ganti jika perlu.



Gbr. 25 Filter udara segar

Alarm Pompa bisa menandakan kebutuhan untuk mengganti filter udara segar.

Pemberitahuan

Jangan menjalankan unit tanpa filter terpasang (meski menggunakan silinder udara-nol di instalasi Anda); jika tidak, katup dan pompa bisa rusak.

Untuk Mengganti Filter:

(1) Lepaskan filter dan tabung dari fitting ruit di port udara segar pada sisi kiri unit kiri terjauh.

(2) Pembuangan filter lama.

(3) Masukkan filter baru dan tabung ke fitting ruit yang sama pada port udara segar.

Jika sistem terdiri dari empat atau lebih Landasan Uji, gunakan filter berkapasitas tinggi dan pastikan indikator panah aliran menunjuk ke arah unit.

7.4 Penggantian Seal cincin O (Penahan Silinder)

Tiap bulan, periksa secara visual cincin O pada fitting dan bersihkan jika perlu. Ganti jika ditemukan kerusakan.





(1) Lepaskan cincin O yang rusak.

(2) Bersihkan fitting dengan kain basah dan pasang film minyak mineral ringan pada cincing O baru.

Pemberitahuan
Jangan gunakan pelumas berbasis silikon pada cincin O.

(3) Tempatkan cincin O baru pada fitting.

7.5 Penggantian Seal Saluran Masuk (Detektor Gas ALTAIR 5/5X)

Kesalahan Aliran dan Kegagalan Kalibrasi bisa menandakan seal saluran masuk rusak. MSA menyarankan penggantian seal tahunan.

Ganti seal:

(1) Lepaskan lubang tali (gelang) baja tahan karat.

(2) Seal saluran masuk karet sekarang bisa dilepaskan dari fitting.

(3) Tempatkan ujung yang lebih lebar (terkembang) dari seal saluran masuk baru pada fitting.

(4) Ganti lubang tali (gelang) baja tahan karat dan pastikan ditempatkan di atas.



Gbr. 26



Gbr. 27



Gbr. 28

7.6 Penggantian Sisipan Karet (Detektor Gas ALTAIR)

Sisipan karet bisa turun di Sistem GALAXY GX2 dari waktu ke waktu. Tarik sisipan yang terdegradasi dari Landasan Uji. Ganti sisipan dan pastikan agar terpasang dengan benar.



Gbr. 29



Gbr. 30

8 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi	Suku Cadang	Kisaran
Suhu Pengoperasian	Landasan Uji dan Penahan Silinder	0-40°C
	Pengisi Daya Multi-Unit	10-35°C
Input Daya	Modul Daya	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Modul Kendaraan Opsional	9-32 VDC
Konsumsi Daya (nilai nominal)	Hanya Landasan Uji	< 7,0 W
	Penahan Silinder	< 1,0 W
	Pengisi Daya Multi-Unit	< 13,0 W
Karakteristik Fisik	Landasan Uji	Tinggi: 11,80" (299,72 mm)
		Lebar: 6,50" (165,10 mm)
		Kedalaman: 7,90" (200,66 mm)
		Bahan: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Penahan Silinder	Tinggi: 11,80" (299,72 mm)
		Lebar: 6,50" (165,10 mm)
		Kedalaman: 6,10" (154,94 mm)
		Bahan: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Pengisi Daya Multi-Unit	Tinggi: 11,80" (299,72 mm)
		Lebar: 6,50" (165,10 mm)
		Kedalaman: 6,44" (163,58 mm)
		Bahan: Acrylonitrile Butadiene ABS

9 Parameter Default GALAXY GX2

Rujuk ke daftar di bawah untuk pengaturan default untuk tiap layar tampilan untuk mengonfigurasikan Sistem GALAXY GX2. Pengaturan bisa diubah untuk kinerja optimal di fasilitas pengguna.

Nama Layar	Parameter	Pengaturan Default
Pengaturan Tanggal	Tanggal	Pengaturan tanggal saat ini selama perakitan
Pengaturan Zona Waktu	Zona Waktu	Waktu Bagian Barat (AS_ Kanada)
Pengaturan Waktu	Waktu	Pengaturan waktu saat ini selama perakitan
	Waktu 24 Jam	mati
Pengaturan Uji	Izinkan Gas Perangsang	ya untuk semua
	%volume untuk 100%LEL	Pengaturan AS untuk semua
Pengaturan Pengujian - Mode	Hanya Bump	mati
	Hanya Kalibrasi	mati
	Bump/Kalibrasi Gagal	nyala
	Mode Klasik	mati
Pengaturan Pengujian - Kalibrasi	Interval Kalibrasi (hari)	30
Pengaturan Pengujian - Bump	Interval Bump (hari)	1
Pengaturan Keamanan	Kata kunci	0000 (mati)
Pengaturan GX2 - GX2	Drive USB Aktif	nyala
	PSI tampilan	nyala
	Baris tampilan	mati
Pengaturan GX2 - Log data	Periode Pengunduhan	mati
	Sesi Pengunduhan	mati
	Hapus Setelah Pengunduhan	mati
Pengaturan GX2 - Pencetakan	Cetak Stiker Kalibrasi	mati
	Cetak Tanda Terima	mati
Pengaturan Volume	Volume	Sedang
Pengaturan Lampu Latar	Intensitas	Sangat Tinggi
Drive USB	Diaktifkan	Nyala
Pengaturan Bahasa	Bahasa	Inggris
Pengaturan Silinder 1-4	Silinder Otomatis Aktif	semua nyala

Nama Layar	Parameter	Pengaturan Default
Pengaturan Masa Berlaku 1-4	Jumlah Minggu ke Jatuh Tempo	4 minggu
Pengaturan LEL	%pengaturan volume	Semua volume 100%LEL gas yang mudah terbakar diatur ke standar ANSI
Pengaturan jaringan	DHCP Aktif	Diaktifkan

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Manuale d'uso

GALAXY® GX2

Sistema di test automatico



Nº codice: 10127150/02

Attenzione!

Leggere il presente manuale con attenzione prima di usare lo strumento. Lo strumento funzionerà, come progettato, solo se utilizzato e manutenuto in accordo alle istruzioni del produttore. In caso contrario, lo strumento potrebbe non funzionare come previsto e coloro che si affidano a questo strumento per la loro sicurezza potrebbero subire lesioni gravi o mortali.

Attenzione!

Consultare l'apposito manuale d'uso del rilevatore di gas per una corretta configurazione e funzionamento. Attenersi a tutte le norme locali e ai requisiti interni relativi sia al sistema GALAXY GX2, sia al rilevatore di gas. Un uso improprio può provocare lesioni gravi o fatali.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Per informazioni è possibile contattare un rappresentante MSA o visitare il sito web ***www.MSAsafety.com***.

Indice

1 Norme di sicurezza 5
1.1 Corretto utilizzo 5
1.2 Garanzia del prodotto 6

2 Introduzione 8
2.1 Alimentazione 10
2.2 Il banco prova 11
Slot per scheda di memoria SD o SDHC 12
Banco prova connesso in rete ad un PC 12
Banco prova è un'unità indipendente 12
Unità USB 13
2.3 Interfaccia Ethernet 13
2.4 Opzioni Software 14
2.5 Supporto bombola [elettronico] 15
2.6 Stampante opzionale 16
2.7 Caricatore multi-unità opzionale 16
2.8 Condizioni speciali per l'uso con gas reattivi 17

3 Installazione 18
3.1 Collegamento di unità in un banco 19
3.2 Collegare una Sorgente di Gas di Prova Senza Supporto Bombola 20
3.3 Rete di banchi prova 20
3.4 Rimozione della guarnizione di tenuta gas per certi strumenti ALTAIR e ALTAIR Pro 21
3.5 Montaggio su banco 22
3.6 Montaggio a parete 24
3.7 Scheda di memoria SD o SDHC opzionale 25

4 Impostazione del sistema GALAXY GX2 26
4.1 Configurazione iniziale 26
4.2 Configurazioni di sicurezza 28
4.3 Schermata Home 28
4.4 Impostazione generale 30
4.5 Configurazione GX2 31
Regolazione retroill./volume 31
Impostazione GALAXY GX2 36
Impostazione Gas GX2 39
Impostazione network [optional] 42
Regolazione porta (optional) 43
4.6 Configurazione strumento 43
Impostazione strumento 45
Impostazione sensore 48
Salva configurazioni 50

Carico/elimina impostazioni 50
Aggiorna impostazioni 51
4.7 Configurazione bombola 51
Impostazione bombola 52
Impostazione scadenza 53
Condizioni speciali per l'uso con il 100% LEL o superiore con metano come gas di taratura 54

5 Uso del sistema GALAXY GX2 55
5.1 Accensione del sistema 55
5.2 Inserimento dello strumento 55
5.3 Esecuzione di un test 56
5.4 Modo Classico 60
5.5 Funzioni del test automatico 60
Funzione Sempre Pronto GALAXY GX2 60
Ora definita - Test automatico 61
5.6 Notifica e-mail 62
5.7 Taratura scaduta e Notifica del bump test 62

6 Risoluzione dei problemi 63
6.1 Lo strumento non avvierà un bump test o una taratura 63
6.2 Lo strumento non riesce ad eseguire una taratura dello zero o un bump test 64
6.3 Lo strumento non riesce ad eseguire la taratura di span o un bump test 64
6.4 Le registrazioni strumento non vengono visualizzate 64
6.5 I dati della bombola non vengono visualizzati 65
6.6 LED giallo del banco prova 65
6.7 Messaggi di errore di sistema 67
6.8 Il test automatico non parte 68
Ora definita è impostata sul GALAXY GX2 ma nessun test ha avuto luogo 68
Il mio Altair 4X non ha eseguito la taratura a dovere 68

7 Manutenzione [pulizia e sostituzione delle parti] 69
7.1 Manutenzione correttiva 69
7.2 Parti di ricambio e accessori 69
7.3 Sostituzione del filtro aria 73
7.4 Sostituzione della guarnizione di tenuta O-ring [Supporto bombola] 74
7.5 Sostituzione guarnizione di tenuta ingresso strumento [rilevatore di gas ALTAIR 5/5X] ... 74
7.6 Sostituzione degli inserti di gomma [rilevatore di gas ALTAIR] 76

8 Specifiche tecniche 77

9 Parametri di fabbrica del GALAXY GX2 78

1 Norme di sicurezza

1.1 Corretto utilizzo

Attenzione!

Leggere il presente manuale con attenzione prima di usare lo strumento. Lo strumento funzionerà, come progettato, solo se utilizzato e manutenuto in accordo alle istruzioni del produttore. In caso contrario, lo strumento potrebbe non funzionare come previsto e coloro che si affidano a questo strumento per la loro sicurezza potrebbero subire lesioni gravi o mortali.

Attenzione!

(1) Non usare lubrificanti di tipo siliconici per eseguire l'assemblaggio del sistema di test automatico GALAXY® GX2 e impedire ai vapori di silicone di penetrare nel sistema di flusso quando è in funzione. Il silicone può ridurre la sensibilità del sensore di gas combustibili e i valori indicati potrebbero risultare erroneamente bassi.

(2) Usare il sistema GALAXY GX2 soltanto in ambienti con atmosfera non pericolosa, privi di concentrazioni di gas e vapori combustibili. L'utilizzo del sistema con il 100% LEL o metano superiore è descritto nel capitolo 4.7 al punto Condizioni speciali per l'uso con il 100% LEL o superiore con metano come gas di taratura.

(3) Nel compiere gli interventi di manutenzione sul sistema GALAXY GX2, usare solo parti di ricambio originali MSA. L'utilizzo di componenti differenti può seriamente compromettere le prestazioni dello strumento.

L'inosservanza della suddetta avvertenza può provocare lesioni gravi o mortali.

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle regole FCC. L'esercizio è subordinato alle due seguenti condizioni:

(1) questo dispositivo non deve causare interferenze elettromagnetiche nocive, e

(2) questo dispositivo deve accettare ogni interferenza ricevuta, comprese interferenze che potrebbero causare alterazioni indesiderate del funzionamento.

La presente apparecchiatura è stata testata e riscontrata conforme ai limiti di un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono determinati per fornire adeguata protezione contro le interferenze dannose quando l'apparecchio è impiegato in un ambiente commerciale. La presente apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza; se non installata e utilizzata come indicato nelle istruzioni, può causare interferenze dannose nella ricezione degli apparecchi radio. L'uso della presente apparecchiatura in ambiente domestico può causare interferenze dannose nel qual caso è responsabilità dell'utente correggere l'interferenza a proprie spese.

Attenzione!

Questo è un prodotto di classe A conforme alla norma CISPR 22. In un ambiente domestico, questo prodotto può creare interferenze radio, in qual caso, si potrà richiedere all'utente di prendere le misure adeguate.

Dichiarazioni di avvertenza FCC

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata dal costruttore può invalidare il diritto dell'operatore ad utilizzare lo strumento.

Dichiarazioni di avvertenza Industry Canada [IC]

L'installatore di questo apparecchio radio deve accertarsi che l'antenna sia posizionata o puntata in modo tale da non emettere campi a radiofrequenze che superino i limiti stabiliti da Health Canada per la popolazione in genere. Consultare il Codice di sicurezza 6, ottenibile dal sito web di Health Canada www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garanzia del prodotto

Le garanzie prestate dalla Mine Safety Appliances Company riguardo al prodotto decadono se l'uso e la manutenzione dello stesso non avvengono in conformità alle istruzioni riportate nel presente manuale. Attenendosi a queste istruzioni si protegge sè stessi e gli altri. Per qualsiasi altra informazione riguardante l'uso o la riparazione dello strumento invitiamo i nostri clienti a contattare MSA prima di utilizzarlo.

ARTICOLO	PERIODO DI GARANZIA
Banco prova GALAXY GX2 , Supporto Bombola e caricatore multi-unità	MSA garantisce che questo prodotto sarà esente da difetti meccanici e di fabbricazione per un periodo di due [2] anni dalla data del suo primo utilizzo, a condizione che la manutenzione e l'utilizzo avvengano conformemente alle istruzioni e / o alle raccomandazioni di MSA. La garanzia non si estenderà oltre un periodo di due anni e sei mesi dalla data di fabbricazione.
Stampante ricevute/etichette come optional	1 anno dalla data di spedizione

La garanzia non copre filtri, fusibili ecc. Altri accessori non specificati qui possono essere soggetti a periodi di garanzia diversi. La presente garanzia è valida solo se la manutenzione e l'uso del prodotto avvengono in conformità con le istruzioni e/o raccomandazioni del Venditore. Il fornitore è libero dagli obblighi di questa garanzia in caso di riparazioni o modifiche effettuate da personale tecnico non proprio o non autorizzato o se la richiesta di garanzia scaturisce da un abuso fisico o da un uso improprio del prodotto. Nessun agente, dipendente o rappresentante del Venditore ha facoltà di vincolare il Venditore a qualunque affermazione, rappresentazione o garanzia riguardante il prodotto. Il Venditore non assicura alcuna garanzia per componenti o accessori non prodotti dal Venditore, ma si impegna a trasferire all'Acquirente ogni garanzia concessa dai produttori di detti componenti.

LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE QUALUNQUE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA PER LEGGE ED È STRETTAMENTE LIMITATA AI TERMINI IN ESSA RIPORTATI. IL VENDITORE DECLINA ESPRESSAMENTE OGNI GARANZIA DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO.

Rimedio esclusivo

Si conviene espressamente che il solo ed esclusivo rimedio da parte dell'Acquirente in caso di violazione della suddetta garanzia, per condotta illecita del Venditore o per qualunque altra causa, è la sostituzione, a discrezione del Venditore, di ogni apparecchio o di suoi componenti che risultino guasti su verifica del Venditore. Gli apparecchi e/o i componenti di ricambio saranno forniti all'Acquirente a titolo gratuito, FOB. dallo stabilimento del Venditore. La mancata sostituzione da parte del Venditore degli apparecchi o dei componenti non conformi non causa l'invalidità dello scopo essenziale del rimedio qui specificato.

Esclusione dei danni conseguenti

L'Acquirente comprende e conviene espressamente che in nessuna circostanza il Venditore sarà responsabile nei confronti dell'Acquirente per danni economici, speciali, incidentali o conseguenti o perdite di qualunque tipo, incluse, ma non limitate a, perdite di profitti anticipati o di qualunque altro tipo, causate dal mancato funzionamento delle merci. Questa esclusione è applicabile alle richieste per violazioni della garanzia, condotta illecita o qualunque altra causa imputabile al Venditore.

2 Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato il sistema di test automatico GALAXY GX2, il sistema di gestione MSA di nuova generazione per banchi prova e strumenti. Questo sistema viene usato esclusivamente con i rivelatori di gas della linea ALTAIR®. Questo manuale utilizza termini come **strumento** e **rilevatore di gas** per rappresentare l'intera linea degli strumenti di rilevamento di gas ALTAIR.

In questo manuale l'utente apprenderà ad installare e a configurare il banco prova GALAXY GX2 e gli attacchi opzionali, nonché a provare i rilevatori di gas. Sono presenti anche i paragrafi che si riferiscono alla manutenzione, alla risoluzione dei problemi e alle specifiche tecniche.

Il banco prova utilizza un sofisticato processore interno ed un display a schermo "touch" semplice da usare per configurare i parametri di taratura e per impostare i rilevatori di gas, nonché per raccogliere i dati sullo strumento.

Ogni banco prova e gli attacchi opzionali possono essere montanti a parete o su banco per soddisfare le esigenze dell'utilizzatore. Realizzato con polimeri compositi durevoli, questa apparecchiatura è stata ideata per normali applicazioni al chiuso e funziona con un'ampia gamma di temperatura compresa tra 0º e 40ºC in ambienti con umidità non condensante.

I componenti principali del sistema GALAXY GX2 comprendono il banco prova e il supporto bombola elettronico o non-elettronico come optional, il caricatore multi-unità e la stampante di ricevute/etichette. Questi componenti [→ Fig. 1] sono stati ideati per essere collegati [esclusa la stampante], per evitare una separazione involontaria durante l'esercizio.



Fig. 1 Sistema di test automatico GALAXY GX2

Il banco prova è un'unità indipendente che può alloggiare un rilevatore di gas della linea ALTAIR. Tuttavia, ogni banco prova contiene porte di messa a piombo ed elettroniche per collegare simultaneamente un totale di **10 banchi prova** e **quattro supporti bombola** [elettronici o non-elettronici].

Per applicazioni dove si collegano dei supporti bombola multipli, è necessario ordinare come optional il banco prova **Elettrovalvola Espansa**. Questa opzione permette al banco prova di aprire e chiudere fino a quattro valvole del Supporto Bombola per rilevatori di gas che potrebbero richiedere delle bombole multiple per eseguire delle prove. Ad esempio, un ALTAIR 5/5X coi 4 sensori standard più un sensore di gas tossici probabilmente richiede due bombole di gas.

Il Supporto bombola elettronico è stata ideato per leggere un tag RFID [Radio Frequency Identification - Identificazione a radio frequenza] incorporato in un anello di plastica su bombole di gas di prova MSA. Il tag RFID contiene parametri della bombola che servono per operazioni di taratura riuscite, fornendo al cliente un'esperienza di configurazione eccezionalmente semplice. Le informazioni relative alla bombola di gas si popolano in automatico senza intervento dell'utilizzatore quando si usano bombole di gas con tag RFID.

Se non vengono usate le bombole di gas di prova MSA, è disponibile la versione non elettronica del Supporto bombola. Questa configurazione [→ Fig. 2] serve all'utente per inserire manualmente i parametri della bombola.



Fig. 2 Supporto bombola non-elettronico e banco prova.

Un banco prova è dotato di una porta USB che potrebbe essere utilizzata con la chiavetta USB GALAXY GX2 per modificare le impostazioni dello strumento mediante lo schermo "touch". Questa funzione consente delle comode capacità di gestione della flotta. La porta si potrebbe usare anche per una stampante di ricevute/ricevute/etichette come optional, per stampare ricevute/etichette di taratura/bump test o ricevute di carta dopo la prova dello strumento.

Le funzioni primarie del banco prova servono a tarare ed eseguire il bump test dei rilevatori di gas della linea ALTAIR.

Un Bump Test [o controllo funzionale] è una verifica qualitativa eseguita applicando un gas noto allo strumento. Lo scopo di questo controllo è confermare la funzionalità dei sensori e di verificare l'integrità del percorso del flusso ai sensori. Eseguire un bump test prima dell'uso quotidiano.

Una taratura riesce quando la regolazione dell'uscita dei sensori combacia con il valore preciso di concentrazione di una bombola di taratura ben tracciabile. Una taratura può essere eseguita in qualsiasi momento per garantire la massima precisione. Si raccomanda di eseguire periodicamente una taratura ad intervalli regolari e subito dopo che l'unità non abbia superato un bump test.

Verificare nel manuale dello strumento le specifiche condizioni che richiedono un intervallo di taratura o di bump test più frequente. Consultare anche il manuale dello strumento per informarsi sulla verifica delle funzioni di allarme del rilevatore di gas.

Nei seguenti paragrafi del presente manuale l'utente apprenderà come installare il sistema di test automatico GALAXY GX2, configurare le funzioni ed eseguire le prove dello strumento. L'hardware, il software e le opzioni di configurazione anticipano le esigenze dell'utente, nonché garantiscono un sistema di test automatico di nuova generazione straordinariamente efficiente.

Funzioni e opzioni del sistema GALAXY GX2

Il sistema GALAXY GX2 identifica automaticamente il tipo di rilevatore di gas inserito nel banco prova. Basato sulle impostazioni definite da utente, poi il banco prova ad eseguire i bump test e/o tara lo strumento. I dati raccolti da ogni evento di prova vengono salvati su una scheda di memoria [→ capitolo 2.2] e/o un'applicazione software MSA Link™ Pro per l'analisi dei dati [consultare il manuale utente MSA Link Pro].

2.1 Alimentazione

Il banco prova alimenta i Supporti bombola elettronici connessi. Il banco prova e il caricatore multiunità sono alimentate singolarmente con uno dei seguenti metodi:

- modulo di potenza: requisisti della potenza in entrata: 100 - 240 Vca, 47 - 63 Hz [Sono disponibili tanti vari tipi di spinotto per comuni prese CA].
- Modulo veicolo opzionale 12/24 Vcc [da usare in una presa dell'accendisigari].

Attenzione!
L'utilizzo di un alimentatore non specificato da MSA invaliderà la garanzia dello strumento e potrebbe provocare dei danni al sistema GALAXY GX2.

2.2 Il banco prova

Il banco prova svolge le seguenti funzioni:

- bump test o taratura mediante configurazione dell'utente.
- Registra i risultati del test sulla scheda di memoria opzionale e su un'interfaccia PC di rete opzionale.
- Trasmette le registrazioni strumentali periodiche e/o di sessione del rilevatore di gas ad un'interfaccia PC di rete.
- Fornisce una funzione di ricarica dello strumento come optional.
- La chiavetta USB permette di modificare in totale sicurezza le impostazioni del rilevatore di gas, con un semplice tocco sulla schermata del banco prova.
- Permette di stampare i risultati del test su etichetta o ricevuta di uno strumento, con la stampante di ricevute/etichette opzionale.
- Trasmette le notifiche e-mail degli allarmi di sistema mediante configurazione dell'utente.

Un indicatore a LED segnala lo stato del banco prova:

- La luce verde indica che l'hardware e il software del banco prova sono completamente funzionali.
- La luce verde lampeggiante indica che il banco prova sta eseguendo il test o lo scarico delle registrazioni specifico dell'utente.
- La luce gialla lampeggiante indica che il banco prova ha commesso un errore e non può essere utilizzato per testare i rilevatori di gas. Le informazioni diagnostiche sono disponibili, come descritto nella schermata "Stato GX2" del banco prova e nel Risoluzione dei problemi paragrafo del presente manuale [→ capitolo 6].
- La luce rossa indica che l'ultima taratura o bump test è fallito.



Fig. 3 Caratteristiche fisiche del banco prova

1	*Display a schermo "touch"*	*4*	*Porta scheda SD*
2	*LED di stato*	*5*	*Porta USB*
3	*Connettore per banco prova a banco prova*	*6*	*Prese per il gas*

Slot per scheda di memoria SD o SDHC

Il banco prova è dotato di una porta scheda di memoria per salvare le registrazioni delle tarature o dei bump test. Una scheda di memoria SD o SDHC si può acquistare da MSA [preferito] o dai seguenti produttori:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

I dati su una scheda di memoria SD o SDHC sono criptati per l'utilizzo con applicazione MSA Link™ Pro. C'è anche un'applicazione disponibile sul sito web MSA per creare una versione stampabile delle registrazioni della scheda SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).Il tipo e la quantità di dati registrati sulla scheda di memoria dipende dal fatto se il banco prova è connesso o meno in rete.

Banco prova connesso in rete ad un PC

Se la connessione di rete è andata perduta, soltanto le registrazioni delle tarature e dei bump test vengono salvate sulla scheda di memoria. Se connesso in rete, gli allarmi e-mail sono configurati con MSA Link Pro, il banco prova genererà un allarme e-mail una volta che la scheda di memoria raggiunge il 90% e di nuovo al 99% della propria capacità.

Banco prova è un'unità indipendente

Se il banco prova GALAXY GX2 non è connesso a MSA Link Pro, la scheda di memoria salverà ogni registrazione delle tarature e dei bump test. Le registrazioni incomplete non verranno salvate.

Una volta che la scheda di memoria raggiunge la massima capacità, il banco prova entrerà in stato di guasto ed impedirà a qualsiasi unità di eseguire dei test in quel banco, finché non sarà corretto. E' possibile configurare il banco prova per cancellare la scheda di memoria oppure l'utente può inserirne una di riserva.

La scheda di memoria andrebbe rimossa solo in assenza di un test in corso. Gli eventi che si verificano mentre nessuna scheda di memoria è installata non saranno salvati nel banco prova.

Se nessuna scheda di memoria viene usata, solo la registrazione più recente di una taratura o di un bump test verrà salvata sulla memoria interna del banco prova.

Un coperchio di protezione opzionale [→ Fig. 4] può essere applicato sopra la porta per proteggere la scheda di memoria e tutti i collegamenti esterni.



Fig. 4 Coperchio di protezione opzionale

Unità USB

Due chiavette USB opzionali [→ Fig. 5] si possono acquistare insieme al sistema di test automatico GALAXY GX2:

- **Chiavetta USB GALAXY GX2:** Questa chiavetta viene inserita nella porta USB sul banco prova per modificare le impostazioni del rilevatore di gas. La chiave garantisce soltanto agli utenti autorizzati la possibilità di modificare le impostazioni su rilevatori di gas ALTAIR; una procedura di sicurezza in aggiunta alla password di quattro cifre.
- **Chiavetta MSA Link Pro:** Questa chiavetta è usata per abilitare l'applicazione MSA Link Pro su un singolo PC. Per maggiori informazioni su questa chiave consultare il manuale utente del software.



Fig. 5 Chiavetta USB GALAXY GX2 e chiavetta MSA Link Pro

2.3 Interfaccia Ethernet

Due interfacce Ethernet si trovano nella parte posteriore del banco prova GALAXY GX2 [→ Fig. 6]. Le porte permettono di collegare e distribuire le comunicazioni tra più banchi prova. In caso di connessione di rete ad un computer, viene usata una porta Ethernet sul banco prova Master per comunicare con l'applicazione software MSA Link Pro.



Fig. 6 Spinotti Ethernet del banco prova

2.4 Opzioni Software

Il sistema GALAXY GX2 funziona come sistema indipendente, ma l'applicazione software MSA Link Pro opzionale può essere utilizzata per collegare in rete il banco prova ad un PC mediante un cavo Ethernet. Questa applicazione fornisce è dotata della migliore interfaccia utente della sua categoria, nonché di una serie di strumenti per l'analisi dei dati per identificare prontamente le questioni o i problemi che richiedono l'intervento dell'utente.

Il software MSA Link Pro permette all'utente di:

- salvare il database delle registrazioni strumentali periodiche o di sessione;
- eseguire i report in automatico o personalizzati dei dati raccolti;
- eseguire a colpo d'occhio una notifica degli strumenti che hanno taratura o bump test ormai scaduti;
- eseguire la notifica e-mail del sistema GALAXY GX2 e dei messaggi di preallarme e di errore dello strumento;
- notificare singolarmente le impostazioni di tutte le unità GALAXY GX2 in un bank. Nessun bisogno di configurare singolarmente ogni banco prova.

Gli utenti possono usare gratuitamente l'applicazione software MSA Link e un dongle IR [→ capitolo 7.2] per comunicare direttamente con il loro rilevatore di gas. Il software MSA Link consente ad un utente di eseguire l'upload e il download delle impostazioni dello strumento e di scaricare le registrazioni.

Per saperne di più sull'installazione e sull'impiego del software MSA Link Pro, consultare il manuale utente del software.

2.5 Supporto bombola [elettronico]

Il Supporto bombola elettronico può alloggiare una bombola di gas di prova e comprende:



Fig. 7 Caratteristiche fisiche del Supporto bombola

1 Fascia luminosa 2 Tag RFID 3 Regolatore di pressione interna & Sensore

Fascia luminosa multicolore	Identificazione del gas con tag RFID	Regolatore di pressione & Sensore
Indica la funzionalità della bombola di gas. - Verde indica che una bombola è completamente funzionale e i parametri del gas rientrano nei limiti di pressione e della data di scadenza. - Giallo indica gas di taratura basso, o gas prossimo alla data di scadenza. - Una fascia luminosa gialla lampeggiante indica un problema all'hardware del supporto bombola. - Rosso indica una bombola del gas di taratura vuota, o che il gas è scaduto.	Legge il tag RFID della bombola del gas di prova MSA e trasmette: - il tipo di gas - la concentrazione di gas - la data di scadenza - il numero di lotto - il codice della bombola al banco prova Il tag RFID è disponibile soltanto su bombole di gas di prova marcate MSA illustrate nel paragrafo della manutenzione [→ capitolo 7].	Legge la pressione della bombola di gas e trasmette le informazioni al banco prova. - Quando la pressione del gas cala a circa 99 psi [6.89 bar] sul display comparirà un avviso e i numeri diventano gialli. - Una volta che la pressione scende sotto circa 49 psi [3.45 bar] i numeri sul display diventano rossi. - Una volta che la pressione scende sotto 5 psi [0.34 bar] il banco prova proibirà di eseguire il test con quella bombola.

2.6 Stampante opzionale

La stampante è in grado di stampare le ricevute dei risultati della taratura e del bump test e le etichette di taratura per rilevatori di gas [→ Fig. 7]. La stampante di ricevute/etichette utilizza un cavo USB per connettersi alla porta del banco prova posto all'estrema destra [→ Fig. 3].

Le etichette sono disponibili in due formati [→ capitolo 7.2]:

- Formato #1: Solo etichetta di taratura [etichetta di 2 cm x 2 cm2].
- Formato #2; ricevuta e etichetta combinate.



Fig. 8 Stampante opzionale

2.7 Caricatore multi-unità opzionale

Possibilità di due configurazioni del caricatore multi-unità opzionale [MUC]. ALTAIR 4/4X MUC è in grado di caricare simultaneamente fino a quattro rilevatori di gas ALTAIR 4/4X. Allo stesso modo ALTAIR 5/5X MUC può caricare quattro rilevatori di gas 5/5X. Ogni caricatore multi-unità contiene il proprio alimentatore e non si collega elettricamente al banco prova. La custodia è stata ideata per collegarsi fisicamente l'uno con l'altro, se montato su banco oppure a parete [se richiesto].

Gli indicatori luminosi sul caricatore multi-unità sono definiti come segue:

- **Rosso** indica che l'unità è in carica
- **Verde** indica che l'unità è completamente carica o nessuna unità è stata inserita.

Verificare che l'indicatore del caricatore multi-unità si illumina di rosso quando viene inserito uno strumento. Uno strumento completamente carico lampeggerà provvisoriamente di rosso e l'indicatore si illuminerà di verde. Se la luce rossa si accende, lo strumento potrebbe non essere alloggiato correttamente sullo spinotto di ricarica.

Gli strumenti la cui batteria è **completamente scarica** avranno bisogno di una carica di compensazione prima di procedere con le normali operazioni di ricarica. Tali strumenti mostreranno un LED verde durante il periodo della carica di compensazione finché viene avviata la normale ricarica, durante la quale il LED rosso sarà attivo.

Vi può essere un lasso di 10 minuti tra quando l'indicatore della batteria dello strumento segnala la ricarica avvenuta e la variazione dell'indicatore di stato del caricatore multi-unità. L'indicatore dello strumento è assolutamente preciso e segnalerà l'effettivo stato di ricarica della batteria.



Fig. 9 Caricatore multi-unità [solo Altair 4/4X e 5/5X]

2.8 Condizioni speciali per l'uso con gas reattivi

In caso d'uso di un banco prova e di un Supporto bombola per taratura o bump test del rilevatore di gas **configurato con un sensore di cloro o ammoniaca**:

- Porre la bombola di gas contenente cloro o ammoniaca nel Supporto bombola più vicino al banco prova.
- In un banco è consentito soltanto un banco prova per gas reattivi.
- Se bisogna collegare altri banchi prova a destra del banco per gas reattivi, applicare una presa per il gas bianca alla porta d'uscita del gas reattivo prima di iniziare l'accoppiamento del banco prova successivo. Altresì, una taratura errata potrebbe risultare dal sensore di gas reattivi.
- **Prima dell'uso iniziale con gas tossici reattivi, condizionare il regolatore e il banco prova con il gas, eseguendo la taratura per due volte di seguito. Con l'uso di cloro, eseguire questa procedura ogni giorno prima dell'uso.**

In caso di *mancato* utilizzo dei Supporti bombola del GALAXY GX2:

- utilizzare un apposito regolatore di pressione sulla bombola di gas tossici reattivi [per cloro o ammoniaca, usare P/N 10034391]. Etichettare il regolatore di pressione **"SOLO PER USO DI CLORO"** o **"SOLO PER USO DI AMMONIACA"**, come applicabile [etichette adesive in dotazione con il regolatore].
- Usare la rete di tubature più corta possibile che va dal regolatore di pressione per gas tossici reattivi alla porta del banco prova "BOMBOLA 1".
- **Prima dell'uso iniziale con gas tossici reattivi, condizionare il regolatore e il banco prova con il gas, eseguendo la taratura per due volte di seguito; per il cloro, eseguire questa procedura ogni giorno prima dell'uso.**
- Molti gas hanno una sensibilità incrociata con altri gas. **Accertarsi che le bombole di gas di prova non contengano altri gas interferenti.**

Il sistema GALAXY GX2 **non supporta** la taratura o il bump test dei **sensori di biossido di cloro [ClO_2]** a causa della natura reattiva del gas. Si raccomanda la taratura manuale dei sensori di ClO_2 con l'uso di un tubo molto corto.

3 Installazione

Il sistema GALAXY GX2 è semplice per installare un sistema che può essere montato su banco oppure a parete. Per la configurazione servono dei semplici strumenti e pochi minuti.

Contenuto del cartone

Il sistema GALAXY GX2 sarà spedito con la seguente dotazione:

- banco prova [compresi prese per il gas, portagomma e filtro aria]
- alimentatore [se ordinato]
- kit parti di ricambio [porta gomma per tubature del gas e tappi]
- cavo Ethernet [breve cavo per il collegamento tra banchi prova]
- CD prodotto
- guida rapida
- salvaschermo [installato sullo schermo del display]
- Kit clip per guide DIN

Attrezzi necessari

- cacciavite con testa a croce Phillips

Come menzionato nella presentazione, il sistema GALAXY GX2 è stato ideato per collegare fino a 10 banchi prova e quattro Supporti bombola [→ Fig. 10]. I banchi prova devono essere montati in sequenza alla destra del primo. I Supporti bombola devono essere installati alla sinistra del primo banco prova.

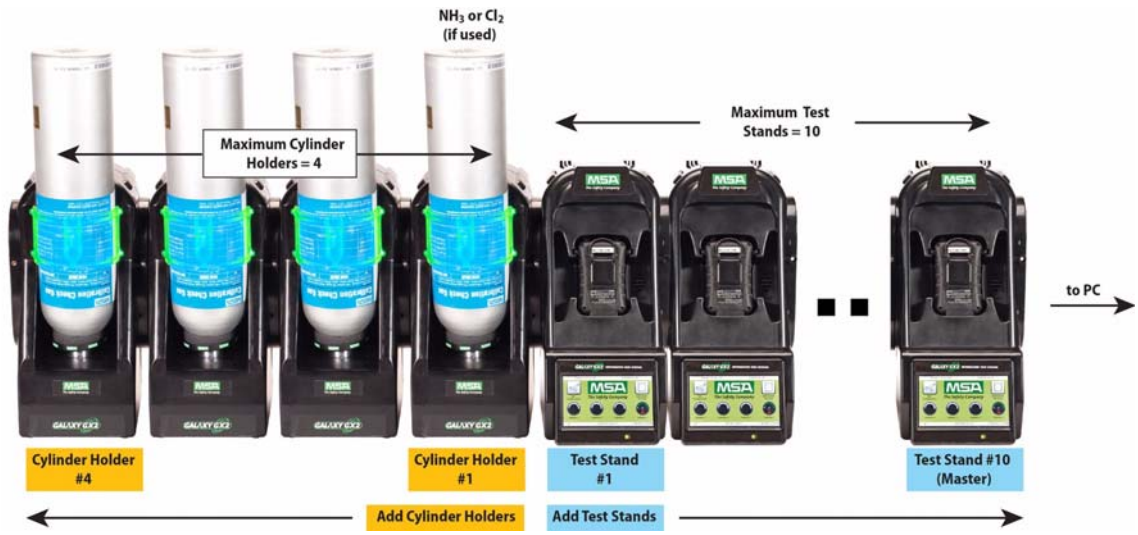


Fig. 10 Banchi prova e Supporti bombola correttamente installati in un banco

Le bombole di gas di prova contenenti Cloro o Ammoniaca devono essere installate rispettando le istruzioni riportate nel Condizioni speciali per l'uso con gas reattivi paragrafo[→ capitolo 2.8].

Con l'installazione del sistema GALAXY GX2, si prega di considerare le esigenze ambientali della vostra azienda. Se il cliente lo desidera, il sistema GALAXY GX2 può essere usato in una zona ventilata per agevolare lo scarico del gas di prova.

Questo manuale fornisce la procedura per il montaggio su banco o a parete. I seguenti paragrafi descrivono la corretta installazione per varie configurazioni del GALAXY GX2:

- Collegamento di unità in un banco [Banchi prova e Supporti bombola] [→ capitolo 3.1]
- Collegare una Sorgente di Gas di Prova Senza Supporto Bombola [opzionale] [→ capitolo 3.2]
- Rete di banchi prova [opzionale] [→ capitolo 3.3]
- Rimozione della guarnizione di tenuta gas per certi strumenti ALTAIR e ALTAIR Pro [→ capitolo 3.4]
- Montaggio su banco [→ capitolo 3.5]
- Montaggio a parete [→ capitolo 3.6]
- Scheda di memoria SD o SDHC opzionale [→ capitolo 3.7]

3.1 Collegamento di unità in un banco

(1) Sul lato sinistro del banco prova, accertarsi che tutti e cinque i raccordi portagomma siano in posizione e ben saldi, prima di collegare un Supporto bombola o un altro banco prova.



(2) Una volta che i raccordi portagomma e i connettori sono completamente allineati, unire le due unità saldamente finché i fori per le viti nella flangia siano allineati.



(3) Inserire una delle viti in dotazione nella parte frontale e due viti nella parte posteriore della flangia.





(4) Se connesso a più banchi prova, rimuovere le prese per il gas bianche [→ Fig. 3] da tutte le unità ad eccezione del banco prova posto all'estrema destra. Con l'uso di ammoniaca o cloro come gas di prova, leggere la restrizione riportata al capitolo 2.8 "Condizioni speciali per l'uso con gas reattivi" che riguarda le prese bianche.

(5) Continuare ad aggiungere banchi prova a destra e Supporti bombola a sinistra [→ Fig. 10].

Quando si collegano due o più banchi prova, accertarsi che le prese bianche siano state fissate all'unità posta all'estrema destra per impedire le fughe di gas.

3.2 Collegare una Sorgente di Gas di Prova Senza Supporto Bombola

Se vengono preferite delle bombole di gas di prova ad alta-pressione, ad elevata-capacità, un regolatore di portata [p\n 710289] opzionale è disponibile per bombole con pressione inferiore a [<] 3000 psi. I test da una sorgente di gas indipendente richiederà un ulteriore sforzo di configurazione, come descritto nel Configurazione bombola paragrafo [→ capitolo 4.7].

(1) Sul lato sinistro del banco prova, accertarsi che tutti e cinque i raccordi portagomma siano in posizione e ben saldi.

(2) Porre il regolatore in dotazione all'utilizzatore sulla bombola di gas e posare i tubi all'uscita.

(3) Montare saldamente l'estremità delle tubo sopra l'apposito raccordo portagomma sul Supporto Bombola GALAXY GX2.

3.3 Rete di banchi prova

I banchi prova uniti dovrebbero essere connessi mediante il cavo Ethernet in dotazione. Il banco prova Master e quello disposto all'estrema destra del banco.

(1) Inserire il cavo Ethernet corto nello spinotto laterale sinistro di ogni banco prova [1] e collegarlo allo spinotto laterale destro dell'unità adiacente [2] [→ Fig. 11].

▷ Un cavo Ethernet di interconnessione è incluso con ogni banco prova.



Fig. 11 Attacchi Ethernet del banco prova

1 Banco prova Master
2 Porta MSA Link Pro
3 Porta da Banco prova a Banco prova

(2) Quando si collega il banco ad un computer con il software MSA Link Pro, usare un cavo Ethernet in dotazione al cliente e collegare tramite la porta Ethernet del banco prova Master #1 mostrato in alto.

(3) Se non ci si collega ad una connessione di rete oppure ad un PC, è necessario inserire il cavo d'interconnessione Ethernet nella porta 1 sul banco prova Master.

3.4 Rimozione della guarnizione di tenuta gas per certi strumenti ALTAIR e ALTAIR Pro

Tutti i banchi prova ALTAIR/ALTAIR Pro saranno spediti con una guarnizione di base in gomma nera e una guarnizione di tenuta gas di gomma verde. **La guarnizione verde viene usata soltanto per strumenti ALTAIR CO ALTAIR H_2S e ALTAIR CO.** La tenuta dovrebbe essere rimossa e riposta per ALTAIR O_2 e tutti gli strumenti ALTAIR Pro.

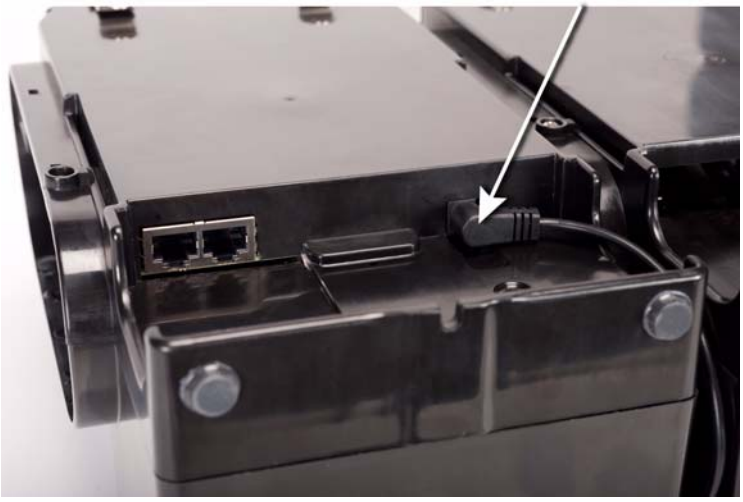


Fig. 12 Guarnizioni di tenuta ingresso strumento per Altair e Altair Pro

3.5 Montaggio su banco

(1) Porre il sistema GALAXY GX2 su una superficie piana, stabile.

(2) Inserire l'alimentatore nello spinotto di alimentazione [vedere il capitolo 4.1 per la prova volta che avviene l'inizializzazione all'accensione].



Il display del banco prova è girevole per una facile visualizzazione.







(3) Con l'uso del Supporto Bombola elettronico, la fascia luminosa trasparente dovrebbe illuminarsi al completamento del passo 2. In assenza di illuminazione, unire fermamente le unità per accertarsi che i connettori siano perfettamente in sede .

(4) Con l’uso dei Supporti bombola MSA, il **Supporto bombola** all’estrema sinistra dovrebbe avere un filtro aria fissato alla porta superiore.



(5) In caso di mancato uso dei Supporti bombola MSA, il **Supporto bombola** all’estrema sinistra dovrebbe avere un filtro aria fissato alla porta superiore.



(6) Accertarsi che i tappi bianchi siano inseriti nei cinque raccordi del gas sul banco prova posto all’estrema destra.



3.6 Montaggio a parete

In caso di montaggio a parete del banco prova [e Supporto bombola applicabile], MSA raccomanda di completare i passi 1-5 dal Montaggio su banco paragrafo[→ capitolo 3.5] sopra indicato prima di installarlo sulla guida DIN. Per una grande configurazione di banchi prova e Supporti bombola, MSA raccomanda di ricorrere a tante persone per installare o disinstallare la guida DIN.

(1) Procedura completa 1-5.

(2) Fissare le clip per la guida DIN opzionali sul retro del sistema GALAXY GX2 con l'uso delle viti in dotazione.



(3) Montare la guida DIN [tipo Omega] alla parete fissandola con appositi ancoraggi o altri dispositivi di fissaggio appropriati.

(4) Allineare il fondo delle clip per guide DIN sul bordo della guida DIN montata a parete e bloccare la parte superiore della clip in posizione.

(5) Per rimuovere dalla guida DIN, spingere in avanti la parte superiore della clip per sganciarsi dalla guida superiore e spingere in basso sull'unità per rimuovere dal bordo inferiore della guida.

3.7 Scheda di memoria SD o SDHC opzionale

Il banco prova può alloggiare una scheda di memoria SD o SDHC, inserita nella porta sul lato destro del banco prova posto all'estrema destra. **In un banco è utilizzabile una sola scheda di memoria.**

Per installare la scheda di memoria:

(1) Accertarsi che la scheda di memoria sia protetta contro la scrittura o bloccata.

(2) Inserire la scheda di memoria nella porta, disposta sul lato destro del Banco prova [→ Fig. 13].

(3) Porre il coperchio di protezione opzionale sopra la porta per proteggere la scheda di memoria.

(4) Per rimuovere la scheda di memoria, spingere la scheda per espellerla dalla porta.

La scheda di memoria non andrebbe rimossa quando è in corso un test o lo scarico delle registrazioni. Il banco prova non salverà gli eventi che si verificano mentre si rimuove una scheda di memoria.



Fig. 13 Installazione della scheda di memoria SD o SDHC

4 Impostazione del sistema GALAXY GX2

Il sistema di test automatico GALAXY GX2 viene spedito con le opzioni di fabbrica più comuni e pertanto richiede un'impostazione minima. Una tabella con tutte le impostazioni di fabbrica viene fornita nel Parametri di fabbrica del GALAXY GX2 paragrafo[→ capitolo 9] alla fine di questo manuale. Le impostazioni di configurazione sono descritte in questo capitolo e si possono modificare per soddisfare le proprie esigenze con il display a schermo "touch".

Lo schermo "touch" interagisce con le dita dell'utente. I guanti potrebbero interferire con il funzionamento dello schermo. Il salvaschermo in dotazione impedisce di recare danni e non andrebbe rimosso. I salvaschermo di ricambio sono acquistabili da MSA.

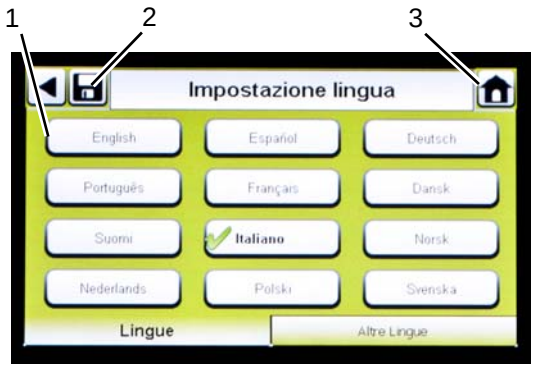
Attenzione!
L'uso di oggetti affilati sullo schermo "touch" potrebbe provocare dei danni.

4.1 Configurazione iniziale

La prima volta che il banco prova viene acceso sul display compare una serie iniziale di schermate per la configurazione di sistema. Il logo GALAXY GX2 viene visualizzato provvisoriamente e poi il numero della versione dell'unità. A seguire la prima delle tre schermate richieste.

Impostazione lingua

Sul display compare automaticamente la schermata Impostazione Lingua.



(1) Selezionare la vostra lingua dall'elenco.

▷ La selezione della lingua determina il formato della data, ossia MM/DD/YYYY o DD/MM/YYYY.

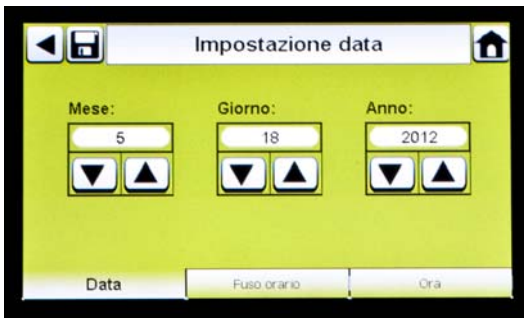
(2) Selezionare **Salva**.

(3) Selezionare **Home**.

Le modifiche devono essere salvate su tutte le schermate selezionando l'icona Salva [mostrata in alto]. Se l'utente seleziona la **Freccia Indietro** [◀] senza salvare, sul display comparirà un testo di prompt. Selezionare **Sì** per salvare o **No** per annullare le modifiche.

Impostazione dell'ora e della data

Ci sono 3 schede in basso alla schermata - Data, Fuso Orario e Ora. L'utente avrà bisogno di configurare ogni scheda. La schermata Impostazione Data compare automaticamente sul display.



(1) Inserire l'attuale mese, giorno e anno.

L'impostazione dell'ora viene usata su tutte le registrazioni di tarature e dei bump test.

Registrare necessariamente l'ora e la data del banco prova per tenere un archivio ben aggiornato.

Se il banco prova è connesso ad un PC mediante l'applicazione software MSA Link Pro, l'ora viene sincronizzata automaticamente sul PC. Il rilevatore di gas viene sincronizzato automaticamente sul banco prova ogni volta che viene inserito.



(2) Selezionare la scheda Fuso Orario e poi selezionare il vostro fuso orario.

▷ L'applicazione del fuso orario è definita dal sistema operativo standard Microsoft®.

Selezionare **Ora legale** per abilitare la regolazione automatica dell'ora quando vige l'Ora legale.



(3) Selezionare la scheda **Ora** ed inserire l'**ora attuale**.

(4) Selezionare **Salva**.

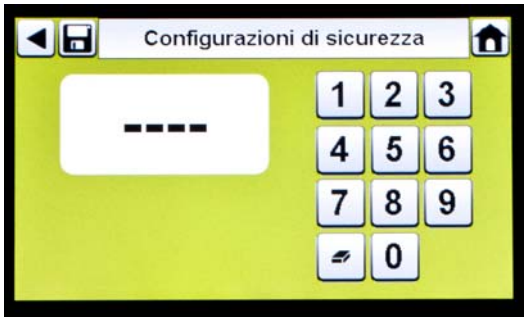
(5) Selezionare **Home**.

L'ora e la data vengono usate per archiviare le registrazioni delle tarature e dei bump test dello strumento.

Possibilità di scegliere il formato dell'ora tra 24-ore e 12-ore.

4.2 Configurazioni di sicurezza

Configurazioni di Sicurezza è l'ultima schermata che viene visualizzata in automatico. L'impostazione di una password numerica impedisce di apportare delle modifiche non autorizzate al banco prova GALAXY GX2.



Se non si desidera una password, inserire "0000" per disabilitare la funzione password. **Il banco prova viene consegnato con la password disabilitata.**

(1) Inserire una **password di quattro-cifre** per il sistema GALAXY GX2.

(2) Selezionare **Salva**.

- Conservare una copia della password per il vostro archivio.

(3) Selezionare **Home**.

(4) Sul display compare la schermata Home del GALAXY GX2 [→ Fig. 14].

Per modificare la password, ritornare alla schermata Configurazioni di Sicurezza, inserire una nuova password e selezionare **Salva**.

Se la vostra password è andata smarrita, chiamare il Servizio Clienti MSA per resettare le istruzioni.

4.3 Schermata Home

Nella schermata Home vengono visualizzati i parametri che riguardano il banco prova e i Supporti bombola elettronici.



Fig. 14 Schermata Home del banco prova

1 Modalità di prova
2 Modalità di scarico delle registrazioni del rilevatore di gas
3 Manometro della bombola di gas
4 Stato di carica del rilevatore di gas

Modalità di prova

Solo Bump test, Solo taratura, o Tarat. se Bump test fallisce. Questa modalità viene selezionata nel paragrafo Impostazione test [→ capitolo 4.5] di questo manuale.

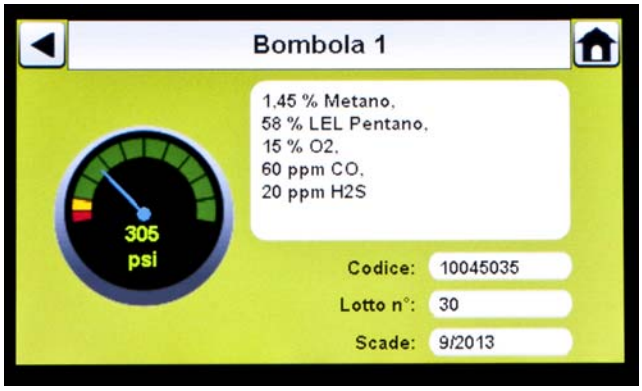
Scarico delle registrazioni del rilevatore di gas

Attivo o disattivato Questa impostazione viene descritta nel paragrafo Impostazione GALAXY GX2, Registrazione [→ capitolo 4.5] del presente manuale.

Manometri



Visualizzare la pressione della bombola di gas di prova solo dal **Supporto bombola elettronico**. Con la sezione del manometro sul display compaiono i dettagli della bombola di gas.



Stato di ricarica

Se viene installato il rilevatore di gas, sul display comparirà il simbolo della batteria nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. Quando il rilevatore di gas è in carica, comparirà di nuovo il simbolo della batteria. Quando lo strumento è o completamente carico o assente, il simbolo della batteria diverrà verde fisso.

Vi può essere un lasso di 10 minuti tra quando l'indicatore della batteria dello strumento segnala la ricarica avvenuta e il simbolo della batteria del banco prova rimane verde fissa. L'indicatore dello strumento è assolutamente preciso e segnalerà l'effettivo stato di carica della batteria.

Un rilevatore di gas completamente scarico o disconnesso inizierà a ricaricarsi all'incirca 4 minuti dopo essere stato inserito nel banco prova. Un rilevatore di gas alimentato inizierà a ricaricarsi all'incirca 15 minuti dal completamento del test e dello scarico delle registrazioni.

Configurazione GX2



Permette di accedere alle impostazioni del GALAXY GX2. [La schermata della password comparirà sul display, se configurata.] La procedura è consultabile nel paragrafo Impostazione GALAXY GX2 [→ capitolo 4.2] del presente manuale.

Registrazioni strumento



Fornisce l'ultima registrazione della taratura e/o del bump test per ogni strumento nel banco prova. **Questo pulsante è attivo sul banco prova Master e solo se è stata inserita una scheda SD.** Tutti gli altri banchi prova trasmetteranno i loro rapporti da visualizzare al banco prova Master. Ogni registrazione occupa 1 kB di memoria. Il numero di registrazioni che si può memorizzare dipende dalle dimensioni della scheda SD.

4.4 Impostazione generale

Le seguenti impostazioni si possono modificare dai valori di fabbrica dopo aver inserito la password. Selezionare **Configurazione GX2** dalla schermata Home. Sul display viene visualizzata la schermata Amministratore.



Fig. 15 Schermata Amministratore

1	*Configurazione GX2 per banco prova [→ capitolo 4.5]*	*4*	*Selezione di Stato GX2*
2	*Configurazione strumento [→ capitolo 4.6]*	*5*	*Selezione Esporta i dati*
3	*Configurazione della bombola del gas di prova [→ capitolo 4.7]*		

La schermata Amministratore fornisce opzioni di configurazione per il banco prova [1], lo strumento [2] e le bombole di gas di prova [3].

La selezione Stato GX2 [4] fornisce informazioni dettagliate sul banco prova che si possono utilizzare per risolvere gli errori identificati.

La selezione Esporta i dati [5] è usata per l'upload delle impostazioni dello strumento su un rilevatore di gas collegato.

4.5 Configurazione GX2

Per configurare le impostazioni per il sistema GALAXY GX2 selezionare **Configurazione GX2** [→ Fig. 15] nella schermata Amministratore.



Fig. 16 Configurazione GX2

1 *Impostazione network [→ capitolo 4.5]*
2 *Impostazione Ora/Data [→ capitolo 4.1]*
3 *Impostazione test [→ capitolo 4.5]*
4 *Configurazioni di sicurezza [→ capitolo 4.2]*
5 *Impostazione GX2 [→ capitolo 4.5]*
6 *Regolazione retroill./volume [→ capitolo 4.5]*
7 *Lingue [→ capitolo 4.1]*

Impostazione ora/data, Configurazioni di sicurezza, e Impostazione lingua sono state descritte nel paragrafo Configurazione iniziale [→ capitoli 4.1 e 4.2].

Regolazione retroill./volume

Selezionare **Regolazione retroill./volume** nella schermata Configurazione GALAXY GX2 [→ Fig. 16] per accedere alle schermate Retroill./volume.



Scheda Volume

L'utente può impostare il volume mediante gli indicatori dell'audio.

(1) Impostare il **volume** selezionando la **freccia sinistra o destra** nella schermata Volume.
▷ Il livello di fabbrica del volume è impostato su Medio.

(2) Selezionare **Salva**.

Scheda Retroilluminazione

L'utente può impostare il livello di retroilluminazione dello schermo del display.

(1) Impostare la **retroilluminazione** selezionando la **freccia sinistra o destra** nella schermata Retroilluminazione.

▷ Il livello di fabbrica della retroilluminazione è impostato su Medio.

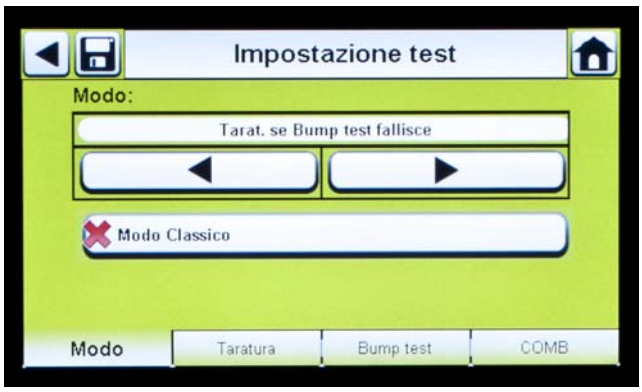
(2) Selezionare **Salva**.

Per ritornare alla schermata Configurazione GX2, selezionare la Freccia Indietro ◀ in alto a sinistra dello schermo.

Il sistema GALAXY GX2 ridurrà il livello di retroilluminazione automaticamente dopo un periodo di inattività. O selezionare un pulsante o inserire uno strumento per ripristinare il livello selezionato dall'utente.

Impostazione test (applicabile per applicazione GX2 V1.06.0072 o inferiore)

Selezionare **Impostazione test** nella schermata Configurazione GALAXY GX2 [→ Fig. 16] per accedere alle schermate Impostazione Test. Sono disponibili 4 schede che si possono selezionare sotto Impostazione test: Modo, Taratura, Bump test e COMB.



Impostazione test (applicabile per applicazione GX2 v1.07 o superiore)

Selezionare **Impostazione test** nella schermata Configurazione GALAXY GX2 [→ Fig. 16] per accedere alle schermate Impostazione Test. Sono disponibili 4 schede che si possono selezionare sotto Impostazione test: Modo, Intervallo, Ora definita e COMB.



Scheda Modo

Selezionare la scheda Modo. Utilizzando i tasti freccia sinistra e destra, l'utente può selezionare Solo Taratura, Solo Bump test, Solo Taratura o Tarat. se Bump test fallisce o Tarat. se controllo della taratura fallisce.

- L'impostazione Solo Bump test esegue il bump test di uno strumento e riporta lo stato di riuscito o fallito.
- Solo Taratura esegue una taratura completa su uno strumento ogni volta che è collegato.
- Tarat. se Bump test fallisce (impostazione di fabbrica) effettuerà il bump test di uno strumento. Se il bump test fallisce, il banco prova automaticamente esegue una taratura completa.
- La funzione Controllo Taratura/ Tarat. se Bump test fallisce visualizzerà "Riuscito" sul display quando la risposta del gas misurato per ogni sensore rientra nel 10% del gas di span applicato e quando la taratura non è scaduta. Se il Controllo Taratura fallisce, il banco prova automaticamente esegue una taratura completa.
- Modo Classico (✓ = abilitato) inizia il modo di prova selezionato dall'utente ogni volta che uno strumento viene inserito nel banco prova. La funzione Modo Classico equivale a "testa sempre".

La disabilitazione di Modo Classico (✗ = disabilitata) imposta il banco prova solo per tarare o eseguire il bump test di uno strumento se la data di scadenza si avvicina. Il banco prova leggerà la data dell'ultima taratura e aggiungerà l'intervallo di taratura (o del bump test) GX2. Se l'impostazione scade entro 5 giorni dalla taratura, il banco prova inizierà il test. Se la data della taratura non rientra non scade entro 5-giorni, nessun test verrà avviato, sul display verrà visualizzato "Non Scaduto" e lo strumento si spegnerà dopo 5-minuti.



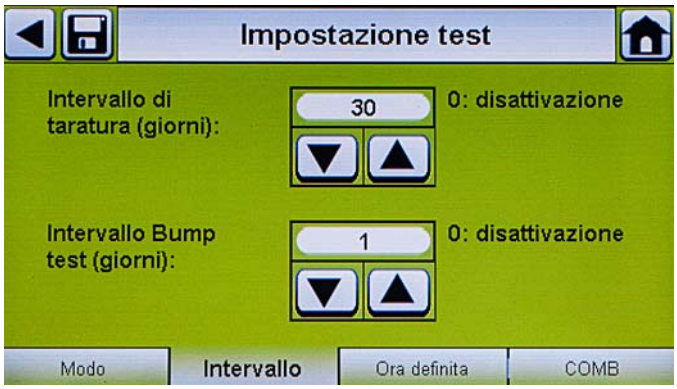
E' necessario usare una scheda di memoria se viene abilitato Solo Bump test e Modo Classico è disabilitato. Altresì, il banco prova effettuerà il bump test dello strumento ogni volta che sia inserito.

Questo bump test conferma rapidamente che i sensori di gas funzionano. Eseguire periodicamente una taratura per garantire la precisione ed immediatamente se il bump test dello strumento non riesce.

Scheda Intervallo

La scheda Intervallo permette all'utente di determinare quando un rilevatore di gas è scaduto per il test se GX2 non **è** in Modo Classico. Questo intervallo DEVE corrispondere l'intervallo impostato nel rivelatore di gas per un corretto funzionamento.

L'intervallo del rilevatore di gas può essere controllato con MSA Link Pro o sulla pagina di Impostazione strumento del GALAXY GX2. Se il modo = Solo Bump test o Tarat. se Bump test fallisce, deve essere utilizzata una scheda di memoria SD nel GX2 GALAXY per la corretta gestione del Bump test scaduto.



(1) Selezionare le frecce su e giù per impostare l'intervallo di taratura da 0 a 180 giorni.

(2) Selezionare le frecce su e giù per impostare l'intervallo del bump test da 0 a 180 giorni.

(3) Selezionare **Salva**.

Impostare l'intervallo di taratura (o intervallo del bump test) su 0 disabiliterà la funzione Scadenza Taratura (o Scadenza Bump test). La prova del gas è vietata in questa configurazione.

Le impostazioni Intervallo sul banco prova devono essere sincronizzate con le impostazioni dell'intervallo sul rilevatore del gas. Se gli intervalli non sono sincronizzati, il banco prova non eseguirà sempre la prova alla Scadenza taratura specificata (o alla scadenza Bump).

Scheda Ora definita

La funzione Ora definita è supportata solo alle seguenti condizioni [→capitolo5.5]:

- GALAXY GX2 è una versione di ricarica
- GALAXY GX2 dispone della versione software 1.07 o superiore
- Un Altair 5X viene utilizzato con la versione firmware 1.30 o superiore
- L'intervallo deve essere diverso da zero sia sul rilevatore di gas sia su GALAXY GX2
- Tutti i gas devono essere presenti per i sensori in prova
- Il tempo su Altair 5X deve essere uguale a quello su GALAXY GX2

L'utente può scegliere l'Ora definita per tarare o eseguire il bump test di un dispositivo Altair 5X che è inserito nel banco prova. Il tipo di test eseguito all'ora specificata del giorno si basa su ciò che l'utente imposta nella schermata Modo.



(1) Selezionare i tasti freccia su e giù per impostare l'Ora definita sul sistema orario a 24 ore. Selezionando 0 si disattiva la funzione. Selezionando 24 avvierà il test a mezzanotte.

(2) Selezionare **Salva**.

Scheda COMB

Nella scheda Combustibile l'utente può impostare condizioni speciali per il sensore di gas combustibili.



(1) Se il rilevatore di gas contiene un sensore di gas combustibili (COMB), selezionare il %volume per la conversione al 100%LEL per ogni tipo di gas. Questo fattore di conversione è regolamentato da norme regionali.

Il sistema GALAXY GX2 ha il seguente %volume per conversioni 100%LEL:

Metano	5,0%v/v	oppure	4,4%v/v
Propano	2,1%v/v	oppure	1,7%v/v
Pentano	1,5%v/v	oppure	1,1%v/v
Butano	1,5%v/v	oppure	1,4%v/v

Le selezioni di fabbrica si trovano nella colonna sinistra.

(2) Selezionare **Consenti gas simulante** per attivare o disattivare il gas simulante.

▷ L'unico gas simulante approvato per rilevatori di gas ALTAIR è il metano come pentano simulante, il quale è contenuto nella maggior parte delle bombole di gas MSA 4 o 5.

Se questa selezione viene disattivata (✕), l'esatto gas da misurare deve essere usato per il sensore di gas combustibili. Il banco prova verificherà che l'esatto gas da misurare sia disponibile. In caso contrario, il test sarà impedito e un messaggio comparirà sul display per segnalare l'errore.

(3) Selezionare **Salva**.

Impostazione GALAXY GX2

Per accedere a Impostazione GALAXY GX2, selezionare **Impostazione GX2** nella schermata Configurazione GALAXY GX2 [→ Fig. 16].





Scheda GALAXY GX2

Le seguenti opzioni sono disponibili in questa schermata:

- L'impostazione Abilita USB drive permette all'utente di raccogliere i dati dalla scheda di memoria con un'unità USB che si può inserire nella porta sul lato destro dell'unità. L'impostazione di fabbrica è su Off [✗].
- Visualizzare opzioni in psi o bar visualizza unità di pressione sui manometri nella Schermata Home e schermata Pressione. La selezione di una di queste opzioni [✓] disabiliterà l'altra opzione. L'impostazione di fabbrica è psi.
- Cancellare memoria GALAXY GX2 cancella tutti i dati sulla scheda di memoria. All'utente sarà richiesto di confermare l'azione prima che avvenga la cancellazione.

Scheda Registrazione



Le seguenti opzioni sono disponibili in questa schermata:

- L'impostazione Scaricare Periodico scaricherà la registrazione periodica dallo strumento a seguito della taratura o del bump test specifico. Download può essere abilitato o disabilitato. L'impostazione di fabbrica è disabilitata [✗].
- L'impostazione Scaricare Sessione scaricherà la registrazione della sessione dallo strumento o a seguito della taratura o del bump test specifico. Contiene la stampigliatura della data e dell'ora degli eventi dello strumento, quali accensione/spegnimento, allarmi, e tarature. L'impostazione di fabbrica è disabilitata [✗].
- L'impostazione Cancellare dopo aver scaricato elimina tutti i dati attuali e precedenti una volta scaricati e verificati dal database MSA Link Pro. L'impostazione di fabbrica è abilitata [✓].

Le registrazioni non sono scritte sulla scheda di memoria per le dimensioni dei file potenzialmente grandi. Se l'unità non è connessa all'applicazione software MSA Link Pro, le registrazioni dello strumento non può essere scaricato con il sistema GALAXY GX2. In questa situazione l'utente può usare il dongle IR MSA e l'applicazione MSA Link gratuita per scaricare le registrazioni dallo strumento.

Per gestire effettivamente il tempo richiesto per scaricare le registrazioni, si raccomanda che le registrazioni vengano scaricate e cancellate dopo ogni test. Ciò provocherà solo il salvataggio delle più recenti informazioni nella registrazione dello strumento, riducendo al minimo il tempo per scaricare the informazioni.

Registrazione Download fallito

Il banco prova monitorerà la riuscita o meno del download della registrazione del rilevatore di gas. I download riusciti non sono indicati sul banco prova. Se il banco prova è connesso a MSA Link Pro, l'utente viene avvisato se il download non riesce a causa di uno dei due possibili errori:

download non riuscito - registrazioni non sincronizzate



Se viene ricevuto l'errore registrazioni non sincronizzate sul banco prova, vedere la "Scheda bianca - dati non sincronizzati" che si trova nella pagina del prodotto GALAXY GX2 su www.MSAsafety.com.

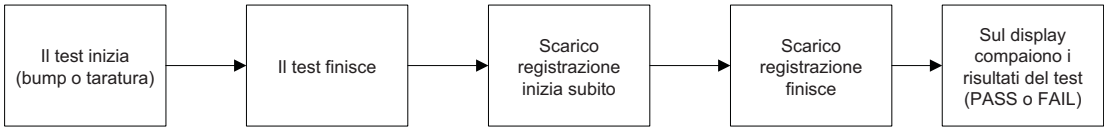
Registrazione non riuscita per salvare il database



Se la registrazione non viene salvato sul database, controllare la connessione di rete al servizio GX2 Connect.

Sequenza di scarico delle registrazioni

Il seguente diagramma di flusso mostra la successione degli eventi per scaricare le registrazioni:



se le registrazioni di sessione e periodiche sono abilitate allo scarico, sul display non comparirà lo stato del test della taratura o del bump test fino al completamento **AFTER** dello scarico della registrazione.

Scheda stampa

Selezionare la scheda Stampa per stampare un'etichetta o una ricevuta di taratura [disponibile da MSA,→ Fig 8]. L'etichetta o la ricevuta verrà stampata nell'impostazione Lingue del banco prova Master.

- L'impostazione **Stampa etichetta** stamperà un'etichetta di taratura o bump test ogni volta che il sistema GALAXY GX2 tara o esegue con successo il bump test di uno strumento. Un'etichetta non verrà stampata se lo strumento fallisce il test.
- **Stampa ricevuta** stamperà una ricevuta ed etichetta di taratura integrata dopo la taratura, o ricevuta solo dopo un bump test. La ricevuta verrà stampata se lo strumento riesce o meno, la taratura adesivo verrà stampata solo con una taratura riuscita.

Impostazione Gas GX2

Il banco prova GALAXY GX2 è in grado di accettare bombole di gas di prova dai Supporti bombola opzionali (elettronico e non-elettronico) o da una sorgente di gas regolata predisposta dall'utente. I dati della bombola si possono impostare fino a sei tipi di gas per bombola. Di seguito è il numero massimo di gas che ogni strumento può elaborare:

- ALTAIR e ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gas (di norma 1 bombola con gas a quattro componenti)
- ALTAIR 4/4X: 4 gas (di norma 1 bombola con gas a quattro componenti)
- ALTAIR 5/5X: 5 gas (di norma gas a quattro componenti + 1 gas tossico)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gas

Quando si configura un banco di prova unico gas nella stessa banca come un banco di prova multi-gas, le seguenti regole devono essere seguite:

- Se si utilizzano due bombole di gas che contengono lo stesso tipo di gas, posizionare la bombola monogas più vicino ai banchi prova.

  Esempio: se si richiedono 40 ppm H_2S per uno strumento-monogas e gas a quattro componenti (con 20 ppm H_2S) per uno strumento multi-gas, posizionare la bombola da 40 ppm più vicino al banco prova per accertarsi che lo strumento-monogas utilizzi 40 ppm di gas H_2S.

- Se due bombole di gas hanno lo stesso gas, il banco prova estrarrà sempre dalla bombola che ha il numero minimo di gas per lo strumento.

  Esempio: se sono collegate una bombola da 60 ppm di Co e una bombola di gas a quattro componenti (con 60 ppm di CO), uno strumento monogas riceverà il gas dalla bombola da 60 ppm giacché è più vicina al banco prova. Il banco prova utilizzerà il gas a quattro componenti per strumenti multi-gas, perché il numero di gas corrisponde al numero di sensori installati.



L'Altair CO e i rilevatori monogas H_2S non possono essere testati con una bombola multi-gas. Utilizzare solo bombole monogas con questi tipi di rilevatori Altair.

Il sistema GALAXY GX2 elabora le informazioni della bombola di gas e i valori di lettura dello strumento in ppm, %(volume) o %LEL. Se vengono usate bombole di gas certificate con il contenuto specificato in ppm, i valori di lettura del gas più precisi dallo strumento si otterranno con lo strumento impostato su ppm.

Le conversioni tra ppm e mg/m^3 sono completate con valori di pressione e temperatura standard. Se il rilevatore di gas è impostato per visualizzare i valori di lettura in mg/m^3, notare che le differenze alle seguenti condizioni ambientali influiranno sui valori di lettura:

- Temperatura standard: 20 ºC (68 ºF)
- Pressione standard: 101 kPa (760 torr)

Uno strumento può essere configurato con Comb EX come suo gas combustibile. Comb EX è gas combustibile che non si trova nel database GALAXY GX2 e deve essere inserito manualmente. Esano è un esempio di gas Comb EX che si può utilizzare per la taratura, non si trova nell'elenco dei database. Non tutti i gas combustibili si possono usare per tarare la linea dei rilevatori di gas ALTAIR. Se viene usata la selezione Comb EX, contattare MSA per confermare che il vostro gas di taratura combustibile selezionato è compatibile con lo strumento e il sistema GALAXY GX2.

Per accedere a tutte le funzionalità delle capacità di taratura della bombola GALAXY GX2 è necessario collegare un Supporto bombola elettronico al sistema GALAXY GX2.

Se il banco prova NON usa Supporti bombola, gli attacchi del gas posti sul banco prova GALAXY GX2 all'estrema sinistra [→ Fig. 17] sono i seguenti a partire dall'alto:

- Aria pura
- Bombola 1
- Bombola 2
- Bombola 3
- Bombola 4



Fig. 17 Fori d'ingresso dei gas sul banco prova

Se il banco prova utilizza Supporti bombola [→ Fig. 10], sono impostati come segue da destra a sinistra:

- Bombola 1 è la più vicina al banco prova.
- Bombola 2 si trova a sinistra della Bombola 1.
- Bombola 3 si trova a sinistra della Bombola 2.
- Bombola 4 si trova a sinistra della Bombola 3.

Aria Fresca è la porta superiore sul Supporto bombola all'estrema sinistra installato per ultimo.

Sostituzione delle bombole

Sostituzione delle bombole di prova nei Supporti bombola è una procedura semplice.

Per modificare la bombola di gas di prova con tag RFID, con l'utilizzo di un **Supporto bombola elettronico**:

(1) svitare e rimuovere una bombola con tag RFID fissa dal Supporto bombola;

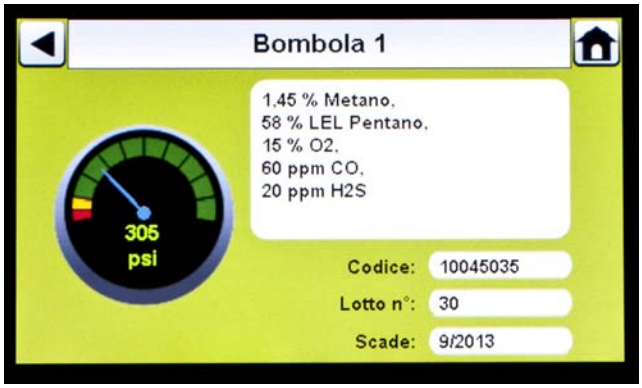
(2) avvitare una nuova bombola di gas di prova nel Supporto bombola.

Il tag RFID della nuova bombola popolerà automaticamente i campi dati della bombola nelle schermate Impostazione bombola.

Il nastro luminoso multi-colore segnalerà la funzionalità della bombola di gas di prova come descritto al paragrafo Funzioni di sistema -Supporto bombola [→ capitolo 2.5].

(3) Passare alla **schermata Home** e selezionare l'apposito **manometro della bombola** dallo schermo "touch".

▷ La schermata selezionata Bombola comparirà sul display come mostrato in figura.



Accertarsi che GX2 legga la pressione e il tipo di gas.

Per sostituire una bombola di gas di prova, con l'uso di un **Supporto bombola non-elettronico**:

(1) Rimuovere la bombola di gas di prova dal Supporto bombola.

(2) Svitare il regolatore di pressione.

(3) Riattaccare il regolatore di pressione alla nuova bombola di gas di prova.

(4) Inserirlo nel Supporto bombola.

Se viene usato un nuovo tipo di gas, l'utente deve inserire manualmente i campi dati della bombola nelle schermate Impostazione bombola, come descritto al paragrafo Configurazione bombola [→ capitolo 4.7].

(5) Passare alla **schermata Home** [→ Fig. 23] e selezionare il manometro della bombola per accertarsi che il sistema GALAXY GX2 legga il tipo di gas.

In presenza di gas di fondo, usare una bombola dell'aria di zero. Usare un regolatore di portata e collegarlo alla porta dell'aria fresca (ingresso superiore) O configurare manualmente il supporto della bombola (vedere il passo 4 in alto) e usare qualsiasi punto di porta/supporto della bombola. MSA fornisce una bombola d'aria con tag RFID per questo scopo. Ciò richiede una stazione di taratura con capacità dell'elettrovalvola estesa. Consultare il paragrafo Introduzione [→ capitolo 2] per maggiori informazioni sull'opzione dell'elettrovalvola estesa.

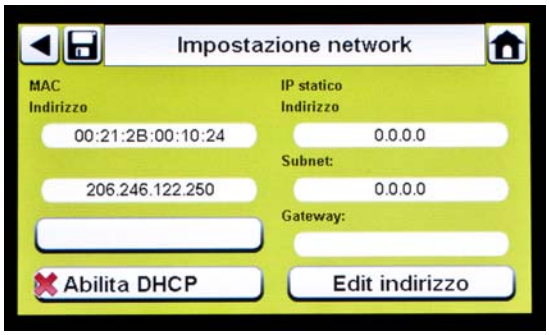
Impostazione network [optional]

Il banco prova GALAXY GX2 può essere connesso ad un PC con l'applicazione software MSA Link Pro. La connessione in rete [unità connessa singola o multipla] permette all'utente di raccogliere e analizzare i dati da remoto, per monitorare le prestazioni e configurare il banco prova.

Un cavo Ethernet, che supporta 10/100 Mb, deve essere collegato allo spinotto Ethernet posto all'estrema destra quando è rivolto verso l'unità, [mostrato in Fig. 6] e collegato al PC o router di rete.

Per configurare Impostazione network, passare alla schermata **Configurazione GX2** e poi selezionare Impostazione network. Sul display compare la schermata **Impostazione network**. Si raccomanda di usare un indirizzo IP statico tra il banco prova Master e l'applicazione MSA Link Pro.

Il pulsante Config. Ora Server [non mostrato] serve solo se un server NPT è disponibile sulla rete aziendale. Il vostro reparto IT dovrebbe potevi assistere.



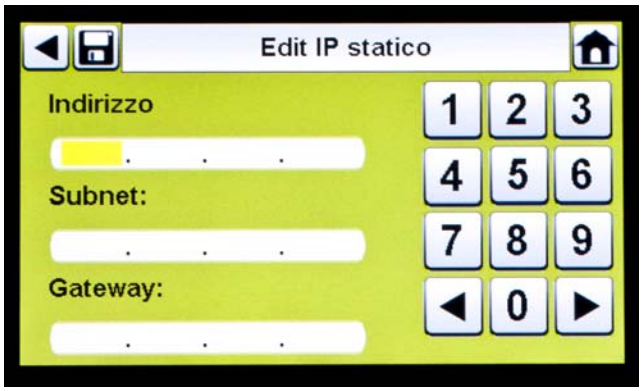


La selezione di **Abilita DHCP** [✓] consente al sistema GALAXY GX2 di ricevere automaticamente un indirizzo IP dalla rete. Si raccomanda che il server DHCP assegni sempre lo stesso indirizzo IP al banco prova per mantenere le comunicazioni con l'applicazione MSA Link Pro.

Con l'uso dell'applicazione MSA Link Pro, è necessario assegnare un indirizzo IP unico a tutti i banchi prova, compresi i banchi master e slave.

(1) Se DHCP è disabilitata [✗], selezionare **Edit indirizzo** nella schermata Impostazione network.

▷ Sul display compare la schermata **Edit IP statico**.



Le reti aziendali possono richiedere di coinvolgere un reparto IT per la configurazione.

(2) Inserire l'**Indirizzo** IP statico sulla **tastiera numerica**.

- ▷ La prima voce dell'indirizzo IP deve essere <233. La quarta voce non può essere 0 né 255.
- ▷ Poi il cursore evidenziato in giallo si sposta nel campo Subnet.

(3) Inserire **Subnet** sulla **tastiera numerica**.

- ▷ Poi il cursore evidenziato in giallo si sposta nel campo Gateway.

(4) Inserire il **Gateway** sulla **tastiera numerica**.

- ▷ Poi il cursore evidenziato in giallo si sposta nel campo Subnet.

(5) Selezionare **Salva**.

Regolazione porta (optional)

Regolazione porta collega il banco prova GALAXY GX2 a GX2 Connect per la comunicazione di tarature, bump test, registrazioni e configurazioni, solo se si utilizza MSA Link Pro. Porta predefinita: 5555 è anche la porta predefinita per GX2 Connect. Entrambe possono essere modificate per la rete del vostro impianto.



4.6 Configurazione strumento

Il sistema di test automatico GALAXY GX2 permette all'utilizzatore di configurare una serie limitata di impostazioni del rilevatore di gas sul banco prova, come definito in basso:

Impostazioni del rilevatore di gas configurabili sul banco prova

- Ora & Data [impostati automaticamente all'ora & alla data del Banco di Prova]
- Formato dell'ora 24-ore
- Valore del gas di taratura
- Nome della società
- Nome del reparto aziendale
- Nome utente
- Preallarme di esposizione
- Allarme di esposizione
- TWA
- STEL
- Preallarme di mancanza
- Allarme di mancanza
- Setpoint allarme
- Ripristino manuale abilitato
- Motore a vibrazione On/Off
- LED On/Off
- Abilita sirena
- Uomo a terra [se presente]
- Abilita/Disabilita canale sensore
- Scadenza taratura On/Off
- Intervallo scadenza taratura
- Media abilitata
- Picchi abilitati
- Intervallo di registrazione

L'utente può salvare quelle impostazioni su un file riutilizzabile per un uso successivo [→ Salva configurazioni]. Le impostazioni vengono salvate sulla chiavetta USB GALAXY GX2. Nessun file di impostazione dello strumento viene salvato in loco.

Tutte le impostazioni inserite in Configurazione strumento devono essere salvate nelle relative schermate. **Per applicare le impostazioni allo strumento, l'utente deve selezionare Aggiorna impostazioni prima rimuovere lo strumento.**

Alle schermate Configurazione strumento si accede **solo quando è inserito uno strumento nel banco prova**.

Per configurare uno strumento, inserire la chiavetta USB GALAXY GX2 e passare alla pagina Amministratore. Selezionare la schermata **Configurazione GX2** [→ Fig. 23] e poi **Configurazione strumento**. Sul display compare la schermata Configurazione strumento.



Fig. 18 Configurazione strumento

1 Impostazione strumento
2 Impostazione sensori
3 Salva configurazioni
4 Carico impostazioni
5 Aggiorna impostazioni

Impostazione strumento

L'utente può impostare la funzionalità di raccolta delle registrazioni dello strumento, allarmi, intervalli di taratura, e identificazione mediante le 4 schede alla pagina Impostazione strumento.

- Selezionare Impostazione strumento [→ Fig. 18] dalla schermata Configurazione strumento.

Scheda Registrazione

Selezionare la scheda Registrazione per impostare come lo strumento compila i dati di lettura del sensore durante un intervallo definito .



Fig. 19 Impostazione strumento - Registrazione

- Media abilitata [✓] compila una media dei valori di lettura del sensore durante il tempo di intervallo impostato.
- Picchi abilitati [✓] registra il valore più alto durante il tempo di intervallo impostato.
- Edit intervallo permette all'utente di impostare uno specifico arco di tempo d'intervallo per registrare i dati dello strumento nella rispettiva registrazione. Più corto è l'intervallo, con maggiore frequenza verranno salvati i dati nella registrazione. Le grandi registrazioni richiederanno dei tempi di scarico più lunghi.

Scheda Allarmi

Selezionare la scheda Allarme per impostare la funzionalità di allarme dello strumento.

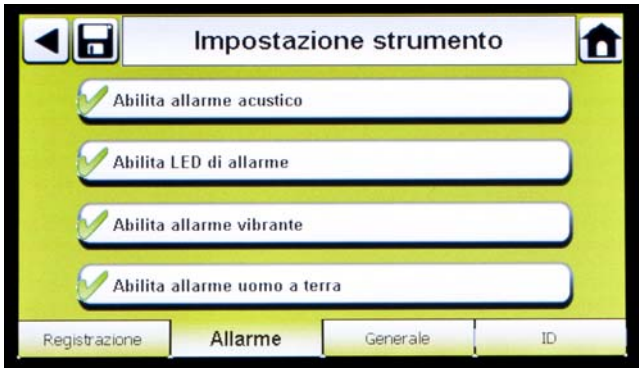


Fig. 20 Impostazione strumento - Allarme

- Abilita allarme acustico [✓] imposta lo strumento ad emettere un beep in stato di allarme.
- Abilita LED di allarme [✓] imposta lo strumento a far lampeggiare i LED in stato di allarme.
- Abilita allarme vibrante [✓] imposta lo strumento su allarme con vibrazione in apposito stato.
- Abilita allarme uomo a terra [se presente] attiverà gli allarmi Audio e LED se lo strumento non rileva il movimento entro 30 secondi [selezionare rilevatori di gas dotati di questa funzione].

Scheda Generale

Selezionare la scheda Generale per impostare l'intervallo di taratura dello strumento. L'utente può selezionare un formato ora standard 24-ore o 12-ore.

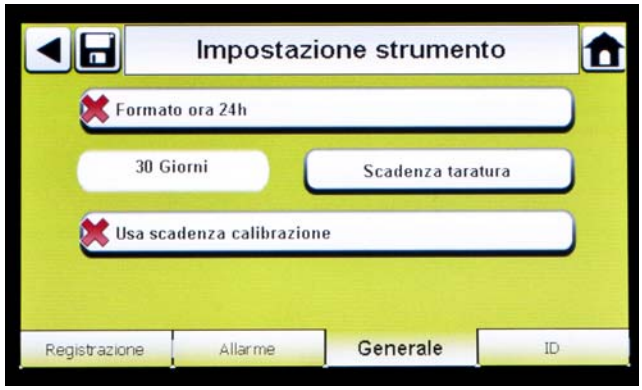


Fig. 21 Impostazione strumento - Generale



(1) Selezionare **Formato ora 24-ore** per impostare quella standard. Se non selezionato, lo strumento funzionerà con il formato ora di fabbrica standard 12-ore.

(2) Selezionare **Scadenza taratura** per impostare l'intervallo di taratura dello strumento.

▷ Sul display compare questo intervallo di taratura.

(3) Impostare l'**Intervallo di taratura [giorni]**.

(4) Selezionare **Salva**.

Per un corretto funzionamento, accertarsi che il GALAXY GX2 e gli intervalli di taratura dello strumento Scadenza taratura abbiano lo stesso valore. Se non selezionato, la taratura avviene in base all'intervallo di taratura del rilevatore di gas. Ciò può portare ad una maggiore frequenza di taratura dello strumento [o meno, in funzione dell'impostazione] e alle indicazioni scadute indesiderate.

Scheda ID

Selezionare la scheda ID per impostare il nome dello strumento, della società e del reparto.

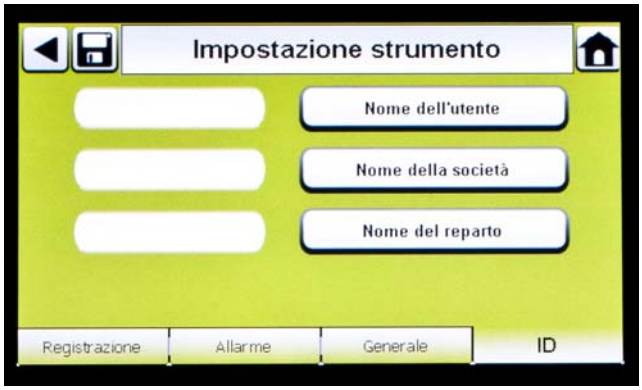


Fig. 22 Impostazione strumento - ID

(1) Selezionare **Nome utente** per assegnare una designazione.

(2) Inserire il **nome** sulla **tastiera**.

(3) Selezionare **Salva** e poi selezionare la **Freccia Indietro**.

(4) Selezionare il **Nome della società**.

(5) Inserire il **Nome** sulla **tastiera**.

(6) Selezionare **Salva** e poi selezionare la **Freccia Indietro**.

(7) Selezionare il **Nome del reparto**.

(8) Inserire il **Nome** sulla **tastiera**.

(9) Selezionare **Salva**.

Per applicare le impostazioni allo strumento selezionare **Aggiorna impostazioni** nella schermata Configurazione strumento [→ Fig. 18], prima di rimuovere lo strumento dal banco prova GALAXY GX2.

Impostazione sensore

Il sistema GALAXY GX2 visualizza i tipi di gas che lo strumento è programmare di rilevare. L'utente può abilitare o disabilitare le impostazioni del sensore, modificare il valore di span, abilitare o disabilitare gli allarmi e impostare il ripristino manuale dell'allarme. Non è possibile eseguire l'aggiunta d i nuovi sensori o modificare il tipo di sensore nel sistema GALAXY GX2. Questo operazioni devono essere completate presso da un centro di assistenza autorizzato MSA.



(1) Selezionare **Impostazione sensore** dalla schermata Configurazione strumento [→ Fig. 18].

▷ In questa schermata vengono visualizzati i sensori attualmente installati nello strumento.



(2) Selezionare il **sensore** che desiderate configurare nella schermata Impostazione sensore.

Scheda Opzioni

Selezionare la scheda Opzioni per impostare il valore di span e abilitare o disabilitare il sensore per quel tipo di gas.

(1) Selezionare **Valore di span** per inserire il valore di span della taratura e del bump test. Controllare il manuale utente del prodotto dello strumento per verificare il valore di span raccomandato per ogni sensore.

▷ Il banco prova GALAXY GX2 impedirà l'inserimento di valore di span oltre il range ammesso dallo strumento. Lo strumento trasmetterà il proprio range al banco prova.

Attenzione!

L'impiego di un valore di span errato può seriamente compromettere la capacità del rilevatore di gas di avvisare l'utilizzatore della situazione di pericolo. Il rilevatore di gas potrebbe non funzionare come previsto e coloro che si affidano a questo strumento per la loro sicurezza potrebbero subire lesioni gravi o mortali.

(2) Inserire il **Valore di span** sulla tastiera numerica.

(3) Selezionare **Salva** e poi selezionare la **Freccia Indietro**.

Schede Setpoint allarme

Selezionare le schede Basso, Alto, STEL, e TWA per abilitare ogni allarme, stabilire le soglie o abilitare il ripristino manuale per ogni sensore.

Attenzione!

L'utilizzo di un'impostazione errata dell'allarme potrebbe compromettere la capacità del rilevatore di gas di avvisare l'utilizzatore della situazione di pericolo. Fare estrema attenzione quando variano i livelli di allarme. Accertarsi che le modifiche dell'allarme siano state impostate correttamente prima di usare lo strumento.

Il sistema GALAXY GX2 leggerà i limiti di allarme dallo strumento ed impedirà ai valori inseriti di superare tali limiti.

- Basso è un preallarme che indica che strumento è stato esposto ad un livello di gas superiore al primo livello di allarme. Per un sensore di ossigeno, questo livello di allarme può essere anche inferiore a 20,7 %Vol.
- Alto è un preallarme che indica che lo strumento è stato esposto ad un livello di gas superiore al secondo livello di allarme. Per un sensore di ossigeno, questo livello di allarme può essere anche inferiore a 20,7 %Vol.
- STEL, ossia Soglia di Esposizione Breve, è un preallarme che indica che lo strumento è stato esposto ad un livello superiore a quanto consentito per le soglie dei gas per 15 minuti.
- TWA, ossia Media Ponderata nel Tempo, proietta gli attuali valori di lettura del gas per un periodo superiore ad 8-ore. Questo preallarme indica che le proiezioni hanno raggiunto una soglia superiore a quanto consentito.

Per modificare il Setpoint allarme:

(1) Selezionare **Setpoint allarme** dalle schermate con scheda Basso, Alto, STEL, o TWA.

(2) Inserire il **Setpoint** sulla tastiera numerica.

(3) Selezionare **Salva**.

Salva configurazioni

Una volta configurate le impostazioni dello strumento, queste ultime potranno essere salvate su un'unità USB per future applicazioni su un altro strumento.



(1) Selezionare **Salva configurazioni** [🖫] dalla schermata Configurazione strumento.

(2) Inserire un **nome file** per le impostazioni sulla tastiera.

Il nome del file è limitato a 24 caratteri del linguaggio occidentale. Si raccomanda di mettere al sicuro una descrizione dettagliata delle impostazioni modificate per ogni file per accertarsi che la configurazione del rilevatore di gas sia corretta.

(3) Selezionare **Salva**.

Carico/elimina impostazioni

Le impostazioni configurate dello strumento si possono caricare nel banco prova GALAXY GX2 ed applicare ad uno strumento, a patto che la chiavetta USB GALAXY GX2 sia inserita nel banco prova Master come descritto al paragrafo **USB Drive** [→ capitolo 2.4] del paragrafo Funzioni di sistema.

Questa funzione è particolarmente utile quando si configurano tanti strumenti. Le impostazioni inutilizzate possono essere cancellate definitivamente dal banco prova. E' possibile trasferire con successo le impostazioni predefinite da un'unità USB.

Per caricare o eliminare le impostazioni:



(1) Inserire un **USB drive** con le impostazioni salvate nella porta, sotto la porta della scheda di memoria sul lato destro del banco prova.

(2) Selezionare **Configurazione strumento** dalla schermata Home.

(3) Selezionare **Carico impostazioni** nella schermata Configurazione strumento.

Impostazioni salvate sul display della chiavetta USB GALAXY GX2.

(4) Selezionare la **freccia su o giù** per indicare il nome del file dell'impostazione da applicare.

(5) Selezionare **Carico** per applicare l'impostazione allo strumento.
Selezionare **Elimina** per rimuovere definitivamente l'impostazione dall'unità USB.

(6) Selezionare la **Freccia Indietro** in alto a sinistra dello schermo per passare alla schermata Configurazione strumento.

Aggiorna impostazioni

Selezionare **Aggiorna impostazioni** per salvare o eliminare le impostazioni sullo strumento.

Ripetere la procedura Carico impostazioni e Aggiorna impostazioni **per ogni nuovo strumento** che deve essere modificato.

4.7 Configurazione bombola

L'utente può configurare il sistema GALAXY GX2 per modificare il gas assegnato in ogni supporto bombola fissato al banco prova.

(1) Per accedere a Configurazione bombola, passare alla schermata **Amministratore**:

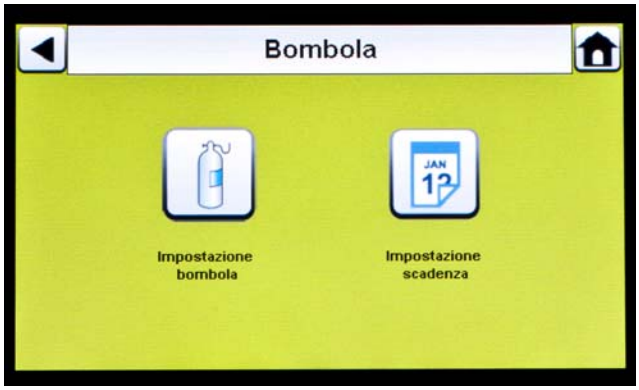


Fig. 23 Schermata Amministratore

1 Icona - Configurazione bombola *2 Icona - schermata Home*

(2) Selezionare **Configurazione bombola**.

▷ Sul display viene visualizzata la schermata Bombola.



Impostazione bombola

- Selezionare **Impostazione bombola**.
  - ▷ La schermata Impostazione bombola compare sul display per Bombola 1, che è la bombola più vicina al banco prova.



Schede Bombola

I dati della bombola saranno popolati in automatico con l'uso del supporto bombola elettronico e bombola di gas di prova con tag RFID. Questa funzione è abilitata quando questo pulsante appare come mostrato in figura:



I campi **Lotto #** e **Scadenon si possono inserire manualmente**. Si popolano soltanto quando si utilizza un supporto bombola elettronico.

Per inserire i dati della bombola, se non si utilizza un supporto bombola elettronico:

(1) Selezionare"✕" sul pulsante Abilita Bombola in Automatico per l'inserimento manuale.

(2) Selezionare **Edit** nella schermata Impostazione bombola.

(3) All'utente sarà richiesto di Salvare le modifiche? Selezionare **Sì**.
  - ▷ Sul display compare la schermata Edit dati della bombola.



(4) Impostare il **Gas #** selezionando la **freccia su o giù**. Se c'è un solo gas nella bombola, selezionare 1. **Per gas addizionali nella stessa bombola (gas 2-6)**, inserire i parametri dei gas.

Esempio: se Bombola 1 contiene gas a quattro componenti, si dovrebbero inserire quattro serie di parametri dei gas (gas 1, 2, 3, e 4). Per togliere dall'elenco un gas, impostare il **valore** su zero (0), **Unità** e **Tipo** su Nessuno e selezionare **Salva**.

Se si utilizza una bombola di gas a quattro componenti MSA con pentano, inserire 5 gas (58% LEL pentano e 1,45% vol di metano più i gas O_2, CO e H_2S).

(5) Impostare l'Unità selezionandola con la **freccia sinistra o destra**.

(6) Impostare il Valore inserendo il valore corretto sulla **tastiera numerica**.

(7) Impostare il Tipo selezionandolo con la **freccia destra o sinistra**.

(8) Ripetere la procedura da 1 a 6 per ogni gas nella bombola.

(9) Selezionare **Salva**.

Attenzione!

La corretta impostazione della bombola di gas senza tag RFID è critica. La corretta taratura non può accadere se vengono inseriti i valori esatti della bombola. L'utente deve anche confermare che la concentrazione di gas della bombola sia compatibile con i rispettivi strumenti da tarare. Il rilevatore di gas potrebbe non funzionare come previsto e coloro che si affidano a questo strumento per la loro sicurezza potrebbero subire lesioni gravi o mortali.

Il sistema GALAXY GX2 impedirà di inserire i valori del gas superiori al 75%LEL per qualsiasi gas combustibile ad eccezione del metano. Vedere le condizioni d'uso particolari qui di seguito per l'uso di metano superiore al 100% LEL.

Impostazione scadenza

In caso d'uso del Supporto bombola elettronico, la data di scadenza della bombola di gas si legge automaticamente sul tag RFID. Il banco prova può inviare una notifica di mail [se configurata] della scadenza imminente prima della data di scadenza. L'utente deve definire **quante settimane in anticipo la notifica deve essere inviato**. Questo periodo di tempo viene raccomandato come tempo principale per sostituire/riordinare la bombola.

Selezionare **Impostazione scadenza** nella schermata Bombola per accedere alle schermate Impostazione scadenza della bombola.



(1) Impostare le **Settimane prima della notifica della scadenza** selezionandole con la freccia su o giù.

▷ Il valore di fabbrica è di 4 settimane.

(2) Selezionare **Salva**.

(3) Ripetere la procedura 1 e 2 per ogni bombola.

Questa funzione è disponibile solo per Supporti bombola elettronici con bombole di gas di prova con tag RFID.

Condizioni speciali per l'uso con il 100% LEL o superiore con metano come gas di taratura

Il GALAXY GX2 può essere usato per eseguire la taratura o il bump test degli strumenti ALTAIR 5X IR con il sensore IR 100 % vol metano. L'intervallo consentito di metano da utilizzare per il sensore IR è compreso tra il 15% vol al 50% vol. Il gas di taratura della MSA PN 10075804, 50% vol metano, è dotato di un tag RFID per una configurazione completamente automatizzata.

Le seguenti condizioni devono essere soddisfatte al fine di utilizzare in modo sicuro questo gas:

I bank dei banchi prova GALAXY GX2 devono essere collocato in una cappa aspirante con battente chiuso durante la taratura o il bump test dello strumento. La cappa deve avere un tiraggio di almeno 80 ft/min e MSA raccomanda che questa cappa venga collegata ad una fonte di alimentazione di back-up per garantire il funzionamento.

Questa caratteristica è stata approvata per l'uso con il 15% vol al 50% vol metano. L'uso di propano, butano o altri gas più pesanti dei gas combustibili in aria pari o superiore al 75% LEL è bloccato e vietato all'interno del sistema di test automatico GALAXY GX2.

Attenzione!

L'inosservanza di queste condizioni può provocare danni materiali, lesioni gravi o mortali.

5 Uso del sistema GALAXY GX2

Una volta che il sistema GALAXY GX2 viene impostato e configurato per accettare un rilevatore di gas, l'utilizzatore deve completare la seguente procedura per effettuare i test dello strumento.

5.1 Accensione del sistema

Il sistema è acceso quando il Modulo di Potenza CA o l'Adattatore di Potenza per Vettura viene connesso nell'unità e un'alimentazione affidabile viene erogata. Il sistema GALAXY GX2 non possiede un pulsante on/off ed è stato ideato per rimanere alimentato.

5.2 Inserimento dello strumento

Il banco prova GALAXY GX2 comprende uno dei tre supporti dello strumento per alloggiare i rilevatori di gas della linea ALTAIR.

Per inserire tutti gli strumenti, ad eccezione dello strumento ALTAIR 5/5X:



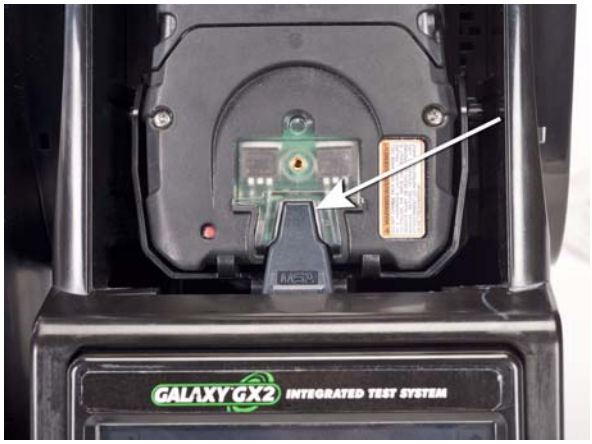
(1) Inserire il fondo dello strumento nel supporto e spingere la parte superiore finché si blocca in posizione.

Ritardo di alcuni secondi tra l'inserimento dello strumento e l'inizio del test dei gas mentre si stabiliscono le comunicazioni. Sul display compare una schermata di avanzamento quando iniziano i test dei gas.



(2) In caso d'uso dell'opzione di ricarica sullo strumento ALTAIR 4/4X accertarsi che il connettore di ricarica del banco prova sul fondo del supporto sia a contatto con il contatto dello strumento.

Per inserire lo strumento ALTAIR 5/5X:



(1) Inserire lo strumento nel supporto, facendo scivolare il fondo sul connettore di ricarica.

- Se il vostro banco prova ha la funzione opzionale della ricarica, accertarsi che il connettore di ricarica sul fondo del supporto sia a contatto con il contatto dello strumento.



(2) Orientare lo strumento nel supporto verso l'alto, nel manicotto d'ingresso del gas [vedere la freccia]. Lo strumento si bloccherà in posizione, una volta posizionato correttamente.

(3) Accertarsi che i LED rossi sullo strumento lampeggiano quando comunicano con il banco prova.

Ritardo di alcuni secondi tra l'inserimento dello strumento e l'inizio del test dei gas mentre si stabiliscono le comunicazioni. Sul display compare una schermata di avanzamento quando iniziano i test dei gas.

5.3 Esecuzione di un test

Completare la seguente procedura per effettuare un test dello strumento:

(1) accendere il rilevatore di gas e consentitegli di riscaldarsi consultando l'apposito manuale dello strumento.

Attenzione!

Lo strumento deve riscaldarsi mediante il manuale dello strumento prima di tentare la taratura; il mancato riscaldamento dell'unità potrebbe generare dei risultati di prova errati, che possono causare delle tarature errate.

(2) Accertarsi che i tubi della bombola di gas di prova siano fissati correttamente al raccordo portagomma dell'ingresso del gas, o che le bombole siano avvitate correttamente nei Supporti bombola e contengano gas.

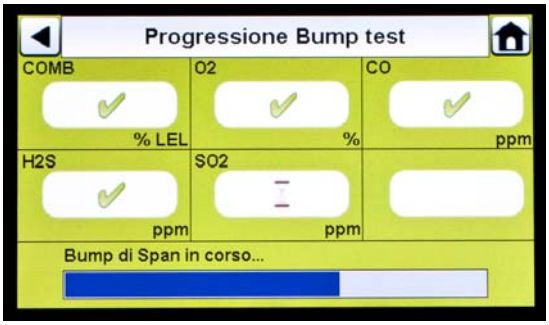
(3) Verificare il modo selezionata, indicata nell'angolo a sinistra della Schermata Home. (Solo Taratura, Solo Bump test, o Tarat. se Bump test fallisce.)

Se non viene impostato il modo richiesto, consultare il paragrafo Impostazione GALAXY GX2 [→ capitolo 4.5] del presente manuale.

Prima di inserire uno strumento ALTAIR, ALTAIR 2X o ALTAIR Pro nel banco prova, premere e mantenere premuto il pulsante Test dello strumento e poi inserirlo nel banco prova.

(4) Il sistema GALAXY GX2 leggerà la configurazione dello strumento mediante il link IR fino a 10 secondi. Se le luci LED sullo strumento lampeggiano di rosso, non rimuovere lo strumento. Ciò indica che le comunicazioni IR sono in corso.

(5) Dopo le comunicazioni iniziali IR, sul display compare la schermata di avanzamento Bump test o Taratura che comprende fino a sei tipi di gas e una barra di avanzamento.





Per la schermata Progressione Bump test, sul display compare il simbolo della clessidra in ogni cassetta di sensore fino al completamento del bump test del sensore. Un contrassegno verde (✓) o rosso X (✗) comparirà sul display per ogni sensore quando è completo il Bump test.

Se il banco prova è configurato per scaricare il registro di sessione e/o registro periodico dallo strumento, lo scarico avverrà dopo la taratura o il bump test. Consultare il paragrafo GALAXY Impostazione GX2 [→ capitolo 4.5] per configurare questa funzione.

Avviso: Le registrazioni dello strumento si possono scaricare solo quando è attivo un collegamento Ethernet per MSA Link Pro tramite un dongle IR per MSA Link.

Se lo strumento viene rimosso mentre il banco prova esegue una taratura o il bump test, lo strumento verrà ripristinato ai parametri della taratura validi per ultimo e mantenuti. Per i rilevatori di gas con sensori multipli, qualsiasi valore di avanzamento della taratura colorato di colore verde convalida la taratura.

Suggerimento utile: I registri periodici dello strumento possono aumentare e comportare di conseguenza dei tempi di download molto lunghi, soprattutto per lo strumento ALTAIR 5/5X. MSA raccomanda di scaricare e poi di cancellare i registri periodici dopo ogni test. Cancellare registrazione è l'impostazione di fabbrica.

Il sistema GALAXY GX2 cancellerà soltanto le registrazioni dello strumento dopo aver ricevuto la conferma dal software MSA Link Pro che i dati sono stati salvati con successo. Se l'applicazione software non è attiva, il banco prova mostra un messaggio in cui dichiara che le registrazioni non possono essere scaricate.

(6) Sul display compare la schermata dello strumento Riuscito or Fallito. Sul display compare questa schermata finché viene inserito un nuovo strumento o l'utilizzatore esegue un'altra selezione sullo schermo "touch". Se viene abilitato lo scarico delle registrazioni, la schermata indicherà lo stato dello scarico (riuscito o non riuscito) al completamento del trasferimento dei dati.



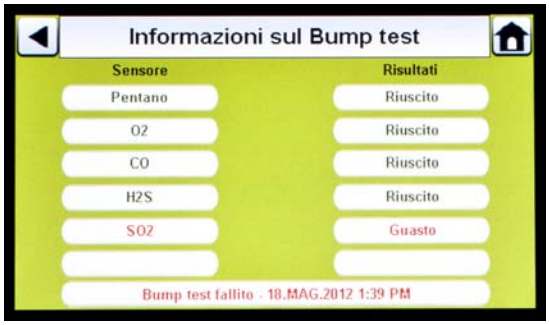






- Se lo strumento supera il test, rimuoverlo o selezionare **Home**.
- Se lo strumento non supera il test, selezionare **Dettagli taratura** o **Dettagli Bump test** per le informazioni sui guasti al sensore.





Se lo strumento non supera il bump test, mentre questo modo è impostato su **Tarat. se Bump test fallisce** il banco prova tarerà automaticamente lo strumento.

La schermata Informazioni sulla Taratura visualizza due colonne per i sensori: Come trovato e valore di target. Come trovato è quello che il banco prova ha rilevato prima della taratura. La colonna Valore di target specifica il valore del gas di span applicato. Se il sensore supera la taratura, il valore di target diventa il nuovo punto di taratura.

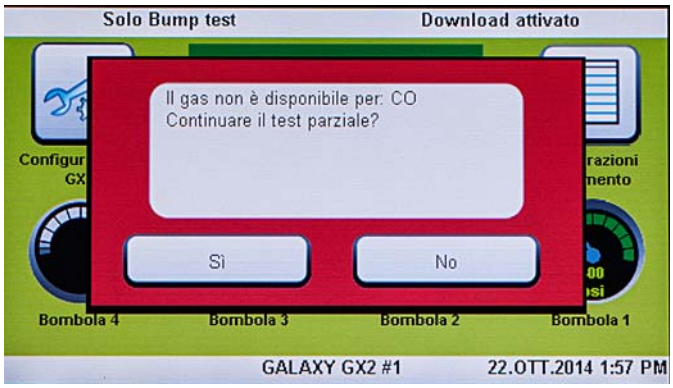
- Se un sensore ha fallito durante un bump test, tentare di tarare lo strumento. Consultare la taratura di uno strumento presente in questo manuale.
- Se l'unità non supera la taratura, consultare il paragrafo Risoluzione dei problemi [→ capitolo 6] del presente manuale.

In caso d'uso dell'unità ALTAIR 4/4X o 5/5X, lo strumento verrà disattivato se non rimosso dal banco prova entro 15 minuti dal completamento del test. Se il sistema GALAXY GX2 presenta l'opzione di ricarica, lo strumento inizierà a ricaricarsi dopo lo spegnimento.

Se Bombola è Configurata Erroneamente o il gas non è disponibile

Il banco prova verificherà che i sensori dello strumento siano compatibili con il gas nella(e) bombola(e). In caso contrario, il sistema GALAXY GX2:

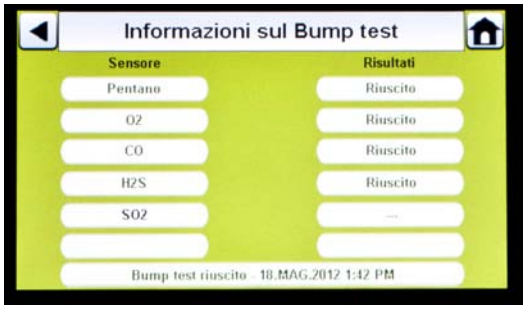
(1) richiederà all'utente di eseguire una taratura o un bump test parziale.



(2) Se una taratura o un bump test parziale è accettabile, selezionare **Sì**.
In caso contrario, selezionare **Home** per passare alla schermata amministratore.

- ▷ Se viene eseguito una taratura o un bump test parziale, sul display compaiono i risultati del test.
- ▷ Trattino (---) sotto la colonna dei risultati indicano un gas non disponibile per il test.





Se viene eseguito un bump test o una taratura manuale su un singolo sensore in un rilevatore multigas, eseguire sempre il test manuale dopo aver completato il test GALAXY GX2.

Con l'uso del software MSA Link Pro, i bump test parziali faranno sì che lo strumento venga elencato come "scaduto" per bump test poiché non tutti i sensori sono stati testati.

Al completamento dell'impostazione:

al completamento dell'installazione e dell'impostazione parziale, confermare che il sistema GALAXY GX2 sia correttamente configurato. Eseguire tarature manuali su tanti strumenti e poi ripetere la taratura con l'uso del sistema GALAXY GX2. Confermare che i risultati della taratura siano equivalenti.

5.4 Modo Classico

Se il pulsante Modo Classico è abilitato (✓), ogni volta che viene inserito un rilevatore di gas nel banco prova, sarà testato in accordo alla Modalità selezionata dall'utente. Questa funzione ignora l'intervallo di taratura e di bump test.



Fig. 24 Impostazione test

Se l'utente disabilita il Modo Classico (✗) e viene abilitato lo scarico delle registrazioni, il banco prova stabilirà se il test è scaduto. In caso contrario, il banco prova scarica le registrazioni.

E' necessario usare una scheda di memoria se viene abilitato Solo Bump test e Modo Classico è disabilitato. Altresì, il banco prova effettuerà il bump test dello strumento ogni volta che sia inserito.

5.5 Funzioni del test automatico

A seconda del rilevatore di gas e della versione del firmware GALAXY GX2, ci sono due metodi di test automatico:

- La funzione Sempre Pronto eseguirà la taratura degli strumenti Altair 4X e Altair 5X (come definito al paragrafo "Funzione Sempre Pronto GALAXY GX2") 24 ore dopo la precedente taratura.
- La funzione Ora definita permetterà di eseguire la taratura o il bump test su strumenti Altair 5X v1.30 o superiore (come definito al paragrafo "Ora definita - Test automatico"), in base ad un tempo stabilito dall'utilizzatore.

Esaminare attentamente la tabella e i paragrafi di seguito per stabilire il metodo di test automatico per il vostro rilevatore di gas.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair5X
Sempre pronto	Non supportato	Supportato	Supportato per v1.11,1.17,1.27
Ora definita	Non supportato	Non supportato	Supportato per v1.30

Funzione Sempre Pronto GALAXY GX2

La funzione Sempre Pronto è una funzione degli strumenti ALTAIR 4X e ALTAIR 5X con le seguenti versioni di software:

- ALTAIR 4X: v2.03 e superiore
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 e v1.27

Questa funzione permette al rilevatore di gas di tararsi automaticamente ad un intervallo definito dall'utente. L'uso più comune di questa funzione permette all'utente di configurare il sistema GALAXY GX2 per tarare automaticamente uno strumento prima di iniziare il turno di lavoro.

Le seguenti configurazioni devono essere impostate per permettere di attivare la funzione Sempre Pronto:

Strumento	Banco prova GALAXY GX2
- Intervallo di Scadenza taratura = qualsiasi intervallo [→ capitolo 4.6]. Accertarsi che questo intervallo sia lo stesso sul banco prova. - Taratura valida all'ora del giorno desiderato	- Versione di ricarica del banco prova - Intervallo di Scadenza taratura = qualsiasi intervallo [→ capitolo 4.6]. Accertarsi che questo intervallo sia lo stesso sul rilevatore di gas. - Modalità di prova = taratura

Allorché vengano soddisfatte queste condizioni, ogni ora lo strumento controllerà internamente l'orologio e l'ora e la data dell'ultima taratura. Se la prossima taratura scade entro l'ora, il rilevatore di gas si accende e il banco prova inizierà la taratura. Al termine della taratura, il banco prova spegnerà lo strumento ed inizierà la ricarica. La sequenza si ripete in base all'Intervallo scaduto della taratura.

La funzione Sempre Pronto si basa unicamente sull'Intervallo Scadenza taratura, non durante il giorno. Ogni taratura successiva inizia entro la stessa ora del giorno della taratura precedente.

Se per qualche ragione lo strumento fallisce per due volte di seguito la taratura, la funzione Sempre Pronto sarà disabilitata nello strumento per impedire di consumare in maniera superflua il gas di taratura. L'utente deve diagnosticare la causa delle tarature non riuscite ed avviare una taratura valida all'ora della giornata desiderato.

Ora definita - Test automatico

Le seguenti configurazioni devono essere impostate per attivare la funzione Ora definita:

Strumento	Banco prova GALAXY GX2
- Altair 5X con versione del firmware 1.30 o superiore - L'intervallo deve essere uguale e diverso da zero sia sul rilevatore di gas sia su GALAXY GX2 - Il tempo su Altair 5X deve essere uguale a quello su GALAXY GX2	- GALAXY GX2 ha la versione del software 1.07 o superiore - L'intervallo deve essere uguale e diverso da zero sia sul rilevatore di gas sia su GALAXY GX2 - Versione di ricarica del banco prova - Tutti i gas devono essere presenti per i sensori in prova

Il GALAXY GX2 eseguirà test automatici (Solo Bump test, Tarat. se Bump test fallisce o Solo taratura) a seconda del tipo di test selezionato nella scheda Modo di Impostazione test. Rivedere il paragrafo Risoluzione dei problemi [→capitolo6.8] se il test non inizia al momento previsto.

Se il rilevatore di gas si accende e non supera il test selezionato, il GALAXY GX2 attiverà il rilevatore di gas all'ora successiva e proverà di nuovo. Se il rilevatore di gas fallisce il secondo test, il banco prova proverà ancora una volta all'ora successiva. Se il rilevatore di gas fallisce di nuovo, il banco prova interromperà il test. Per ripristinare questo modo, il rilevatore di gas deve essere acceso e spento e l'evento che ha causato il fallimento del test deve essere corretto.

5.6 Notifica e-mail

Se una connessione di rete è attiva e viene configurata una notifica e-mail mediante il software MSA Link Pro, il banco prova Master invierà e-mail in base agli eventi mostrati nella tabella in basso. Notare che "EO" = Ogni evento e "FO" = Primo evento.

Frequenza	Condizione per e-mail	La mail viene inviata quando
FO	Gas di taratura basso	Pressione della bombola del gas ≤99 psi
FO	Gas di taratura vuoto	Pressione della bombola del gas ≤49 psi
FO	Gas di taratura prossimo alla data di scadenza	Configurabile dall'utente [default = 4 settimane]
FO	Gas di taratura scaduto	Giorno di scadenza
FO	Errori/guasti GX2	Come avvengono
FO	Scheda di memoria SD quasi piena	Piena al 90%
FO	SD Scheda di memoria piena	Piena al 99%
EO	Accesso sicurezza	Dopo aver inserito la password
EO	Bump test scaduto	Configurabile dall'utente [default = 1 giorno]
EO	Taratura scaduta	Configurabile dall'utente [default = 30 giorni]
EO	Bump test non riuscito	Come avvengono
EO	Taratura non riuscita	Come avvengono
EO	Stato del sensore X-Cell	Report dopo 2 tarature successive non riuscite

Le e-mail vengono inviate dal banco prova nella lingua che viene attualmente utilizzata sul display del banco prova.

5.7 Taratura scaduta e Notifica del bump test

Il banco prova stabilirà che i rilevatori di gas sono scaduti per un bump test o una taratura e invieranno la notifica mediante la tabella in alto. I rilevatori di gas vengono identificati come scaduti il giorno seguente alla data di scadenza.

Le notifiche via email di taratura o bump test scaduti vengono inviate dal banco prova se nel banco prova master è presente una scheda SD.

6 Risoluzione dei problemi

Per la risoluzione dei problemi usare le seguenti informazioni per diagnosticare le condizioni anomale.

6.1 Lo strumento non avvierà un bump test o una taratura

(1) Accertarsi che lo strumento sia acceso e che gli errori non vengano visualizzati.

(2) Con l'uso di uno strumento ALTAIR o ALTAIR, premere il pulsante e poi inserirlo nel banco prova.

(3) Accertarsi che lo strumento sia alloggiato in sicurezza nel banco prova supporto.

(4) In caso d'uso dello strumento ALTAIR 5 o 5X, accertarsi che l'ingresso della pompa dello strumento sia alloggiato in sicurezza nel manicotto d'ingresso del gas del banco prova.





(5) Verificare che gli errori non vengano visualizzati dal Supporto bombola elettronico. In caso d'uso del Supporto bombola non-elettronico, accertarsi che siano stati eseguiti i corretti allacciamenti e verificare la pressione della bombola.

(6) In caso d'uso di un sistema GALAXY GX2 con l'opzione di ricarica per lo strumento ALTAIR 4/4X o 5/5X, accertarsi che il collegamento per la ricarica venga montato correttamente sullo strumento. Si allinea correttamente lo strumento nel banco prova.

(7) Accertarsi che il sistema GALAXY GX2 sia stato impostato nella Modalità di prova richiesta. Consultare Impostazione GALAXY GX2 [→ capitolo 4.5] al paragrafo Impostazione del presente manuale.

(8) Sul display del banco prova compare la schermata Home.

6.2 Lo strumento non riesce ad eseguire una taratura dello zero o un bump test

(1) Controllare il filtro aria e sostituire se contaminato.

(2) Accertarsi che l'atmosfera sia priva di qualsiasi gas interferente.

(3) In caso di collegamento del gas di prova senza un Supporto bombola, accertarsi che la rete di tubi del gas non sia collegata alla porta superiore dell'aria fresca sul lato sinistro dell'unità posta all'estrema sinistra.

6.3 Lo strumento non riesce ad eseguire la taratura di span o un bump test

(1) Verificare che l'impostazione di span dello strumento sia dello stesso valore del gas di prova.

(2) Per strumenti ALTAIR H_2S e ALTAIR CO, accertarsi che la guarnizione di tenuta gas verde del gas sia inserita nel banco prova.

(3) Per gli strumenti ALTAIR 5/5X, verificare che l'ingresso del gas sullo strumento sia completamente all'interno dell'ugello d'ingresso sul banco prova. Verificare che l'ugello d'ingresso sul banco prova non sia danneggiato o difettoso.

(4) Controllare il lato destro dell'unità posta all'estrema destra per accertarsi che le prese bianche siano fissate sopra gli attacchi di uscita del gas.

(5) Controllare i lati di ciascuna unità accertarsi che i porta gomma dei raccordi della linea del gas sino in posizione ed allineati tra banchi prova e Supporti bombola. I porta gomma non allineati correttamente causano le fughe di gas.

(6) Accertarsi che la configurazione della bombola sia corretta. Consultare le informazioni della Configurazione bombola al paragrafo Impostazione [→ capitolo 4.7] del presente manuale.

(7) Usare la schermata Dettagli per identificare i sensori guasti. Se il guasto dovesse ripetersi, sostituire il sensore seguendo riportate nel manuale dello strumento.

In determinate circostanze, in condizioni d'uso normali, i sensori elettrochimici si possono esporre o a livelli del gas da misurare molto alti o ad un gas interferente che può saturare l'elettrolita o il filtro del sensore. Questa saturazione potrebbe influire negativamente sulle prestazioni del sensore e sulla capacità di eseguire la taratura di zero o di span. Di norma si tratta di un effetto provvisorio e il sensore recupera da solo se lasciato all'aria fresca. Il tempo di recupero dipende dal gas di saturazione e dal livello di esposizione, anche se nella maggior parte dei casi risulta inferiore a 24 ore. Il recupero dovrebbe essere tentato prima di sostituire il sensore.

6.4 Le registrazioni strumento non vengono visualizzate

Le registrazioni strumento vengono visualizzate solo nel banco prova. Controllare la porta scheda di memoria nella porta destra del banco prova posto all'estrema destra. Se la scheda di memoria SD o SDHC opzionale non è installata, le registrazioni di taratura o del bump test dello strumento non vengono visualizzate.

Registrazioni dei test non salvate sulla scheda di memoria

Molto probabilmente causato da una scheda di memoria difettosa oppure da una nuova scheda protetta contro la scrittura. In caso di scheda di memoria protetta contro la scrittura, far scivolare l'interruttore sul lato della scheda per impostarla in modo che accetta i dati.

6.5 I dati della bombola non vengono visualizzati

In caso d'uso di un Supporto bombola elettronico con bombole di gas MSA con tag RFID, i parametri generali della bombola si popolano in automatico. Con l'uso di un Supporto bombola non-elettronico o di gas di prova da una sorgente autonoma, l'utilizzatore deve inserire manualmente i dati della bombola. La pressione della bombola del gas verrà visualizzata SOLO display con un Supporto bombola elettronico.

I manometri della bombola nella schermata Home e le successive schermate della bombola visualizzano solo i campi Pressione, Codice, Numero di lotto e Scadenza se viene usato un Supporto bombola elettronico.

I dati della bombola non vengono visualizzati:

(1) In caso d'uso di un Supporto bombola elettronico, verificare che la pressione venga visualizzata nella schermata Home. Se non viene visualizzata, potrebbe voler dire che il Supporto bombola e Banco prova non comunicano attraverso il connettore. Rimuovere le viti delle flange viti ed unire i due banchi. Se sul display compare una lettura valida della pressione, reinserire le viti delle flange.

(2) In caso d'uso di un Supporto bombola elettronico, accertarsi che la bombola di gas di prova sia stata correttamente avvita alla base.

(3) In caso di mancato uso di una bombola di gas con tag RFID, verificare che i parametri della bombola siano stati inseriti→ Impostazione gas GX2].

(4) Con l'utilizzo di un regolatore indipendente, accertarsi che le bombole di prova contengano gas di prova.

(5) In caso di mancato uso di un Supporto bombola elettronico, accertarsi che sia stata inserita la descrizione della bombola nelle schermate della configurazione della bombola. Consultare il paragrafo Impostazione Configurazione bombola [→ capitolo 4.7] del presente manuale.

6.6 LED giallo del banco prova

Il banco prova fornisce a uno stato completo dei componenti hardware e firmware attraverso la schermata Stato GX2, a cui si accede dalla schermata Amministratore [→ Fig. 23] selezionando il **pulsante Stato GX2**. La tabella in basso mostra le informazioni riportate per ogni banco prova e Supporto bombola in un banco. Se uno di questi componenti è guasto, su display compare un messaggio scritto in rosso a segnalare l'errore.

Per provare ad eliminare l'errore premere il pulsante Eraser alla pagina di stato GX2. Se lo stato di errore persiste, il LED del banco prova ritornerà ad essere verde

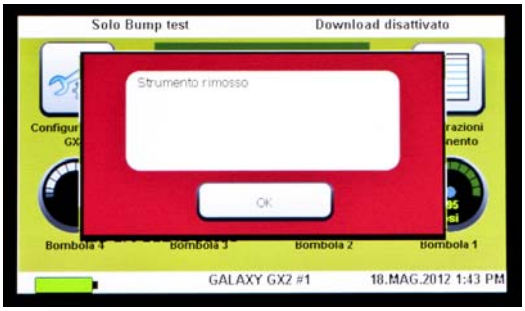
Supporto bombola [numero]	Se lo stato è Guasto, allora:
-Bombola Gas	Indica una condizione di guasto della bombola [scaduta o vuota]
-Memoria Flash	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
-Memoria RAM	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
-Alimentatore 12V	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione

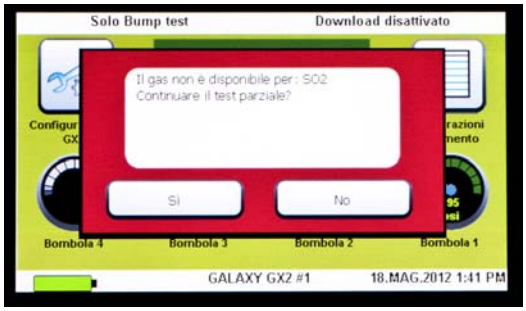
Supporto bombola [numero]	Se lo stato è Guasto, allora:
-Alimentatore 6V	Se l'alimentatore a 6V di GX2 è guasto, provare a riconnettere. Altresì, restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
-Tag RFID	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
-Comunicazioni	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
- Lettura RFID	Tag RFID corrotto. Inserire le informazioni della bombola tramite le schermate Impostazione manuale.
-Dati	Tag RFID corrotto. Inserire le informazioni della bombola tramite le schermate Impostazione manuale.
-CRC	Tag RFID corrotto. Inserire le informazioni della bombola tramite le schermate Impostazione manuale.
-Identificativo	

Banco prova [numero]	Se lo stato è Guasto, allora:
-IR	Riaccendere il banco prova. Accertarsi che non vi sia polvere sul rilevatore di gas che blocca l'interfaccia IR. Se il problema a continua, restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione.
-Pompa	→ capitolo 6, sotto Errore Pompa o Errore Flusso
-Flusso	→ capitolo 6, sotto Errore Pompa o Errore Flusso
-Scheda SD piena al 90%	Sostituire la scheda SD o eliminare i file.
-Scheda SD piena al 100%	Sostituire la scheda SD o eliminare i file.
-Alimentatore 6V	Qualora sia disponibile un altro alimentatore GX2, provare a sostituire l'alimentatore. Altresì, restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione.
-Alimentatore 1.8	Restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione
-Dati	Un'impostazione era difettosa e default di fabbrica sono stati ripristinati per tutte le impostazioni. Verificare che tutte le impostazioni GX2 siano corrette per la vostra applicazione.
-CRC	Un'impostazione era difettosa e default di fabbrica sono stati ripristinati per tutte le impostazioni. Verificare che tutte le impostazioni GX2 siano corrette per la vostra applicazione.
- Reset configurazione	Questo avviene quando viene individuato un errore Dati o CRC. Questa significa che i default di fabbrica sono stati ripristinati. Se questo errore persiste mentre si esegue la modifica dell'impostazione, restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione.
- Comunicazione con la bombola	Le comunicazioni tra il banco prova e il Supporto bombola sono interrotte. Verificare che il LED di stato del Supporto bombola sia verde; collegare le unità per accertarsi che il collegamento sia buono; se il problema persiste, restituire ad un centro di assistenza autorizzato MSA per la riparazione.

6.7 Messaggi di errore di sistema

Il sistema GALAXY GX2 può visualizzare un certo numero di errori di sistema che compaiano sul display del banco prova con una casella di errore rossa. Il messaggio di errore deve essere confermato per riprendere le operazioni con il banco prova.





Protezione contro la scrittura della scheda di memoria

Si verifica se la scheda di memoria non è in grado di accettare dati. Accertarsi che l'interruttore sul lato della scheda di memoria sia sbloccato in modo che possa accettare dati.

Numero di serie richiesto

Si verifica quando allo strumento manca il numero di serie. Usare l'applicazione software MSA Link e un dongle IR per assegnare un numero seriale allo strumento. Un numero di serie unico non-zero serial si richiede ogni modello di rilevatore di gas.

Errore Pompa o Errore Flusso

Si verifica se le pompe sono bloccate durante un test, se le bombole di test sono vuote, se il filtro aria è occluso oppure qualora si sia verificato un errore interno al flusso. Ispezionare a livello visivo per verificare che il filtro aria non sia sporco e sostituirlo se necessario. Consultare il Lo strumento non avvierà un bump test o una taratura paragrafo [→ capitolo 6.1] del presente manuale.

Test parziale

Al sistema di prova manca il gas per un test completo. Accertarsi che la configurazione delle bombole sia corretta e che sia presente un gas adeguato nelle bombole. Consultare il Configurazione bombola paragrafo [→ capitolo 4.7]del presente manuale.

Guasto all'unità USB

Si verifica quando l'unità flash dell'utente non riesce ad accettare dati. Accertarsi che l'unità flash funziona correttamente. Se l'unità USB è piena, eliminare i dati inutili o sostituire con una nuova unità USB. Controllare l'impostazione Abilita USB drive al paragrafo Impostazione GALAXY GX2 [→ capitolo 4] del presente manuale.

Connessione di rete perduta

Si verifica quando la rete opzionale non viene impostata correttamente. Accertarsi che i cavi Ethernet siano fissati tra banchi prova, dall'unità master al PC, e che sono di tipo 10/100 Mbp. Le informazioni aggiuntive sulle connessioni di rete si possono trovare nel manuale utente del software.

download non riuscito - registrazioni non sincronizzate

Si verifica se i registri di sessione e quelli periodici non sono in ordine di tempo sequenziale. Per ulteriori informazioni. si prega di consultare la "Scheda bianca - dati non sincronizzati" che si trova nella pagina del prodotto GALAXY GX2 su www.MSAsafety.com.

6.8 Il test automatico non parte

Ci sono diversi metodi per verificare se il test selezionato è stato effettuato.

- Un segno di spunta dovrebbe apparire sul display del rilevatore di gas se il test è stato eseguito con successo.
- Sullo schermo del GALAXY GX2 dovrebbe comparire RIUSCITO.
- Se è stata inserita una scheda di memoria SD, la pagina Registrazioni strumento GALAXY GX2 dovrebbe indicare che si è verificato il test.
- Se collegato a MSA Link Pro, una ricerca nella pagina Report di taratura dovrebbe indicare la data selezionata e l'ora del test.

Seguire la procedura di seguito per la Risoluzione dei problemi.

Ora definita è impostata sul GALAXY GX2 ma nessun test ha avuto luogo

Verificare che siano state soddisfatte tutte le condizioni riportate al paragrafo "Ora definita - Test automatico" a pagina61. Se sì, verificare che:

(1) sia disponibile la pressione adeguata della bombola del gas

(2) Verificare che lo strumento era nel GALAXY GX2, spento e il LED di ricarica era verde o rosso all'ora specificata per il test

(3) Verificare che il LED di stato verde del GALAXY GX2 sia acceso. In caso contrario, vedere il capitolo6.6.

(4) Accendere il rilevatore di gas e inserirlo nel GX2 GALAXY con Modo Classico impostato su abilitato. Verificare che il test venga eseguito. Se il test non viene eseguito utilizzare il pulsante di stato GX2 o i messaggi di errore sullo schermo per diagnosticare il problema.

Avviso: Il test Ora definita funziona solo su Altair 5X v1.30 o superiore.

Il mio Altair 4X non ha eseguito la taratura a dovere

Un Altair 4X utilizzerà la funzione Sempre pronto per il test automatico (vedere il paragrafo "Funzione Sempre Pronto GALAXY GX2" a pagina60). Verificare che siano state soddisfatte tutte le condizioni riportate al paragrafo "Funzione Sempre Pronto GALAXY GX2" a pagina60. Se sì, verificare che:

(1) sia disponibile la pressione adeguata della bombola del gas.

(2) Verificare che lo strumento era nel GALAXY GX2, spento e il LED di ricarica era verde o rosso 24 ore dopo la precedente taratura.

(3) Il GALAXY GX2 è in modo Solo taratura.

(4) Verificare che il LED di stato verde di GALAXY GX2 sia acceso. In caso contrario, vedere il capitolo6.6.

(5) Utilizzare MSA Link e un dongle IR per scaricare il registro di taratura dal rilevatore di gas.
   - Determinare la precedente voce di taratura riuscita. Questa è l'ora in cui verrà tentato il successivo test di taratura.

Avviso: la stessa procedura può essere utilizzata su Altair 5X con versioni del firmware 1.11, 1.17 o 1.27.

7 Manutenzione [pulizia e sostituzione delle parti]

7.1 Manutenzione correttiva

Vedere l'elenco in basso per delle comuni parti di ricambio associate al sistema GALAXY GX2. Se avete delle domande sull'attrezzatura, su qualsiasi procedura in questo manuale o sugli indirizzi dei centri di assistenza autorizzati più vicini MSA o per l'approvvigionamento delle parti di ricambio, si prega di chiamare il Servizio Clienti MSA.

Attenzione!

La riparazione o la modifica del sistema GALAXY GX2 non eseguita nel rispetto di queste istruzioni o non effettuate dall'assistenza tecnica MSA, può mettere a rischio persone che si affidano a questa attrezzatura per la loro sicurezza o salute, con conseguente esclusione delle garanzie e approvazioni. Usare solo le parti di ricambio originali MSA.

7.2 Parti di ricambio e accessori

Procedure di manutenzione correttiva	Codice
Alimentatore CA, Global	10124286
Filtro aria	10050789
Filtro aria, ad alta capacità	10062363
Kit parti di ricambio [piedini, raccordi portagomma, tappi, O-ring Supporto bombola]	10127020
Supporto bombola elettronico	10105756
Supporto bombola non-elettronico	10125135
Kit di sostituzione guarnizione di tenuta ingresso strumento [strumento ALTAIR 5/5X]	10094844
Guarnizione di tenuta per ALTAIR (conf. da 1)	10125136-SP
Salvaschermo (conf. da 5)	10125289-SP5
Cavo di alimentazione per Nord America	10127146
Cavo di alimentazione per Europa	10127145
Cavo di alimentazione per Regno Unito	10127144
Cavo di alimentazione per Australia	10127143
Nastro stampante etichette	10145138

Accessori	Codice
Scheda SD 4GB	10127111
Chiavetta MSA Link Pro	10123938
Chiavetta USB GALAXY GX2	10123937
Coperchio di protezione	10125907
Caricatore multi-unità ALTAIR 4/4X	10105727
Caricatore multi-unità ALTAIR 5/5X	10105728
Stampante di ricevute/etichette	10127808
Rullo di etichettatura strumento [2800 etichette/ rullo]	10126437
Rullo di etichettatura ricevuta & etichetta [375 etichette/ rullo]	10126138
Cavo Ethernet da 12" per collegamento del banco prova a banco prova	10127518
Guida DIN clip kit [2 clip & viti per kit]	10126657
Guida DIN tipo Omega 0,5 m, perforata, acciaio, placcata in zinco	10062364
Guida DIN tipo Omega 1m, perforata, acciaio, placcata in zinco	10062365
Guida DIN tipo Omega 2m, perforata, acciaio, placcata in zinco	10062366
Dongle USB IR [per usare con MSA Link]	10082834
Regolatore di portata per Cl_2 e NH_3	10034391
Regolatore di portata di grande capacità (<3000psi)	710289

BOMBOLE DI TARATURA GALAXY GX2 CON TAG RFID

Tipo	Contenuto Gas	Taglia	Codice	
			N.A.	UE
Cubo	1,45% Metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Cubo	1,45% Metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	BOMBOLA RP	10045035	10053022
Cubo	2,50% Metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Cubo	2,50% Metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	BOMBOLA RP	10048890	
Quad CO_2	1,45% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	BOMBOLA RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1.45% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1.45% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10ppm SO_2	BOMBOLA RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2,50% Metano, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2,50% Metano, 15,0% O_2, 20 ppm H_2S	BOMBOLA RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOMBOLA RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	BOMBOLA RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	BOMBOLA RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	BOMBOLA RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	BOMBOLA RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	BOMBOLA RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	BOMBOLA RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	BOMBOLA RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	BOMBOLA RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Tipo	Contenuto Gas	Taglia	Codice	
			N.A.	UE
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	BOMBOLA RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	BOMBOLA RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% Metano, 15,0% O_2, 60 ppm CO	BOMBOLA RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% Pentano, 15,0% O_2, 60 ppm CO	BOMBOLA RP	10125947	
CH_4	0,625% Metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	BOMBOLA RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% Pentano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20 ppm H_2S	BOMBOLA RP	10125708	
2-Gas	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propano Quad	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	BOMBOLA RP		10086549
Propano 2-Gas	0,4% C_3H_8, 15% O_2	BOMBOLA RP		10128184
CO	60ppm CO in SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 in N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Sostituzione del filtro aria

Il filtro aria monouso è disposto sui tubi fissati alla porta superiore sul lato sinistro dell'unità posta all'estrema sinistra. Il filtro richiede di essere sostituito periodicamente, basato sulla frequenza d'uso dell'unità e della pulizia dell'ambiente. Ispezione visiva del filtro aria per controllare se è sporco. Sostituire come richiesto.



Fig. 25 Filtro aria

Gli allarmi pompa possono segnalare l'esigenza di sostituire il filtro aria.

Attenzione!

Non azionare l'unità senza posizionare il filtro [persino in caso d'uso di una bombola contenente aria di zero nel vostro impianto]; altrimenti le valvole e le pompe potrebbero danneggiarsi.

Per sostituire il filtro:

(1) Rimuovere il filtro e i tubi dal raccordo portagomma nella porta dell'aria fresca sul lato sinistro dell'unità posta all'estrema sinistra.

(2) Smaltire il vecchio filtro.

(3) Inserire il nuovo filtro e il tubo sullo stesso raccordo portagomma della porta dell'aria fresca.

Se il sistema è composto da quattro o più banchi prova, usare il filtro ad alta capacità e garantire che l'indicatore con la freccia del flusso sia rivolto verso l'unità.

7.4 Sostituzione della guarnizione di tenuta O-ring [Supporto bombola]

Ogni mese, ispezionare a livello visivo l'O-ring sul raccordo e pulire se necessario. Sostituire in caso di danni riscontrati.





(1) Rimuovere l'O-ring danneggiato.

(2) Pulire il raccordo con un panno inumidito e applicare una leggera pellicola di olio minerale al nuovo O-ring.

Attenzione!
Non usare un lubrificante a base di silicone su questa O-ring.

(3) Porre il nuovo O-ring sul raccordo.

7.5 Sostituzione guarnizione di tenuta ingresso strumento [rilevatore di gas ALTAIR 5/5X]

Errori di flusso ed Errori di taratura possono indicare una guarnizione di tenuta ingresso strumento danneggiata. MSA raccomanda di sostituire ogni anno la guarnizione di tenuta.

Sostituire la tenuta:

(1) Rimuovere il golfare di acciaio inossidabile [collare].

(2) Adesso la guarnizione di tenuta ingresso strumento di gomma si può rimuovere dal raccordo.

(3) Porre l'estremità più ampia [svasata] di una nuova guarnizione di tenuta ingresso strumento sul raccordo.

(4) Sostituire il golfare di acciaio inossidabile [collare] e accertarsi che sia alloggiato nella parte superiore.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Sostituzione degli inserti di gomma [rilevatore di gas ALTAIR]

Gli inserti di gomma potrebbero degradarsi nel sistema GALAXY GX2 a lungo andare. Estrarre l’inserto degradato dal banco prova. Sostituire l’inserto e accertarsi che sia alloggiato saldamente.



Fig. 29



Fig. 30

8 Specifiche tecniche

Specifica	Parte	Campo
Temperatura d'esercizio	Banco prova e Supporto bombola	0-40°C
	Caricatore multi-unità	10-35°C
Ingresso alimentazione	Modulo di potenza	100 - 240 Vca, 47 - 63 Hz
	Modulo per vettura opzionale	9-32 V c.c.
Corrente assorbita [valore nominale]	Solo banco prova	< 7,0 W
	Supporto bombola	< 1,0 W
	Caricatore multi-unità	< 13,0 W
Caratteristiche fisiche	Banco prova	Altezza: 299,72 mm [11,80"]
		Larghezza: 165,10 mm [6,50"]
		Profondità: 200,66 mm [7,90"]
		Materiale: Acrilonitrile Butadiene ABS
	Supporto bombola	Altezza: 299,72 mm [11,80"]
		Larghezza: 165,10 mm [6,50"]
		Profondità: 154,94 mm [6,10"]
		Materiale: Acrilonitrile Butadiene ABS
	Caricatore multi-unità	Altezza: 299,72 mm [11,80"]
		Larghezza: 165,10 mm [6,50"]
		Profondità: 163,58 mm [6,44"]
		Materiale: Acrilonitrile Butadiene ABS

9 Parametri di fabbrica del GALAXY GX2

Consultare l’elenco in basso per le impostazioni di default per ogni schermata del display per configurare il sistema GALAXY GX2. Le impostazioni si possono modificare per le prestazioni ottimali nella struttura dell’utilizzatore.

Nome della schermata	Parametro	Impostazioni di fabbrica
Impostazione data	Data	Data attuale impostata durante il montaggio
Impostazione Fuso Orario	Fuso Orario	Ora dell’Europa orientale [US_ Canada]
Impostazione Ora	Ora	Ora attuale impostata durante il montaggio
	Formato dell'ora 24-ore	spento
Impostazione test	Consenti gas simulante	sì per tutti
	%volume per 100%LEL	Impostazione US per tutti
Modalità - Impostazione test	Solo Bump test	spento
	Solo taratura	spento
	Tarat. se Bump test fallisce	acceso
	Modo Classico	spento
Impostazione test - Taratura	Intervallo di taratura [giorni]	30
Impostazione test - Bump test	Intervallo del bump test [giorni]	1
Configurazioni di sicurezza	Password	0000 [off]
Impostazione GX2 - GX2	Abilita USB drive	acceso
	Visualizzare PSI	acceso
	Visualizzare bar	spento
Impostazione GX2 - Registrazione	Scaricare periodico	spento
	Scaricare Sessione	spento
	Cancellare dopo aver scaricato	spento
Impostazione GX2 - Stampa in corso	Stampa etichetta di taratura	spento
	Stampa ricevuta	spento
Impostazione Volume	Volume	Medio

Nome della schermata	Parametro	Impostazioni di fabbrica
–Regolazione Retroillumi-nazione	Intensità	Altissimo
Unità USB	Abilitata	Acceso
Impostazione lingua	Lingua	Italiano
Impostazione bombola 1-4	Abilita Bombola in Automa-tico	tutti accesi
Impostazione scadenza 1-4	Settimane prima scadenza	4 settimane
Impostazione LEL	Impostazione %volume	Tutti i gas combustibili 100%LEL, volumi impostati agli standard ANSI
Impostazione network	Abilita DHCP	Abilitata

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

操作マニュアル

ギャラクシー ® GX2

自動テストシステム



注文番号 : 10127150/02

⚠ 警告

装置を使用する前に、本マニュアルをよくお読みください。検知器は、メーカーの指示に従って使用、保全した場合に限り、設計通りに機能します。指示に従わないと、設計通りに機能しない可能性があり、安全について本検知器を頼りにしている人が重度の身体傷害を受けたり、死に至る可能性があります。

⚠ 警告

正しい設定と操作については、該当するガス検知器の取扱説明書を参照してください。ギャラクシー GX2 システムとガス検知器の両方に関連するすべての現地規制及び社内要件に従ってください。誤用すると、深刻な身体傷害または死に至る可能性があります。

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
電話：1-800-MSA-2222
ファックス：1-800-967-0398

最寄りの MSA は、当社ウェブサイトでご確認ください：*www.MSAsafety.com*

目次

1 安全規則 5
1.1 正しい使用方法 5
1.2 製品保証 6

2 はじめに 7
2.1 電源 9
2.2 テストスタンド 9
SD または SDHC メモリカードスロット 10
PC にネットワーク接続されたテストスタンド 10
テストスタンドがスタンドアロンの場合 11
USB ドライブ 12
2.3 イーサネットインタフェース 12
2.4 ソフトウェアオプション 13
2.5 シリンダホルダー（電子式） 13
2.6 オプションのブリンター 14
2.7 オプションのマルチユニットチャージャー 15
2.8 反応性ガスを用いた用途の特別な条件 16

3 設置 17
3.1 バンクでの装置の接続 18
3.2 シリンダホルダーなしでテストガス供給源を接続する 19
3.3 テストスタンドのネットワーク接続 19
3.4 特定のアルティアおよびアルティアプロ検知器用ガスシールの取り外し 20
3.5 卓上取り付け 21
3.6 壁取り付け 23
3.7 SD または SDHC メモリカードオプション 24

4 ギャラクシー GX2 システムの設定 25
4.1 初期設定 25
4.2 セキュリティ設定 27
4.3 ホーム画面 27
4.4 全般設定 29
4.5 GX2 構成 30
バックライト / 音量設定 30
ギャラクシー GX2 設定 35
GX2 ガス設定 38
ネットワーク設定（オプション） 41
ポート設定（オプション） 42
4.6 検知器構成 42
機器設定 44

センサー設定 46
設定保存 48
設定のロード / 削除 48
アップデート設定 49
4.7 シリンダ構成 49
シリンダ設定 50
期日設定 51
100% LEL またはそれ以上のメタン校正ガスで使用する場合の特別な条件 52

5 ギャラクシー GX2 システムの使用方法 53
5.1 システムの電源投入 53
5.2 検知器の挿入 53
5.3 テストの実施 54
5.4 クラシックモード 58
5.5 自動テスト機能 58
ギャラクシー GX2 準備機能 58
自動テストの時刻 59
5.6 電子メール通知 60
5.7 期日超過校正およびバンプ通知 60

6 トラブルシューティング 61
6.1 検知器がバンプまたは校正を開始しない 61
6.2 検知器がゼロ校正またはバンプに失敗する 62
6.3 検知器がスパン校正またはバンプに失敗する 62
6.4 検知器記録が表示されない 62
6.5 シリンダデータが表示されない 63
6.6 テストスタンドの黄色 LED 63
6.7 システムエラーメッセージ 65
6.8 自動テストが行われない 66
ギャラクシー GX2 で時刻が設定されているのに、テストが実行されない 66
アルティア 4X が、適切に校正を行わない 66

7 保守（洗浄と部品交換） 67
7.1 改良保全 67
7.2 交換部品およびアクセサリ 67
7.3 外気フィルター交換 71
7.4 O- リングシール交換（シリンダホルダー） 72
7.5 インレットシール交換（アルティア 5/5X ガス検知器） 73
7.6 ラバーインサート交換（アルティアガス検知器） 74

8 技術仕様 75

9 ギャラクシー GX2 デフォルトパラメータ 76

1 安全規則

1.1 正しい使用方法

⚠ 警告

装置を使用する前に、本マニュアルをよくお読みください。検知器は、メーカーの指示に従って使用、保全した場合に限り、設計通りに機能します。指示に従わないと、設計通りに機能しない可能性があり、安全について本検知器を頼りにしている人が重度の身体傷害を受けたり、死に至る可能性があります。

⚠ 警告

(1) ギャラクシー® GX2 自動テストシステムの組み立てにシリコンタイプの潤滑剤を使用せず、運転中のフローシステムにシリコンの蒸気を引き込まないようにしてください。シリコンは可燃性ガスセンサーの感度を鈍らせ、その結果、誤って低い測定値を示す可能性があります。

(2) ギャラクシー GX2 システムは、可燃性濃度のガスと蒸気がない無害環境だけで使用してください。100% LEL またはそれ以上のメタンで使用するシステムについては、4.7 章の 100% LEL またはそれ以上のメタン校正ガスで使用する場合の特別な条件 で説明しています。

(3) ギャラクシー GX2 システムに保守作業を行う場合、MSA 純正の交換部品のみを使用してください。代用品を使用すると、性能を大きく損なう可能性があります。

上記の事項に従わないと、重度の身体傷害を引き起こしたり、命を失う可能性があります。

この装置は、FCC 規格のパート 15 に準拠します。操作は次の 2 点を条件とします :

(1) 本装置が有害な干渉を引き起こさない。

(2) 本装置は、好ましくない動作を引き起こす干渉を含み被るいずれの干渉も受け入れる必要があります。

本機器は、FCC 規則のパート 15 に準じ、クラス A デジタルデバイスの限界値でテストされ、準拠していることが分かっています。これらの限界値は、機器が商業的環境で操作される時の有害な障害に対して妥当な保護を行うように設定されています。本機器は無線エネルギーを発生し、使用し、照射する可能性があり、取扱説明書に従って設置、使用しないと、無線通信に有害な障害を生じる可能性があります。住居地区で本機器を操作すると、有害な障害を生じる可能性があります。その場合、ユーザーは自費で障害を是正することが求められます。

注意

本装置は CISPR 22 に基づくクラス A 製品です。家庭環境では、本製品が電波障害を引き起こす可能性があります。この場合、ユーザーは適切な対策を講じることが求められます。

FCC 警告書

メーカーによる明確な承認を受けずに変更または修正を行うと、機器を操作するユーザーの権限を無効にすることもあり得ます。

カナダ産業省 (IC) 警告書

無線機器の設置者は、一般集団に対するカナダ保健省限度を超えてラジオ周波数場を放出しないようにアンテナを設置し、向きを調整する必要があります。カナダ保健省のウェブサイト (www.hc-sc.gc.ca/rpb) から入手可能な安全規格 6 をご確認ください。

1.2 製品保証

本マニュアルの指示に従って本製品を使用、修理しない場合、本製品に関して Mine Safety Appliances Company が行う保証は無効です。それらの指示に従って、自分自身と他の人を守ってください。使用前に本機器に関して、あるいは使用または修理に関する追加情報に関して、MSA にご連絡頂くことをお客様にお勧めしています。

品目	保証期間
ギャラクシー GX2 テストスタンド、シリンダホルダー、およびマルチユニットチャージャー	MSA では、MSA の指示および / または推奨事項に従って本製品を保守、使用することを条件として、本製品には機械的な不備および施工の欠陥が無いことを、製品を初めて使用した日から 2 年間保証します。保証は、製造から 2 年 6 ヶ月を超えないものとします。
オプションのデータ / シールプリンター	出荷後 1 年

本保証ではフィルター、ヒューズなどを対象にしていません。ここで具体的に記載されていない他の特定のアクセサリには異なる保証期間がある可能性があります。本保証は、販売業者の指示および / または推奨事項に従って製品を保守、使用する場合に限り有効です。修理または修正が売り手自身または公認のサービス要員以外の人によって行われた場合、または保証請求が製品の物理的不正使用または誤使用によって生じた場合、売り手は本保証に基づくすべての義務を免れるものとします。販売業者の代理業者、従業員、販売会社は、本契約書の下で販売される製品に関する説明、表示、保証について販売業者に義務を負わせる権限を一切持たないものとします。販売業者が製造していない部品またはアクセサリに関する保証を行いませんが、そのような部品につきましては、その部品の製造会社のすべての保証を購入者に譲渡します。

本保証は、明示、暗示、法令による他のすべての保証に代わるものであり、この説明書に記述した各期間に限定されるものとします。販売担当者は、売れる保証や特定の目的の適合保証の要求を絶対に行わないものとします。製造元は、特定用途に対する商品性または適性のいかなる保証も明確に拒否します。

唯一の法的救済

上記保証の違反、売り手の不法行為、または他の訴因に対する買い手の唯一かつ排他的な法的救済は、売り手の判断で、売り手による検査によって欠陥が証明された後、その機器または部品を交換するものとすることで、明確に合意しています。交換用機器および / または部品は、販売業者の工場から無料で購入者に提供されます。販売業者による不良品の修理不足は、重要目的の履行ですが、ここで救済策を設定しないものとします。

間接的損害の除外

販売業者は、期待利益の未達成、製品の不具合による損失に限らず、経済的損害、特別損害、二次的損害、間接的損害等どのような損害であろうとも絶対に購入者に対して責任を負わないことをご理解、同意して頂く必要があります。この除外は、保証の違反、不法行為、または売り手に対する他の訴因に対する賠償請求に適用されます。

2 はじめに

MSA からギャラクシー GX2 自動テストシステム、次世代テストスタンド、および検知器管理システムをご購入頂き、有り難うございます。本システムは、ガス検知器のアルティア ® ファミリー専用です。本マニュアルでは、アルティアガス検知器置の全製品群を表すために用語**「検知器」**と**「ガス検知器」**を使用します。

本マニュアルで、ユーザーはギャラクシー GX2 テストスタンドとオプションの取り付け具、そしてテストガス検知器の設置および設定方法を学習します。保守、トラブルシューティング、および技術仕様の項もあります。

テストスタンドは、校正パラメータやガス検知器設定値を設定し、検知器データを収集するために洗練された内部プロセッサと操作が簡単なタッチスクリーンディスプレーを使用します。

各テストスタンドとオプションの取り付け具は、ユーザーの要求に対応するように壁または卓上に取り付けることができます。耐久性のある複合高分子で構成される本機器は標準的な室内用途用に設計され、結露のない湿度の大気中で 0 ～ 40 ℃の幅広い温度範囲内で動作します。

ギャラクシー GX2 システムの主要コンポーネントには、テストスタンドとオプションの電子式または非電子式シリンダホルダー、マルチユニットチャージャー、データ / シールプリンターを含みます。これらのコンポーネント [→ 図 1] は、操作中に偶発的に分離しないように取り付けられるように設計されています。



図 1　　ギャラクシー GX2 自動テストシステム

テストスタンドは、アルティアファミリーのうちの 1 台のガス検知器を収容できるスタンドアロンの装置です。しかし、各テストスタンドは、全部で**テストスタンド 10 台**と**シリンダホルダー 4 台**（電子式または非電子式）を同時に接続するための配管と電子機器ポートを含んでいます。

複数のシリンダホルダーが接続される用途には、テストスタンド**拡張ソレノイド**オプションを注文する必要があります。このオプションによって、テストスタンドは、テストのために複数

のシリンダを必要とするガス検知器用のシリンダホルダーバルブを最大 4 個開閉することができます。たとえば、標準センサー 4 個に加えて有毒ガスセンサーを備えたアルティア 5/5X では 2 本のガスシリンダを必要とする可能性があります。

電子式シリンダホルダーは、MSA テストガスシリンダのプラスチックリングに埋め込まれた無線自動識別（RFID）タグを読み取るように設計されています。RFID タグには、校正操作を成功させるために必要なシリンダパラメータが含まれており、非常に簡単な設定操作をお客様に提供することになります。RFID タグの付いたガスシリンダを使用すると、ユーザーが操作しなくてもガスシリンダ情報が自動的に追加されます。

MSA テストガスシリンダを使用しない場合、非電子式版のシリンダホルダーをご用意しています。この構成 [→ 図 2] では、ユーザーがシリンダパラメータを手動で入力する必要があります。



図 2　　非電子式シリンダホルダーとテストスタンド。

タッチスクリーンを通じて検知器設定値を変更するためのギャラクシー GX2 USB キーに使用できる USB ポートがテストスタンドに設けられています。この機能によって、便利なフリート管理能力を可能にします。このポートは、検知機テスト後に校正 / バンプシールまたはデータ用紙を印刷するデータ / シールプリンターにも使用できます。

テストスタンドの主要機能は、ガス検知器のアルティアファミリーを校正およびバンプすることです。

バンプテスト（または機能チェック）は、既知のチャレンジガスを検知機に適用することで行われる定性的チェックです。このチェックの目的は、センサーの機能を確認し、センサーの流路の完全性を検証することです。毎日の使用前にバンプテストを行ってください。

校正の成功は、既知の追跡可能校正シリンダーの精密な濃度値と一致するようにセンサーの出力を調整することから構成されます。最高の精度を確保するために、いつでも校正を行うことができます。一定間隔で、そして装置がバンプテストに不合格になった場合にはすぐに、校正を定期的に行ってください。

より頻度の高いバンプテストまたは校正の間隔にする必要がある具体的な条件に関しては、検知器の取扱説明書をご覧ください。また、ガス検知機アラーム機能の確認に関する情報についても検知器の取扱説明書をご覧ください。

本マニュアルの以降の項では、ギャラクシー GX2 自動テストシステムを設置し、その機能の設定し、そして検知機テストを実行する方法を学習します。ハードウェア、ソフトウェア、および構成オプションによってユーザーのニーズを予測し、この次世代自動テストシステムで最高の効率を提供します。

ギャラクシー GX2 システムの機能とオプション

ギャラクシー GX2 システムは、テストスタンドに挿入されたガス検知器の種類を自動的に特定します。その後、ユーザーが定義した設定値に基づいて、テストスタンドはバンプテストを行い、および / または検知器を校正します。各テストイベントから収集されたデータは、メモリカード [→ 章 2.2] および / またはデータ解析のためのオプションの MSA Link ™ Pro ソフトウェアアプリケーション (『MSA Link Pro エンドユーザーマニュアル』を参照) に保存されます。

2.1 電源

テストスタンドは取り付けられた電子式シリンダホルダーに電力を供給します。テストスタンドとマルチユニットチャージャーは以下の方法のいずれかで個別に電力が供給されます :

- パワーモジュール : 入力電力要件 :100 ～ 240 VAC、47 ～ 63 Hz
  (世界各地の AC コンセント用に幾つかの異なる種類の差し込みが用意されています)。
- オプションのシガーソケットモジュール 12/24 VDC (シガレットライターソケット用)。

注意

MSA が指定していない電源を使用すると検知器の保証は無効になり、ギャラクシー GX2 システムに損傷を与える可能性があります。

2.2 テストスタンド

テストスタンドは以下の機能を果たします :

- ユーザー設定によるバンプまたは校正テスト。
- テスト結果をオプションのメモリカードとオプションのネットワーク接続された PC インタフェースに記録します。
- ガス検知器の検知器定期的および / またはセッションデータログをネットワーク接続された PC インタフェースに送信します。
- オプションの検知器充電機能を提供します。
- USB キーによって、テストスタンドの画面を触れてガス検知器設定値を安全に変更できるようになります。
- オプションのデータ / シールプリンターでテスト結果を検知器シールまたはデータに印刷できるようにします。
- ユーザー設定によってシステムアラートの電子メール通知を送信します。

LED インジケータは、以下のようにテストスタンドの状態を示します :

- 緑色ライトが、テストスタンドハードウェアとソフトウェアが完全に機能していることを示します。
- 点滅する緑色ライトは、テストスタンドがユーザー指定のテストまたはデータログのダウンロードを実行中であることを示します。
- 点滅する黄色ライトは、テストスタンドにエラーが発生していて、ガス検知器テストに使用できないことを示します。診断情報は、テストスタンドの (GX2 状態) 画面と本マニュアルの「トラブルシューティング」の項に記載のように入手可能です [→ 章 6]。
- 赤色ライトは、最後の校正またはバンプテストに失敗したことを示します。



図 3　テストスタンド物理的特徴

1	*タッチスクリーンディスプレー*	*4*	*SD カードポート*
2	*ステータス LED*	*5*	*USB ポート*
3	*テストスタンドとテストスタンドのコネクタ*	*6*	*ガスプラグ*

SD または SDHC メモリカードスロット

校正およびバンプテストの記録を保存するために、テストスタンドにメモリカードポートが用意されています。SD または SDHC メモリカードは、MSA (推奨) または以下のメーカーから購入できます :

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

SD または SDHC メモリカード上のデータは MSA Link ™ Pro アプリケーション用に暗号化されています。また、MSA ウェブサイトには SD カードの記録の印刷可能なバージョンを作成できるアプリケーション (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe) もあります。メモリカードに記録できるデータのタイプや量は、テストスタンドがネットワーク接続されているかどうかによって決まります。

PC にネットワーク接続されたテストスタンド

ネットワーク接続が失われると、校正とバンプの記録のみがメモリカードに保存されます。ネットワーク接続され、電子メールアラートが設定されている MSA Link Pro の場合、メモリカードの使用量が容量の 90% に達した時点で、そして 99% に達すると再び、テストスタンドが電子メールアラートを発信します。

テストスタンドがスタンドアロンの場合

ギャラクシー GX2 テストスタンドが MSA Link Pro にネットワーク接続されていない場合、メモリカードが各校正とバンプテスト記録を保存します。不完全な記録は保存されません。

メモリカードの使用量が全容量に達した時点で、テストスタンドは障害状態になり、この状態が是正されるまで、装置がそのバンクでテストを行うことを禁止します。メモリカードを消去するようにテストスタンドを設定するか、ユーザーが代わりのカードを挿入できます。

テスト作業を行っていないときに限って、メモリカードを取り出してください。メモリカードが挿入されていない間に発生したイベントは、テストスタンドに保存されません。

メモリカードが使用されていない場合、最近のバンプまたは校正記録はテストスタンド内部メモリに保存されます。

オプションのエンドキャップ [→ 図 4] をポートの上に被せて、メモリカードとすべての外部接続を保護することができます。



図 4　　オプションのエンドキャップ

USB ドライブ

ギャラクシー GX2 自動テストシステムと一緒に購入できるように、2 つのオプションの USB キー [→ 図 5] が用意されています。

- **ギャラクシー GX2 USB キー:** このキーは、ガス検知器の設定値を変更するためにテストスタンドの USB ポートに挿入されます。このキーによって、認められたユーザーのみがアルティアガス検知器の設定値を変更できるようにします。4 桁のパスワードに加えたセキュリティ措置。
- **MSA Link Pro キー:** このキーは、1 台の PC 上の MSA Link Pro アプリケーションを有効にするために使用されます。このキーの詳細情報については、ソフトウェア製品のエンドユーザーマニュアルをご覧ください。



図 5　　ギャラクシー GX2 USB キーと MSA Link Pro キー

2.3　イーサネットインタフェース

ギャラクシー GX2 テストスタンドの背面に 2 つのイーサネットインタフェースが設けられています [→ 図 6]。このポートによって、複数のテストスタンド間の接続と通信の分配が可能になります。コンピュータをネットワーク接続する場合、マスターテストスタンドのイーサネットポート 1 つを MSA Link Pro ソフトウェアアプリケーションとの通信に使用します。



図 6　　テストスタンドイーサネットジャック

2.4 ソフトウェアオプション

ギャラクシー GX2 はスタンドアロンシステムとして機能しますが、オプションの MSA Link Pro ソフトウェアアプリケーションを使用して、イーサネットケーブルを通じてテストスタンドを PC にネットワーク接続できます。このアプリケーションは、クラス最高のユーザーインタフェースと、ユーザーの操作が必要な問題や懸念を素早く特定するデータ解析ツールセットを提供します。

MSA Link Pro ソフトウェアはユーザーに以下の内容を提供します :

- 検知器の定期的およびセッションデータログのデータベース保存。
- 収集したデータからの自動またはカスタマイズレポート。
- 校正またはバンプテストの期日が過ぎていることが一目で分かる検知器の通知。
- ギャラクシー GX2 システムの電子メール通知、および検知器の警告 / エラーメッセージ。
- 1 つのバンクのすべてのギャラクシー GX2 装置を 1 つの設定値で設定。
  各テストスタンドを個別に設定する必要はありません。

ユーザーは、ガス検知器と直接通信するために無料の MSA Link ソフトウェアプリケーションと IR ドングル [→ 章 7.2] を使用できます。MSA Link ソフトウェアによって、ユーザーは検知器の設定値をアップロード / ダウンロードし、データログをダウンロードすることができます。

MSA Link Pro ソフトウェアのインストールと使用方法についての詳細は、ソフトウェア製品エンドユーザーマニュアルを参照してください。

2.5 シリンダホルダー (電子式)

電子式シリンダホルダーはテストガスシリンダを 1 本収容でき、以下の内容を含みます :



図 7　シリンダホルダー物理的特徴

1　ライトバンド　2　RFID タグ　3　内部圧力レギュレーターおよびセンサー

マルチカラーライトバンド	RFID タグガス同定	圧力レギュレーターおよびセンサー
ガスボトルの機能性を示します。 - 緑色は、ボトルが完全に機能し、ガスパラメータが圧力と有効期限の限界値の範囲内であることを示します。 - 黄色は、校正ガスの残量が低下しているか、ガスの有効期限が近づいていることを示します。 - 点滅する黄色のライトは、シリンダホルダーにハードウェアの問題があることを示します。 - 赤色は、校正ガスボトルが空であるか、ガスの有効期限が切れていることを示します。	以下の内容について、MSA テストガスシリンダの RFID タグを読み取り： - ガスの種類 - ガスの濃度 - 有効期限 - ロット番号 - シリンダの部品番号 テストスタンドに転送します。RFID タグは、「保守」の項 [→ 章 7] に示す MSA ブランドのガスシリンダのみに使用できます。	ガスシリンダの圧力を読み取り、テストスタンドにその情報を送信します。 - ガス圧力が約 99 psi (6.89 bar) に低下すると、警告が表示され、表示番号が黄色ににります。 - 圧力が約 49 psi (3.45 bar) に低下するとすぐに、表示番号が赤色になります。 - 圧力が約 5 psi (0.34 bar) 未満に低下するとすぐに、テストスタンドはそのシリンダを用いたテストを禁止します。

2.6 オプションのブリンター

プリンターは、ガス検知器の校正とバンプの結果データと校正シールを印刷できます [→ 図 7]。データ / シールプリンターは USB ケーブルを使用して、右側の一番遠いテストスタンドのポートに接続します [→ 図 3]。

ラベルは以下の 2 つの形式が用意されています [→ 章 7.2]:

- 形式 No.1: 校正シールのみ (2 cm x 2 cm 四角ラベル)。
- 形式 No.2: データとシールの組み合わせ。



図 8　　オプションのブリンター

2.7 オプションのマルチユニットチャージャー

オプションのマルチユニットチャージャー (MUC) には 2 種類の構成があります。アルティア 4/4X MUC は、最大 4 台のアルティア 4/4X ガス検知器を同時に充電できます。同様に、アルティア 5/5X MUC は 4 台の 5/5X ガス検知器を充電できます。各マルチユニットチャージャーには独自の電源が含まれ、テストスタンドと電気的には接続されません。ハウジングは、卓上取り付けであれ、壁取り付けであれ (必要に応じて)、お互いに物理的に接続されるように設計されています。

マルチユニットチャージャーのライトインジケータは以下のように定義されています :

- **赤色**は、装置が充電中であることを示します
- **緑色**は、装置が完全に充電されているか、装置が挿入されていないことを示します。

検知機を挿入したときに、マルチユニットチャージャーインジケータが赤色に点灯しているかを確認します。完全に充電されている検知器は一瞬赤色に点滅して、インジケータが緑色に点灯します。赤色のライトが点灯しない場合、検知機が充電用突起部に正しく納まっていない可能性があります。

バッテリーが**完全に放電**してしまった検知器には、通常の充電操作の前に細流充電を行うことが必要になります。そのような検知器は、通常充電が開始されるまでの細流充電の間、緑色の LED を点灯します。通常充電が開始されると、赤色 LED が点灯されます。

検知器のバッテリーインジケータが充電されたことを示す時間とマルチユニットチャージャーの状態インジケータが変わる時間の間には 10 分程度の期間がある可能性があります。検知器インジケータが最も正確で、バッテリーの充電状態を示すことになります。



図 9　　マルチユニットチャージャー (アルティア 4/4X と 5/5X のみ)

2.8 反応性ガスを用いた用途の特別な条件

塩素またはアンモニアセンサーとともに構成されたガス検知器を校正またはバンプテストするためにテストスタンドとシリンダホルダーを使用する場合 :

- テストスタンドに最も近いシリンダホルダーに塩素またはアンモニアガスシリンダを置きます。
- 1 つのバンクには 1 つの反応性ガステストスタンドしか使用が許されていません。
- 他のテストスタンドを反応性ガステストスタンドの右に接続する場合、次のテストスタンドをはめ合わせるまで反応性ガス出口ポートを白色ガス栓で塞ぎます。そうしないと、反応性ガスセンサーから不正確な校正結果が得られる可能性があります。
- **反応性有毒ガスを最初に使用する前に、順々に校正を 2 回して、ガスでレギュレーターとテストスタンドを調整します。塩素を使用する場合、この作業を使用前に毎日行います。**

ギャラクシー GX2 シリンダホルダーを使用*しない*場合 :

- 反応性有毒ガスシリンダに専用圧力レギュレーターを使用します (塩素またはアンモニアの場合、部品番号 10034391 を使用)。規定通りに、圧力レギュレーターに「**塩素専用**」または「**アンモニア専用**」とラベルを貼ります (ラベルシールはレギュレーターに付属しています)。
- 反応性有毒ガス圧力レギュレーターからテストスタンドの「**シリンダ 1**」ポートにつながる可能な限り短いチューブを使用します。
- **反応性有毒ガスを最初に使用する前に、順々に校正を 2 回して、ガスでレギュレーターとテストスタンドを調整します。塩素に対しては、使用前に毎日、この作業を行います。**
- 多くのガスには他のガスに対する交差感受性があります。**テストシリンダガスには他の干渉ガスを含まないようにしてください。**

ギャラクシー GX2 システムは、ガスの反応特性のために、**二酸化塩素** (ClO_2) センサーの校正またはバンプテストを**サポートしていません**。非常に短い長さのチューブを用いて、ClO_2 センサーを手動校正することをお勧めします。

3 設置

ギャラクシー GX2 システムは、卓上または壁に取り付けることができる設置の簡単なシステムです。セットアップには簡単な工具とほんの数分が必要なだけです。

梱包箱の内容物

ギャラクシー GX2 システムは以下の内容物とともに出荷されます :

- テストスタンド (ガスプラグ、バーブフィッティング、外気フィルターを含む)
- 電源 (ご注文の場合)
- スペアパーツキット (ガスチューブバーブフィッティングとプラグ)
- イーサネットケーブル (テストスタンド間接続用の短いケーブル)
- 製品 CD
- クイックスタートガイド
- スクリーンプロテクタ (ディスプレー画面に設置済み)
- DIN レールクリップキット

必要な工具

- プラスのスクリュードライバー。

「はじめに」の項で述べたように、ギャラクシー GX2 は最大 10 台のテストスタンドと 4 台シリンダホルダー用に設計されています [→ 図 10]。テストスタンドは、最初のテストスタンドの右側に順に組み立てる必要があります。シリンダホルダーは、最初のテストスタンドの左側に設置する必要があります。

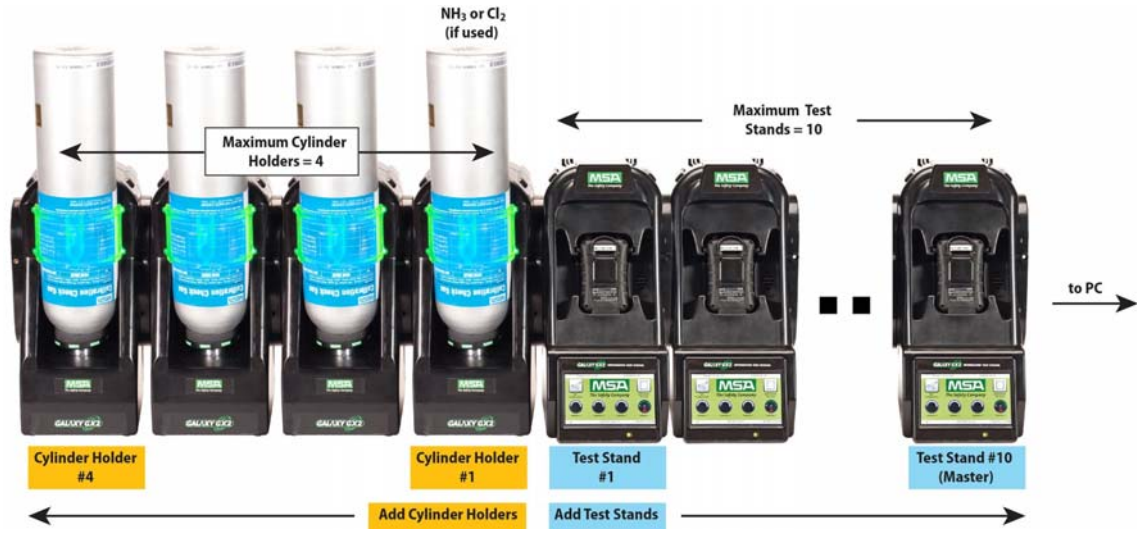


図 10　バンクに正しく設置されたテストスタンドとシリンダホルダー

「反応性ガスを用いた用途の特別な条件」の項の指示に従って、塩素またはアンモニアを含むテストガスシリンダを設置する必要があります [→ 章 2.8]。

ギャラクシー GX2 システムを設置するとき、施設の環境ニーズを検討してください。お客様の必要に応じて、テストガスの排気を助けるために換気の良い場所でギャラクシー GX2 システムを使用できます。

本マニュアルでは、卓上と壁に取り付けるための手順を示します。以下の項では、さまざまなギャラクシー GX2 構成の正しい設置を説明します :

- バンクでの装置の接続 (テストスタンドとシリンダホルダー) [→ 章 3.1]
- シリンダホルダーなしでテストガス供給源を接続する (オプション) [→ 章 3.2]
- テストスタンドのネットワーク接続 (オプション) [→ 章 3.3]
- 特定のアルティアおよびアルティアプロ検知器用ガスシールの取り外し [→ 章 3.4]
- 卓上取り付け [→ 章 3.5]
- 壁取り付け [→ 章 3.6]
- SD または SDHC メモリカードオプション [→ 章 3.7]

3.1 バンクでの装置の接続

(1) シリンダホルダーまたは別のテストスタンドを接続する前に、テストスタンドの左側で、5 つのバーブフィッティングのすべてが所定の位置でまっすぐになるようにします。



(2) バーブフィッティングおよびコネクタが完全に挿入されたら、フランジのネジ穴が揃うまで、2 台の装置をしっかりと押し付けます。



(3) 付属のネジのうちの 1 本を前面に、フランジの裏に 2 本のネジを挿入します。





(4) 複数台のテストスタンドを接続する場合、一番右端のテストスタンドを除くすべての装置から白色ガス栓 [→ 図 3] を取り外します。アンモニアまたは塩素テストガスを使用する場合、白色ガス栓に関する 2.8 章の「反応性ガスを用いた用途の特別な条件」に記載の制限事項をお読みください。

(5) 右側にテストスタンド、左側にシリンダホルダーの追加を続けます [→ 図 10]。

2 台以上のテストスタンドを接続するとき、ガス漏れを防ぐために、一番右端の装置の右側に白色ガス栓を固定するようにしてください。

3.2 シリンダホルダーなしでテストガス供給源を接続する

高圧、大容量のテストガスシリンダの使用する場合、3,000 psi 未満 (<) の圧力でシリンダを使用できるように、オプションのデマンドレギュレーター (部品番号 710289) が用意されています。独自の供給者からのガスを用いたテストでは、「シリンダ構成」の項に記載されているような追加セットアップ作業が必要になります [→ 章 4.7]。

(1) テストスタンドの左側で、5 つのバーブフィッティングのすべてが所定の位置でまっすぐになるようにします。

(2) ガスシリンダの上にユーザーが用意したレギュレーターを置き、出口の長いチューブを固定します。

(3) ギャラクシー GX2 シリンダホルダーの該当するバーブフィッティングの上にチューブの末端をしっかりと合わせます。

3.3 テストスタンドのネットワーク接続

一緒に設置されたテストスタンドは、付属のイーサネットケーブルを通じて接続してください。マスターテストスタンドは、バンクの一番右端に設置された装置です。

(1) 各テストスタンドの左側ジャック (1) に短いイーサネットケーブルを挿入、隣の装置の右側ジャック (2) にそれを接続します [→ 図 11]。

▷ 相互接続イーサネットケーブル 1 本が各テストスタンドに含まれています。



図 11 テストスタンドイーサネット接続

1 マスターテストスタンド

2 MSA Link Pro ポート

3 テストスタンドからテストスタンドへの接続

(2) バンクを MSA Link Pro ソフトウェアを搭載したコンピュータに接続する場合、お客様が用意するイーサネットケーブルを使用して、上記のようにマスターテストスタンドイーサネットポート #1 を通じて接続します。

(3) ネットワーク接続または PC のいずれかに接続されていない場合、相互接続イーサネットケーブルをマスターテストスタンドのポート 1 に挿入する必要があります。

3.4 特定のアルティアおよびアルティアプロ検知器用ガスシールの取り外し

すべてのアルティア / アルティアプロテストスタンドは、黒色のゴム製ベースシールと緑色のゴム製ガスシールとともに出荷されます。**緑色のシールは、アルティア H_2S とアルティア CO 検知器専用です。**シールは、アルティア O_2 とすべてのアルティアプロ検知器用に取り外して、保管してください。

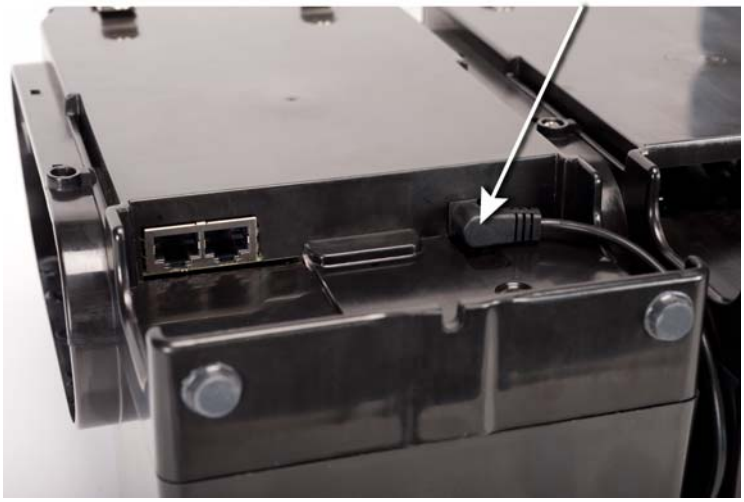


図 12　アルティアとアルティアプロインレットシール

3.5 卓上取り付け

(1) 平らで安定した表面にギャラクシー GX2 システムを置きます。

(2) 電源ジャックに電源を差し込みます [初回電源投入時の初期化については、4.1 章を参照]。



見やすいように、テストスタンドディスプレーは旋回します。







(3) 電子式シリンダホルダーを使用する場合、ステップ 2 が完了するとすぐに、透明なライトバンドが点灯するはずです。点灯しない場合、コネクタが完全に納まるように、装置同士をしっかりと押し付けてください。

(4) MSA シリンダホルダーを使用する場合、最も左の**シリンダホルダー**には、上部のポートに外気フィルターを取り付けてください。



(5) MSA シリンダホルダーを使用しない場合、最も左の**テストスタンド**には、上部のポートに外気フィルターを取り付けてください。



(6) 白色ガス栓を、最も右端のテストスタンドの右側にある 5 つのガス接続継手に挿入するようにしてください。



3.6 壁取り付け

テストスタンド（および該当するシリンダホルダー）を壁に取り付ける場合、DIN レールに設置する前に上記「卓上取り付け」の項のステップ 1 ～ 5 [→3.5 章] を完了することを MSA ではお勧めします。テストスタンドとシリンダホルダーの大きな構成の場合、DIN レールへの設置 / 取り外しを数人で行うことを MSA ではお勧めします。

(1) ステップ 1 ～ 5 を完了します。

(2) 付属のネジを用いて、ギャラクシー GX2 システムの背面にオプションの DIN レールクリップを固定します。



(3) 壁面取り付け金具または他の適切な締め金具で固定して、壁に DIN レール（タイプ : オメガ）を取り付けます。

(4) 壁に取り付けた DIN レールの下端にある DIN レールクリップの下部を揃え、所定の場所にクリップの上部で留めます。

(5) DIN レールから取り外すには、クリップの上部を前に引き、上部レールから離し、装置を押し下げ、レールの下端から取り外します。

3.7 SD または SDHC メモリカードオプション

テストスタンドは SD または SDHC メモリカードを収容でき、最も右端のテストスタンドの右側にあるポートに挿入されます。**1 つのバンクにはメモリカードを 1 枚だけ使用できます。**

メモリカードを取り付けるには:

(1) メモリカードが書き込み保護またはロックされていないかを確認します。

(2) テストスタンドの右側にあるポートにメモリカードを挿入します [→ 図 13]。

(3) メモリカードを保護するためにポートの上にオプションのエンドキャップを付けます。

(4) メモリカードを取り外すには、カードを押してポートから取り出します。

テストまたはデータログのダウンロードの処理中にメモリカードを取り出さないでください。テストスタンドには、メモリカードが取り出される間に発生するイベントは保存されません。



図 13 SD または SDHC メモリカードの取り付け

4 ギャラクシー GX2 システムの設定

ギャラクシー GX2 自動テストシステムは、最も一般的なデフォルトオプションを選択した状態で出荷されます。そのため、最小限の設定しか必要ありません。デフォルト設定値の表を、本マニュアルの最後にある「ギャラクシー GX2 デフォルトパラメータ」の項に記載しています [→ 章 9]。本章では構成の設定値を説明します。これらの設定値は、タッチスクリーンディスプレーを通じて個別のニーズを満たすように変更できます。

タッチスクリーンは、ユーザーの指で直に操作するためのものです。手袋を使用すると、画面操作に支障が生じる可能性があります。取り付けられているタッチスクリーンプロテクタによって損傷を防ぎますので、取り外さないでください。交換用のスクリーンプロテクタは MSA から購入できます。

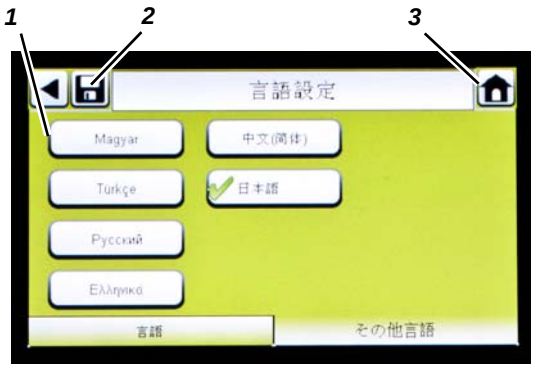
注意
タッチスクリーンに尖った物を使用すると傷付ける恐れがあります。

4.1 初期設定

初めてテストスタンドの電源を投入すると、システム構成に関する初期設定が表示されます。ギャラクシー GX2 ロゴが一時的に表示され、その後、装置のバージョンナンバーが表示されます。その次に、3 つの必要な画面のうちの最初の画面が表示されます。

言語設定

(言語設定) 画面が自動的に表示されます。



(1) リストから言語を選択します。
▷ 言語を選択することで、日付形式を MM/DD/YYYY または DD/MM/YYYY のいずれかに決定します。

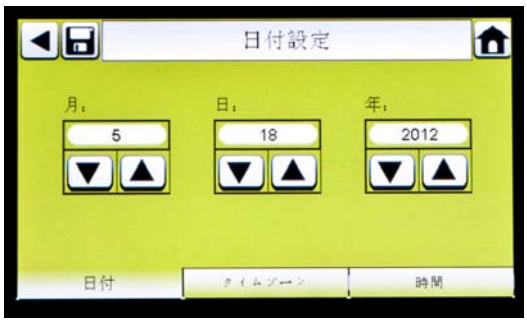
(2) (**保存**) を選択します。

(3) (**ホーム**) を選択します。

変更については、すべての画面で [保存] アイコン (上記の) を選択することで保存する必要があります。ユーザーが保存せずに (**戻る矢印**) (◀) を選択すると、プロンプトが表示されます。(**はい**) を選択して保存するか、(**いいえ**) を選択して変更を廃棄します。

時間と日付の設定

画面の下部に 3 つのタブ (日付、タイムゾーン、時間) があります。ユーザーは各タブを設定する必要があります。(日付設定) 画面が自動的に表示されます。



(1) 現在の月、日、年を入力します。

すべての校正およびバンプテストの記録に、この時間設定が使用されます。

記録を正確に管理するために、テストスタンドの時間と日付を維持管理する必要があります。

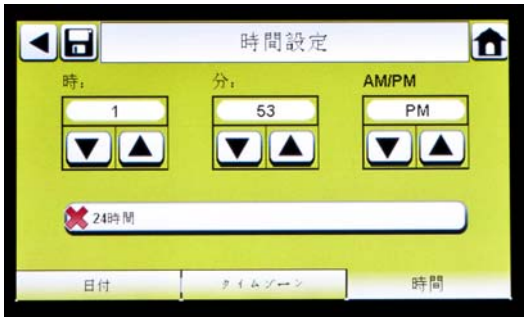
テストスタンドが MSA Link Pro ソフトウェアアプリケーションを通じて PC にネットワーク接続されている場合、この時間は PC と自動的に同期されます。ガス検知器は、挿入される度にテストスタンドと自動的に同期されます。



(2) (タイムゾーン) タブを選択し、その後、タイムゾーンを選択します。

▷ タイムゾーンの適用は、標準の Microsoft® オペレーティングシステムで定義されます。

(**夏時間**) を選択すると、夏時間の時期の自動時間調整を有効にします。



(3) (**時間**) タブを選択して、**現在の時間** を入力します。

(4) (**保存**) を選択します。

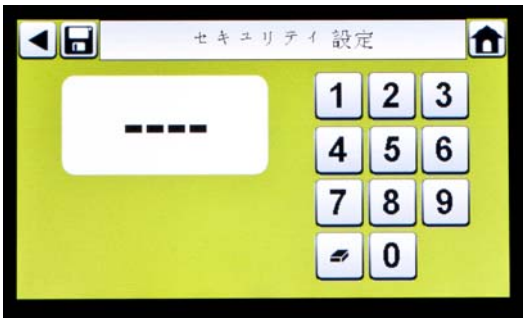
(5) (**ホーム**) を選択します。

時間と日付は、検知器の校正とバンプの記録管理のために使用されます。

24 時間表示または 12 時間表示を選択できます。

4.2 セキュリティ設定

セキュリティ設定は、自動的に表示される最後の画面です。数字パスワードを設定することでギャラクシー GX2 テストスタンドへの無許可の変更を禁止します。



パスワードが必要ない場合、「0000」を入力してパスワード機能を無効にします。**テストスタンドは、パスワードが無効になった状態で出荷されます。**

(1) ギャラクシー GX2 システムの **4 桁のパスワード**を入力します。

(2) (**保存**) を選択します。
- 記録のためにパスワードのメモ書きを保管してください。

(3) (**ホーム**) を選択します。

(4) ギャラクシー GX2 の (ホーム) 画面が表示されます [→ 図 14]。

パスワードを変更するには、(セキュリティ設定) 画面に戻り、新しいパスワードを入力し、(**保存**) を選択します。
パスワードを間違って設定した場合、MSA カスタマーサービスに連絡してリセット方法を確認してください。

4.3 ホーム画面

(ホーム) 画面には、テストスタンドと電子式シリンダホルダーの関連パラメータが表示されます。



図 14 テストスタンドホーム画面

1 テストモード
2 ガス検知器データログのダウンロードモード
3 ガスシリンダ圧力計
4 ガス検知器充電状態

テストモード

バンプのみ、校正のみ、またはバンプ / バンプ失敗後校正があります。このモードは、本マニュアルの「テスト設定」の項 [→ 章 4.5] で選択されます。

ガス検知器データログダウンロード

オンまたはオフにします。この設定は、本マニュアルの「ギャラクシー GX2 設定、データログ」の項 [→ 章 4.5] に記載されています。

圧力計



電子式シリンダホルダーのみから、テストガスシリンダの圧力を表示します。圧力計を選択すると、ガスシリンダの詳細を表示します。



充電状態

ガス検知器が充電器に取り付けられると、画面の左下の隅にバッテリー記号が表示されます。ガス検知器の充電中には、バッテリー記号の目盛りが増減を繰り返します。検知器がフル充電されているか、存在しない場合には、バッテリー記号は緑色のまま動きません。

検知器のバッテリーインジケータが充電されたことを示す時間とテストスタンドのバッテリー記号が緑色のまま動かなくなる時間の間には 10 分程度の期間がある可能性があります。検知器インジケータが最も正確で、バッテリーの充電状態を示すことになります。

完全に排出済み、または電源がオフであるガス検知器は、テストスタンドに挿入してから、約 4 分後に充電が始まります。電源がオンであるガス検知器は、ガスのテストおよびデータログのダウンロードが完了してから、約 15 分後に充電が始まります。

GX2 構成



ギャラクシー GX2 の設定値にアクセスできるようにします。(設定されている場合、パスワード画面が表示されます。) 各ステップは、本マニュアルの「ギャラクシー GX2 設定」の項に記載されています [→ 章 4.2]。

検知器記録



テストスタンドでの各検知器の最新の校正および / またはバンプの記録を示します。**このボタンが有効になるのは、マスターテストスタンドにあり、SD カードが挿入されている場合だけです。**他のすべてのテストスタンドは、表示するために自身のデータをマスターテストスタンドに報告します。それぞれのレコードは、1 kB のメモリを使用します。保存できるレコードの数は、SD カードのサイズによります。

4.4 全般設定

パスワードを入力した後、以下の設定値をデフォルト値から変更できます。(ホーム) 画面から (**GX2 構成**) を選択します。(管理者) 画面が表示されます。



図 15 管理者画面

1 テストスタンドのための GX2 構成 [→ 章 4.5]
2 検知器構成 [→ 章 4.6]
3 テストガスシリンダ構成 [→ 章 4.7]
4 GX2 の状態選択
5 データエクスポートの選択

(管理者) 画面は、テストスタンド (1)、検知器 (2)、テストガスシリンダ [3] の設定オプションを提供します。

GX2 状態の選択 (4) では、判明したエラーのトラブルシューティングに使用できる、テストスタンドについての詳細情報を示します。

データエクスポートの選択 (5) は、取り付けられたガス検知器に検知器の設定値をアップロードするために使用されます。

4.5 GX2 構成

ギャラクシー GX2 システムの設定値を設定するには、(管理者) 画面の (**GX2 構成**) を選択します [→ 図 15]。



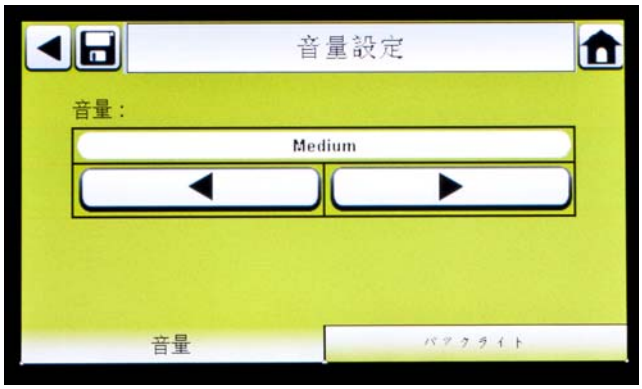
図 16 GX2 構成

1 *ネットワーク設定 [→ 章 4.5]*
2 *時刻 / 日付設定 [→ 章 4.1]*
3 *テスト設定 [→ 章 4.5]*
4 *セキュリティ設定 [→ 章 4.2]*
5 *GX2 設定 [→ 章 4.5]*
6 *バックライト / 音量設定 [→ 章 4.5]*
7 *言語 [→ 章 4.1]*

時間 / 日付設定、セキュリティ設定、および言語設定は、「初期設定」の項に記載されています [→ 4.1 および 4.2 章]。

バックライト / 音量設定

(バックライト / 音量設定) 画面にアクセスするには、(ギャラクシー GX2 構成) 画面の (**バックライト / 音量**) を選択します [→ 図 16]。



音量タブ

ユーザーは、音声インジケータの音量を設定できます。

(1) (**音量**) 画面の**左矢印または右矢印**を選択して、音量を設定します。
▷ デフォルトの音量レベルは中間に設定されています。

(2) (**保存**) を選択します。

バックライトタブ

ユーザーは、ディスプレー画面のバックライト強度を設定できます。

(1) (**バックライト**) 画面の**左矢印または右矢印**を選択して、バックライトを設定します。
▷ デフォルトのバックライトレベルは中間に設定されています。

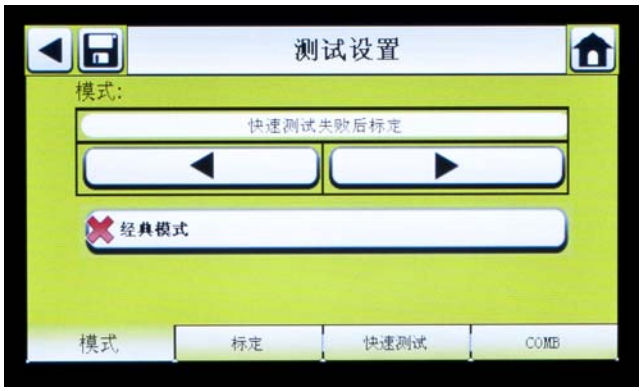
(2) (**保存**) を選択します。

GX2 構成画面に戻るには、画面左上にある戻る矢印 ◀ を選択します。

長期間、操作しないと、ギャラクシー GX2 システムはバックライトの強度を自動的に下げます。いずれかのボタンを選択するか、検知器を挿入すると、ユーザーが設定したレベルに強度を戻します。

テスト設定 (V1.06.0072 またはそれ以下の GX2 アプリケーションに該当)

(テスト設定) 画面にアクセスするには、(ギャラクシー GX2 構成) 画面の (**テスト設定**) を選択します [→ 図 16]。(テスト設定) 画面には、選択できる 4 つのタブ :(モード)、(校正)、(バンプ)、および (COMB) があります。



テスト設定 (V1.07 またはそれ以上の GX2 アプリケーションに該当)

(テスト設定) 画面にアクセスするには、(ギャラクシー GX2 構成) 画面の (**テスト設定**) を選択します [→ 図 16]。(テスト設定) 画面には、選択できる 4 つのタブ : モード、間隔、時刻、COMB。



モードタブ

（モード）タブを選択します。左右の矢印を使用することで、ユーザーはモード（バンプのみ、校正のみ、バンプ / バンプ失敗後校正、校正チェック / 校正チェック失敗後校正）を選択できます。

- （バンプのみ）の設定では検知器のバンプテストを行い、合格または失敗の状態を報告します。
- （校正のみ）では、検知器が取り付けられる度に検知器の完全な校正を行います。
- [バンプ/バンプ失敗後校正][デフォルト設定] では検知器のバンプテストを行います。バンプテストに失敗した場合、テストスタンドは完全な校正を自動的に行います。
- 校正チェック / 校正チェック失敗後校正機能は、それぞれのセンサーで測定されるガス反応が該当するスパンガスの 10% 以内であって、まだ校正期限となっていない場合に、「合格」と表示します。校正チェックが失敗すると、テストスタンドは自動的にすべての校正を実行します。
- クラシックモード（✓= 有効）では、検知器がテストスタンドに挿入される度にユーザー設定のテストモードを開始します。クラシックモード機能は「必ずテスト」を意味します。

クラシックモードを無効にすると（✗= 無効）、期日に達している場合に限り検知器を校正またはバンプするようにテストスタンドを設定します。テストスタンドは最後の校正の日付を読み込み、GX2 校正（またはバンプ）間隔を追加します。設定値が校正期日の 5 日以内の場合、テストスタンドはテストを開始します。校正期日が 5 日以内ではない場合、テストは始まらず、画面に「期日ではない」と表示され、5 分後に検知器の電源を切ります。



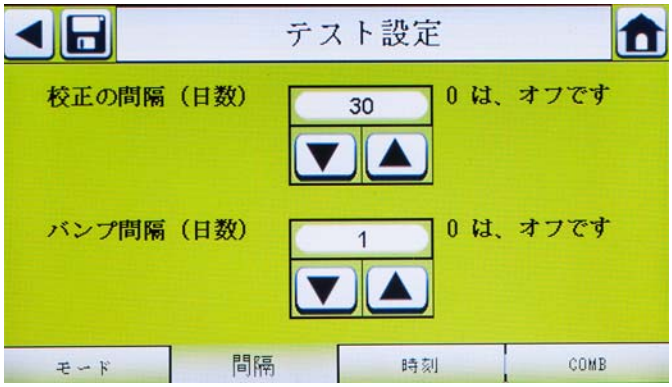
（バンプのみ）テストが有効で、（クラシックモード）が無効な場合、メモリカードを使用する必要があります。そうしないと、テストスタンドは検知器が挿入される度に検知器のバンプテストを行います。

バンプテストでは、ガスセンサーが機能しているかを素早く確認します。精度を確保するために、そして機器がバンプテストに不合格になった場合には直ぐに、校正を定期的に行ってください。

間隔タブ

(間隔) タブを使うと、GX2 がクラシックモードでは**ない**場合に、ガスモニターがテスト期日であるかどうかを判断することができます。適切に動作するには、この間隔がガス検知器で設定した間隔と一致している必要があります。

ガス検知器の間隔は、MSA Link Pro を使用して、あるいはギャラクシー GX2 の (検知器設定) ページでチェックできます。モード = 「バンプのみ」または「バンプ / バンプ失敗後校正」であれば、ギャラクシー GX2 がバンプ期日超過を適切に処理するには、SD メモリカードを使用する必要があります。



(1) 上矢印または下矢印を選択すると、校正間隔を 0 ～ 180 日で設定できます。

(2) 上矢印または下矢印を選択して、バンプ正間隔を 0 ～ 180 日で設定します。

(3) (**保存**) を選択します。

校正間隔 (またはバンプ間隔) を 0 に設定すると、校正期日 (またはバンプ期日) 機能が無効になります。この設定では、ガス検知はできません。

テストスタンドでの間隔の設定は、ガス検知器での間隔設定と同期している必要があります。間隔が同期していなければ、テストスタンドは必ずしも指定された検知器の校正期日 (またはバンプ期日) の時刻でテストを行いません。

時刻タブ

時刻機能がサポートされるのは、以下の条件 [→ 章 5.5] が満たされる場合だけです :

- ギャラクシー GX2 が、充電バージョンである
- ギャラクシー GX2 のソフトウェアのバージョンが 1.07 またはそれ以上である
- アルティア 5X i を、バージョン 1.30 またはそれ以上のファームウェアで使用している
- ガス検知器とギャラクシー GX2 の両方で、間隔がゼロでない
- テストしているセンサーに対して、すべてのガスが存在していること
- アルティア 5X の時刻が、ギャラクシー GX2 の時刻と同じでなければなりません

ユーザーは、テストスタンドに挿入したアルティア 5X 検知器を校正またはバンプする時刻を選ぶことができます。指定した時刻に実行されるテストの種類は、(モード) 画面での設定に基づきます。



(1) 上矢印または下矢印を選択して、24 時間時計で時刻を設定します。0 を選択すると、機能はオフになります。24 を選択すると、テストは深夜に始まります。

(2) (**保存**) を選択します。

COMB タブ

(可燃性) タブで、ユーザーは可燃性ガスセンサーの特別な条件を設定できます。



(1) ガス検知器に可燃性 (COMB) ガスセンサーが含まれる場合、各ガスの種類に対して「100%LEL に相当する %volume」を選択します。この変換係数は、地域の規制によって決定されます。

ギャラクシー GX2 システムには以下の「100%LEL に相当する %volume」があります :

メタン	5.0%v/v	または	4.4%v/v
プロパン	2.1%v/v	または	1.7%v/v
ペンタン	1.5%v/v	または	1.1%v/v
ブタン	1.5%v/v	または	1.4%v/v

デフォルトの選択が左の列にあります。

(2) (**模擬ガスの設置完了**) を選択し、模擬ガスをオン / オフします。

▷ アルティアガス検知器に対して唯一認められている模擬ガスはペンタン模擬ガスとしてのメタンです。このガスは、大部分の MSA 4 または 5 ガスシリンダに含まれています。

この選択がオフにされた場合 (✕)、燃焼性ガスセンサーに対して正しい対象ガスを使用する必要があります。テストスタンドは、正しい対象ガスを使用できるかを確認します。使用できない場合、テストは禁止され、エラーを示すメッセージが表示されます。

(3) (**保存**) を選択します。

ギャラクシー GX2 設定

(ギャラクシー GX2 設定) にアクセスするには、(ギャラクシー GX2 構成) 画面の (**GX2 設定**) を選択します [→ 図 16]。



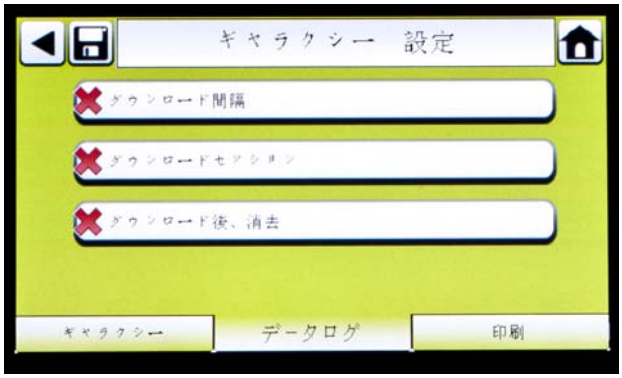


ギャラクシー GX2 タブ

この画面には以下の選択肢が用意されています :

- (USB ドライブ有効) の設定によって、ユーザーは、装置右側にあるポートに挿入できる USB ドライブを用いてメモリカードからデータを収集できるようになります。デフォルト設定はオフです (✗)。
- [psi 表示] または [bar 表示] のオプションによって、[ホーム] 画面と [圧力] 画面の圧力計の圧力の単位を表示します。これらのオプションの一方を選択すると (✓)、他方のオプションは無効になります。デフォルト設定は psi です。
- (ギャラクシー GX2 メモリ消去) を選択すると、メモリカードのすべてのデータを消去します。ユーザーは、消去を行う前に操作を確認するように指示されます。

データログタブ



この画面には以下の選択肢が用意されています :

- (ダウンロード間隔) 設定では、指定した校正またはバンプテストの後に検知器から定期データログをダウンロードします。ダウンロードは有効または無効にできます。デフォルト設定は無効です (✗)。
- (ダウンロードセッション) では、指定した校正またはバンプテストの後に検知器からセッションデータログをダウンロードします。このセッションデータログには、電源オン / オフ、アラーム、校正などの検知器イベントの日付と時間のスタンプが含まれます。デフォルト設定は無効です (✗)。
- (ダウンロード後、消去) では、以前ダウンロードして、MSA Link Pro データベースで検証された現在と過去のデータのすべてを消去します。デフォルト設定は有効です (✓)。

データログはファイルサイズが大きくなる可能性があるため、メモリカードには書き込まれません。装置が MSA Link Pro ソフトウェアアプリケーションとネットワーク接続されていない場合、ギャラクシー GX2 システムで検知器データログをダウンロードできません。このような状況の場合、MSA IR ドングルと無料の MSA Link アプリケーションを使用して、検知器からデータログをダウンロードできます。

データログのダウンロードに要する時間を効果的に管理するため、各テストの後にデータログをダウンロードして消去することをお勧めします。こうすることで、検知器データログに最新の情報のみを保存して、情報をダウンロードする時間を最小限に抑えます。

データログダウンロード失敗

テストスタンドは、ガス検知器によるデータログのダウンロードが成功するか、失敗するかをモニターしています。ダウンロードが成功した場合、テストスタンドには特に表示されません。テストスタンドが MSA Link Pro にネットワーク接続されている場合は、ダウンロードで発生する可能性がある 2 種類の失敗が起こった場合にアラートが出されます：

ダウンロード失敗 – 同期外レコード



テストスタンドで、同期外レコードのエラーが受信された場合は、www.MSAsafety.com のギャラクシー GX2 製品ページにある「 同期外に関するホワイトペーパー」を参照してください。

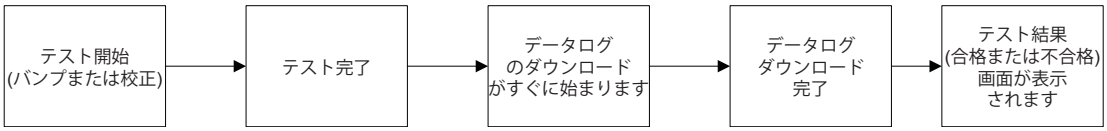
データログをデータベースへ保存できない



データログをデータベースへ保存できない場合は、GX2 CONNECT サービスへの設定接続をチェックしてください。

データログダウンロードの順序

以下のフローチャートには、データログダウンロードについてのイベントの順序を示します :



セッションデータログまたは定期データログのいずれかのダウンロードが有効な場合、データログのダウンロードが完了した**後**まで、校正またはバンプのテスト状態は表示されません。

印刷タブ

(印刷) タブを選択すると、校正シールまたはデータを印刷します [MSA から入手可能、→ 図 8] 。シールまたはデータには、マスターテストスタンドの言語設定で印刷されます。

- (**シールの印刷**) 設定では、ギャラクシー GX2 システムが検知器の校正またはバンプに成功する度に校正またはバンプシールを印刷します。検知器がテストに失敗すると、シールは印刷されません。
- (**データ印刷**) では、校正後にデータと埋め込み校正シールを印刷するか、またはバンプ後にデータのみを印刷します。データには、検知器がテストに合格したかまたは不合格だったかを印刷し、校正シールには合格した校正のみを印刷します。

GX2 ガス設定

ギャラクシー GX2 テストスタンドは、オプションのシリンダホルダー (電子式および非電子式) またはユーザーが用意した圧力調整済みガス供給源からのテストシリンダガスを受け入れることができます。シリンダあたり最大 6 種類のガスに対してシリンダデータを設定できます。以下は、各検知器が処理できるガスの最大数です :

- アルティアおよびアルティアプロ :1 種類のガス
- アルティア 2X:2 種類のガス (一般的に、4 種類のガスが入ったシリンダ 1 本)
- アルティア 4/4X:4 種類のガス (一般的に、4 種類のガスが入ったシリンダ 1 本)
- アルティア 5/5X:5 種類のガス (一般的に、4 種類のガス + 1 種類の有毒ガス)
- アルティア 5IR/5XIR:6 種類のガス

単一ガスのテストスタンドを、複数ガスのテストスタンドと同じバンクで設定する場合、以下の指示を遵守する必要があります :

- 同じ種類のガスを含んでいる 2 つのガスシリンダを使用している場合、単一ガスのシリンダを可能な限りテストスタンドの近くに配置します。

  例 : 単一ガス検知器で 40 ppm H_2S が必要であり、複数ガス検知器で 4 種類のガス混合物 (20 ppm H_2S を含む) が必要であれば、place the 40 ppm シリンダを可能な限りテストスタンドの近くに配置して、確実に単一ガス検知器が 40 ppm H_2S ガスを使用するようにします。

- 2 つのガスシリンダのガスが同じであれば、テストスタンドは必ず検知器に必要な最低数のガスを含んでいる、最も近いシリンダから取得します。

  例 : 60 ppm CO シリンダと 4 種類のガス混合物を含んでいるシリンダ (60 ppm CO) が接続されている場合、単一ガス検知器は、テストスタンドに最も近い場所にある限り、60 ppm シリンダからガスを取得します。設置済みセンサーの数とガスの数が一致する場合、テストスタンドは複数ガス検知器用に 4 種類のガス混合物を含んでいるシリンダを使用します。

アルティア CO および H_2S 単一ガスモニターは、複数ガスシリンダではテストできません。必ず、これらの種類のアルティアモニターでは、単一ガスシリンダだけを使用してください。

ギャラクシー GX2 システムはガスシリンダ情報と検知器測定値 (単位 ppm、%volume、または %LEL) を処理します。ppm で指定された内容物を含む認定ガスシリンダを使用する場合、検知器からの最も正確なガス測定値は、ppm に設定された検知器で得られます。

ppm と mg/m^3 の変換は、標準の圧力と温度の値で行われます。ガス検知器が mg/m^3 で測定値を表示するように設定されている場合、以下の環境条件の差によって測定値が影響を受ける可能性があることに注意してください :

- 標準温度 :20 °C (68 °F)
- 標準圧力 :101 kPa (760 torr)

検知器は、可燃性ガスの Comb EX に設定できます。Comb EX はギャラクシー GX2 データベースにはない可燃性ガスであり、手動で入力する必要があります。ヘキサンが、校正に使用できる Comb EX ガスの一例ですが、データベースには掲載されていません。アルティアファミリーのガス検知器を校正するために、すべての可燃性ガスを使用できます。Comb EX の選択肢を使用する場合、MSA に連絡して、あなたが選択した可燃性校正ガスが検知器とギャラクシー GX2 システムに適合しているかを確認してください。

ギャラクシー GX2 シリンダ設定機能のすべての機能にアクセスするには、ギャラクシー GX2 システムに電子式シリンダホルダーを接続する必要があります。

テストスタンドがシリンダホルダーを使用していない場合、最も左にあるギャラクシー GX2 テストスタンドにあるガス接続部 [→ 図 17] は上から次のようになります :

- 外気
- シリンダ 1
- シリンダ 2
- シリンダ 3
- シリンダ 4



図 17　テストスタンドのガスインレット

テストスタンドがシリンダホルダーを使用している場合 [→ 図 10]、これらは右から左に以下のように設定されます :

- シリンダ 1 はテストスタンドに最も近いシリンダ。
- シリンダ 2 はシリンダ 1 の左のシリンダ。
- シリンダ 3 はシリンダ 2 の左のシリンダ。
- シリンダ 4 はシリンダ 3 の左のシリンダ。

外気は、最後に設置した (最も左の) シリンダホルダーの一番上のポートです。

シリンダの交換

シリンダホルダーのテストシリンダの交換は簡単な作業です。

電子式シリンダホルダーを用いて、RFID タグ付きテストガスシリンダを変更するには：

(1) シリンダホルダーからその RFID タグが連れられたシリンダのネジを外して取り出します。

(2) シリンダホルダーに新しいテストガスシリンダを入れてネジで留めます。

新しいシリンダの RFID タグが、(シリンダ設定) 画面のシリンダデータ欄にデータを自動的に追加します。

「システム機能 – シリンダホルダー」の項に記載のように、マルチカラーライトバンドはテストガスシリンダの機能を示します [→ 2.5 章]。

(3) (ホーム) 画面に移動し、タッチスクリーンから該当するシリンダの圧力計を選択します。

▷ 以下のように、選択したシリンダの画面が表示されます。



GX2 が圧力とガスの種類を読み込んでいるかを確認してください。

非電子式シリンダホルダーを用いて、テストガスシリンダを変更するには：

(1) シリンダホルダーからテストガスシリンダを取り外します。

(2) 圧力レギュレーターのネジを外します。

(3) 新しいテストガスシリンダに圧力レギュレーターを付け直します。

(4) そのシリンダをシリンダホルダーに挿入します。

新しい種類のガスを使用する場合、ユーザーは、「シリンダ構成」の項に記載のように (シリンダ設定) 画面のシリンダデータ欄を手動で入力する必要があります [→4.7 章]。

(5) (**ホーム**) 画面 [→ 図 23] に移動し、シリンダの圧力計を選択し、ギャラクシー GX2 システムがガスの種類を読み込んでいるかを確認します。

背景ガスが存在する可能性がある場合は、ゼロエアシリンダを使用します。デマンド流量レギュレーターを使用して外気ポート (一番上の入口) に接続するか、シリンダホルダーを手動で設定 (上記のステップ 4 を参照) して、ポート / シリンダホルダーの位置を指定します。この目的のために、MSA は RFID タグ付きエアシリンダを用意しています。これには、容量拡張ソレノイド付き校正ステーションが必要です。容量拡張ソレノイドに関する詳細については、「はじめに」の項 [→ 2 章] を参照してください。

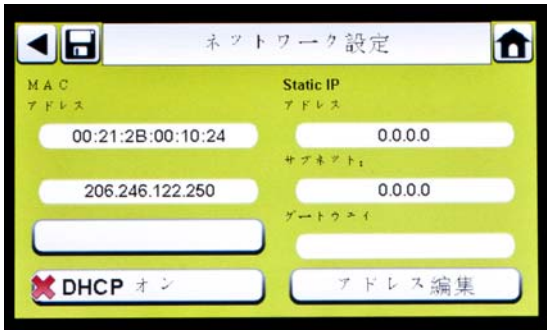
ネットワーク設定（オプション）

MSA Link Pro ソフトウェアアプリケーションを用いて、ギャラクシー GX2 テストスタンドを PC にネットワーク接続できます。ネットワーク接続することで（1 台または複数台の接続された装置を）、ユーザーはデータを遠隔操作で収集、解析して、性能を監視し、テストスタンドを設定できるようになります。

装置前面を向いて最も右のイーサネットジャックに、10/100 MB に対応するイーサネットケーブルを接続し（図 6 のように）、そして PC またはネットワークルーターに接続する必要があります。

ネットワーク設定を設定するには、（**GX2 構成**）画面に移動し、その後、（ネットワーク設定）を選択します。（**ネットワーク設定**）画面が表示されます。マスターテストスタンドと MSA Link Pro アプリケーションの間では、Static IP アドレスを使用することをお勧めします。

企業ネットワーク上で NPT サーバーを使用できる場合に限り、（タイムサーバー構成）ボタン（非表示）ボタンが必要です。この問題について、貴社の IT 部門が支援できるはずです。



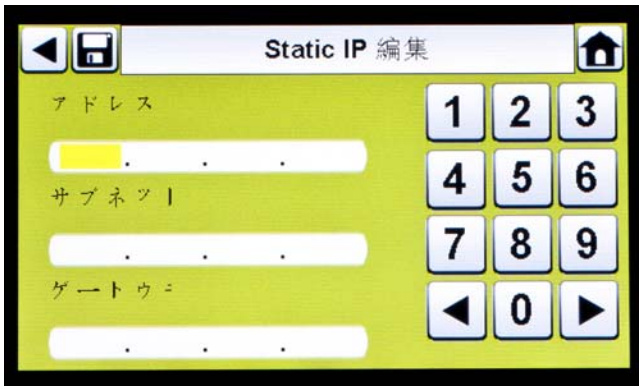


（**DHCP 有効**）を選択することで（✓）、ギャラクシー GX2 システムはネットワークから IP アドレスを自動的に受け取ることができるようになります。MSA Link Pro アプリケーションとの通信を維持するために、DHCP サーバーがテストスタンドに常に同じ IP アドレスを割り当てるようにすることをお勧めします。

MSA Link Pro アプリケーションを使用している場合、マススタンドおよびスレーブスタンドを含めて、すべてのテストスタンドに一意の IP アドレスを指定する必要があります。

(1) DHCP が無効の場合（✗）、［ネットワーク設定］画面で［**アドレス編集**］を選択します。

▷（**Static IP 編集**）画面が表示されます。



企業ネットワークでは、設定するために IT 部門の支援が必要な場合があります。

(2) **数字キーパッドで Static IP アドレス**を入力します。

▷ IP アドレスの最初のエントリは 233 より小さくなければなりません。4 番目のエントリは、0 または 255 にはできません。

▷ その後、黄色にハイライト表示されたカーソルをサブネット欄に移動します。

(3) **数字キーパッドで Subnet** を入力します。

▷ その後、黄色にハイライト表示されたカーソルをゲートウェイ欄に移動します。

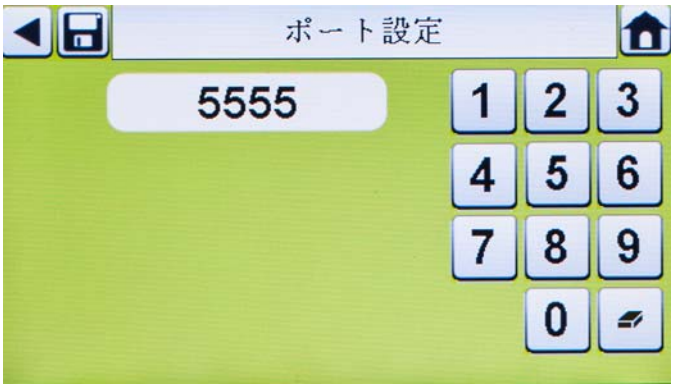
(4) **数字キーパッドでゲートウェイ**を入力します。

▷ その後、黄色にハイライト表示されたカーソルをサブネット欄に移動します。

(5) (**保存**) を選択します。

ポート設定 (オプション)

MSA Link Pro を使用している場合に限って、ポートの設定によって、ギャラクシー GX2 テストスタンドが GX2 Connect に接続され、校正、バンプ、データログ、設定の通信が可能になります。デフォルト ポート : 5555 は、GX2 Connect のデフォルト ポートでもあります。お客様の施設のネットワークに合わせて、どちらも変更することができます。



4.6 検知器構成

ギャラクシー GX2 自動テストシステムによって、以下で定義されるようにユーザーは限られた数のガス検知器設定値をテストスタンドで設定できるようになります :

テストスタンドで設定可能なガス検知器設定値

- 時間/日付(テストスタンドの時間/日付に自動設定)
- 24 時間表示
- 校正ガス値
- 会社名
- 会社部門名
- ユーザー名
- 暴露警告
- 暴露アラーム
- TWA
- STEL
- 欠乏警告
- 欠乏アラーム
- アラーム設定値
- ラッチ有効
- バイブレーション モーター オン / オフ
- LED オン / オフ
- ホーム有効
- マンダウン(該当する場合)
- センサー チャンネルの有効 / 無効
- 校正期日オン / オフ
- 校正期日間隔
- 平均値オン
- ピークオン
- データログ間隔

ユーザーは、後で使用するために、再利用可能なファイルにこれらの設定値を保存できます [→ 保存設定]。設定値はギャラクシー GX2 USB キーに保存されます。検知器の設定ファイルは一切、ローカルに保存されません。

検知器構成で入力されたすべての設定値を、それぞれの画面で保存する必要があります。**検知器に設定値を適用するには、検知器を取り外す前にユーザーが(設定の更新)を選択する必要があります。**

(検知器構成)画面には、**検知器がテストスタンドに挿入されている場合に限り**、アクセスできます。

検知器を設定するには、ギャラクシー GX2 USB キーを挿入し、(管理者)ページに移動します。(**GX2 構成**)画面 [→ 図 23] を選択し、その後、(**検知器構成**)を選択します。(検知器構成)画面が表示されます。



図 18 検知器構成

1 機器設定
2 センサー設定
3 設定保存
4 設定のロード
5 アップデート設定

機器設定

ユーザーは、(検知器設定) ページの 4 つのタブを通じて検知器のデータログ収集機能、アラーム、校正間隔、および ID を設定できます。

- (検知器構成) 画面から (検知器設定) [→ 図 18] を選択ます。

データログタブ

(データログ) タブを選択し、検知器が設定間隔の間のセンサー測定値データを蓄積する方法を設定します。

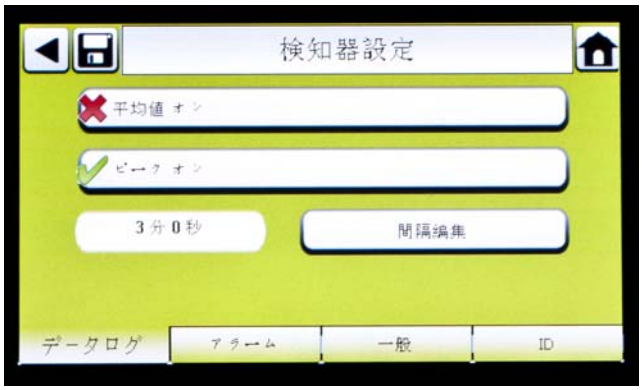


図 19　検知器設定 – データログ

- (平均オン) (✓) では、設定時間間隔の間のセンサー測定値の平均値を蓄積します。
- [ピークオン] (✓) では、設定時間間隔の間の最高測定値を記録します。
- (間隔編集) で、ユーザーは、検知器データをデータログに記録するための特定の時間間隔を設定できるようになります。この間隔が短くなるほど、データがデータログに保存される頻度は増えます。サイズの大きなデータログでは、長いダウンロード時間が必要になります。

アラームタブ

(アラーム) タブを選択し、検知器アラーム機能を設定します。

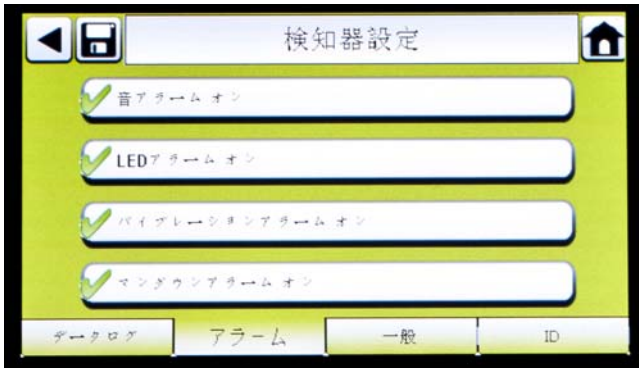


図 20　検知器設定 – アラーム

- [音アラーム オン] (✓) では、アラーム状況でビープ音を発するように検知器を設定します。
- [LED アラーム オン] (✓) では、アラーム状況で LED を点滅させるように検知器を設定します。
- [バイブレーション アラーム オン] (✓) では、該当する状況で振動アラームを発するように検知器を設定します。
- [マンダウン アラーム オン] [該当する場合] では、検知器が 30 秒間にわたって動作を検出しない場合に、音と LED のアラームを発します [この機能を備えたガス検知器を選択します]。

一般タブ

（一般）タブを選択し、検知器校正間隔を設定します。ユーザーは 24 時間表示または 12 時間表示の標準を選択できます。

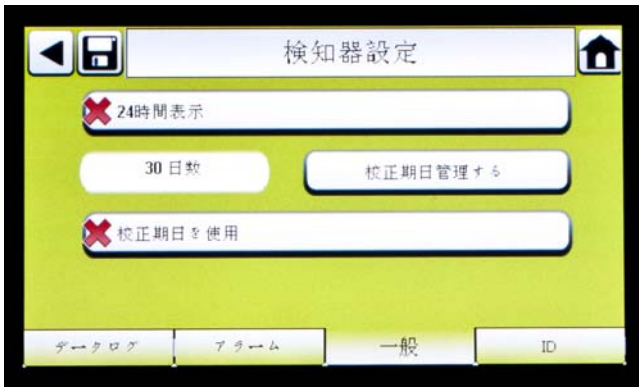


図 21　検知器設定 – 一般



(1)　(**24 時間表示**）を選択し、その標準を設定します。選択しなかった場合、検知器はデフォルトの 12 時間表示の標準で機能します。

(2)　（**校正期日**）を選択し、検知器の校正間隔を設定します。

▷ 校正間隔画面が表示されます。

(3)　**校正間隔（日数）**を設定します。

(4)　（**保存**）を選択します。

正しく操作するために、ギャラクシー GX2 と検知器の校正期日間隔を同じ値にしてください。選択していないと、校正はガス検知器の校正間隔に基づいて行われます。これによって、より高い（または低い、設定に応じて）頻度で検知器校正と不要な期日表示を引き起こす可能性があります。

ID タブ

[ID] タブを選択し、検知器名、会社、および部門を設定します。

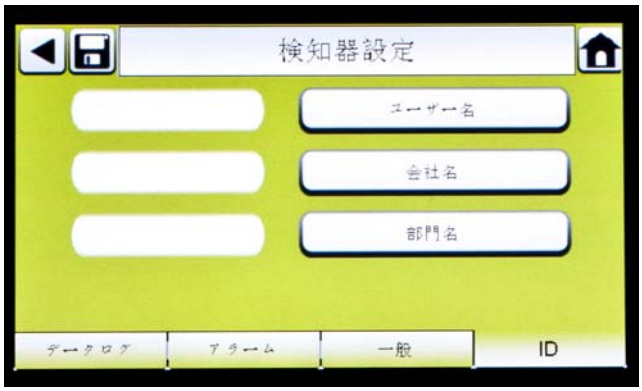


図 22　検知器設定 – ID

(1)　（**ユーザー名**）を選択し、表示を割り当てます。

(2)　**キーパッドで名前**を入力します。

(3)　（**保存**）を選択し、その後、（**戻る矢印**）を選択します。

(4)　（**会社名**）を選択します。

(5)　**キーパッドで名前**を入力します。

(6) （**保存**）を選択し、その後、（**戻る矢印**）を選択します。

(7) （**部門名**）を選択します。

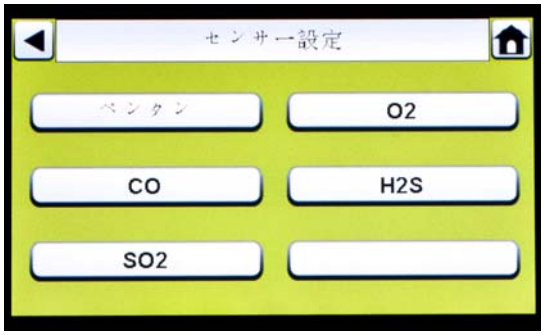
(8) **キーパッドで名前**を入力します。

(9) （**保存**）を選択します。

検知器に設定値を適用するには、ギャラクシー GX2 テストスタンドから検知器を取り外す前に、（検知器構成）画面 [→ 図 18] で（**設定更新**）を選択します。

センサー設定

ギャラクシー GX2 システムには、検知器が検出するようにプログラムされているガスの種類を表示します。ユーザーは、センサー設定値の有効化 / 無効化、スパン値の変更、アラームの有効化 / 無効化、およびアラームラッチの設定を行うことができます。ギャラクシー GX2 システムでは、新規センサーの追加またはセンサー種類の変更を行うことができません。これらの作業は、MSA 公認サービス センターで行う必要があります。



(1) （検知器構成）画面から（**センサー設定**）を選択します [→ 図 18]。

▷ この画面には、検知器に現在設置されているセンサーが表示されます。



(2) （センサー設定）画面で設定する**センサー**を選択します。

オプション タブ

（オプション）タブを選択し、スパン値を設定し、その種類のガスに対するセンサーを有効または無効にします。

(1) （**スパン値**）を選択し、校正とバンプのスパン値を入力します。各センサーの推奨スパン値については、検知器の製品ユーザー マニュアルをご確認ください。

▷ ギャラクシー GX2 テストスタンドは、検知器の範囲外のスパン値を入力することを禁止します。検知器は、その範囲をテストスタンドに送信します。

⚠ 警告

間違ったスパン値を使用すると、危険な状況をユーザーに警告するガス検知器の能力を著しく低下させる可能性があります。ガス検知器は設計通りに機能しない可能性があり、安全について本製品を頼りにしている人が重度の身体傷害を受けたり、命を失う可能性があります。

(2) 数字キーパッドで**スパン値**を入力します。

(3) （**保存**）を選択し、その後、（**戻る矢印**）を選択します。

アラーム設定値タブ

(LO)、(HI)、(STEL)、および (TWA) のタブを選択し、各センサーに対して各アラームの有効化、設定値の決定、あるいはラッチの有効化を行います。

⚠ 警告

間違ったアラーム設定を使用すると、危険な状況をユーザーに警告するガス検知器の能力を著しく低下させる可能性があります。アラーム レベルを変更する場合、細心の注意を払う必要があります。検知器を使用する前に、アラームの変更が適切に設定されているかを確認してください。

ギャラクシー GX2 システムは検知器からアラームの限界値を読み込み、入力した値がそれらの限界値を超えないようにします。

- LO は、検知器が第 1 アラーム レベルを上回るガス濃度に曝されていることを示す警告アラームです。酸素センサーの場合、このアラームが 20.7 %Vol 未満になる可能性もあります。
- HI は、検知器が第 2 アラーム レベルを上回るガス濃度に曝されていることを示す警告アラームです。酸素センサーの場合、このアラームが 20.7 %Vol 未満になる可能性もあります。
- STEL は、検知器がガスの許容閾値より高い濃度に 15 分間曝されていることを示す短期間暴露限界値警告アラームです。
- TWA は、8 時間にわたって現在のガス測定値を予想する待機時間平均値です。この警告アラームは、予測が許容閾値より高い濃度に達しているかを示します。

アラーム設定値を変更するには：

(1) (LO)、(HI)、(STEL)、または (TWA) タブ画面から（**アラーム設定値**）を選択します。

(2) 数字キーパッドで**設定値**を入力します。

(3) （**保存**）を選択します。

設定保存

一旦、検知器設定値が設定されると、別の検知器に今後適用するために、USB ドライブにこれらの設定を保存できます。



(1) （検知器構成）画面から（**設定保存**）(🖫) を選択します。

(2) キーパッドで設定値に関する**ファイル名**を入力します。

ファイル名は英字 24 文字に限られています。ガス検知器を正しく構成するために、各ファイルに対して変更した設定値の詳細説明を安全な場所に保管することをお勧めします。

(3) （**保存**）を選択します。

設定のロード / 削除

「システム機能」の項の「**USB ドライブ**」の項 [→ 2.4 章] で説明したように、ギャラクシー GX2 USB キーがマスターテストスタンドに挿入されていることを条件に、設定した検知器設定値をギャラクシー GX2 テストスタンドにロードし、検知器に適用できます。

この機能は、多数の検知器を設定するときに特に便利です。使用されていない設定値は、テストスタンドから恒久的に削除される場合があります。USB ドライブからの事前に定義した設定値を、効率的に送信できます。

設定値をロードまたは削除するには :



(1) テストスタンドの右側にあるメモリカードポートの下にあるポートに、保存した設定値の入った **USB ドライブ**を挿入します。

(2) （ホーム）画面で（**検知器の構成**）を選択します。

(3) （検知器構成）画面から（**設定のロード**）を選択します。

ギャラクシー GX2 USB キーの保存した設定値が表示されます。

(4) **上矢印または下矢印**を選択して、適用する設定のファイル名を表示させます。

(5) （**ロード**）を選択して、設定を検知器に適用します。
（**削除**）を選択して、USB ドライブから設定を恒久的に取り除きます。

(6) （検知器構成）画面に移動するには、画面左上にある**戻る矢印**を選択します。

アップデート設定

（**設定更新**）を選択し、検知器の設定値を保存または削除します。

変更する予定の**新しい検知器それぞれ**に対して、「設定のロード」と「設定更新」のステップを**繰り返します**。

4.7 シリンダ構成

ユーザーはギャラクシー GX2 システムを設定し、テストスタンドに取り付けられた各シリンダホルダーの割り当てられたガスを変更できます。

(1) シリンダ構成にアクセスするには、（**管理者**）画面に移動します：



図 23 管理者画面

1 アイコン－シリンダ構成 *2 アイコン－ホーム画面*

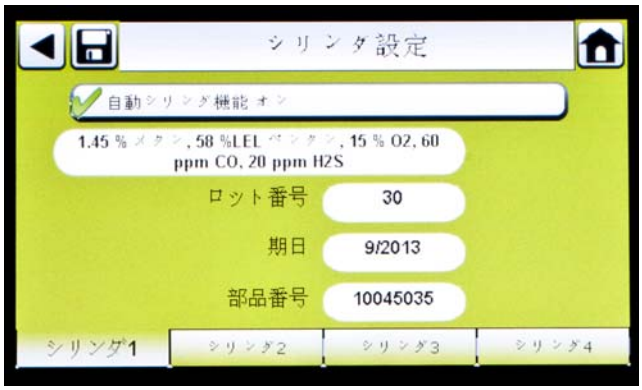
(2) （**シリンダ構成**）を選択します。

▷（シリンダ）画面が表示されます。



シリンダ設定

- （**シリンダ設定**）を選択します。
  ▷（シリンダ設定）画面には、テストスタンドに最も近いシリンダであるシリンダ 1 に関して表示しています。



シリンダ タブ

電子式シリンダホルダーと RFID タグ付きテストガスシリンダを使用している場合、シリンダデータが自動的に追加されます。このボタンが以下のように表示されている場合、この機能は有効です：



ロット番号と**期日**の欄は、**手動で入力できません**。これらは、電子式シリンダホルダーを使用している場合に限り追加されます。

電子式シリンダホルダーを使用していない場合に、シリンダ データを入力するには：

(1) 手動入力するには、（自動シリンダ機能オン）ボタンの「✕」を選択します。

(2) （シリンダ設定）画面の（**編集**）を選択します。

(3) ユーザーは「変更内容を保存しますか ?」と尋ねられます？**はい** を選択します。
▷（シリンダデータの編集）画面が表示されます。



(4) **上矢印または下矢印を選択して、ガス番号**を設定します。シリンダに 1 種類のガスが入っている場合、1 を選択します。**同じシリンダ内の追加のガス（ガス 2 ～ 6）に関して**、ガスパラメータを入力します。

例：シリンダ 1 に 4 種類のガスが含まれている場合、4 セットのガスパラメータを入力してください（ガス 1、2、3、および 4）。リストから 1 種類のガスを削除するには、（**値**）を「ゼロ (0)」に、（**単位**）と（**種類**）を「なし」に設定し、その後、（**保存**）を保存します。

MSA 4 種混合ガスシリンダをペンタンで使用している場合、5 種類のガス（58% LEL ペンタンおよび 1.45%vol メタン、さらに O_2、CO、H_2S ガス）を入力します。

(5) **左矢印または右矢印**を選択して、（単位）を設定します。

(6) **数字キーパッド**で正しい値を入力して、（値）を設定します。

(7) **左矢印または右矢印**を選択して、（種類）を設定します。

(8) そのシリンダのそれぞれのガスに対してステップ 1 ～ 6 を繰り返します。

(9) （**保存**）を選択します。

⚠ 警告

RFID タグの付いていないガスシリンダを正しく設定することは重要です。シリンダ値を正しく入力しないと、正確な校正が行えない可能性があります。ユーザーは、シリンダガスの濃度が、校正する予定の検知器に適合しているかも確認する必要があります。ガス検知器は設計通りに機能しない可能性があり、安全について本製品を頼りにしている人が重度の身体傷害を受けたり、命を失う可能性があります。

ギャラクシー GX2 システムは、メタンを除いて、燃焼性ガスに関して 75%LEL 以上のガス濃度値を入力することを禁止しています。100%LEL 以上のメタンの使用については、下記の特別な使用の条件を参照してください。

期日設定

電子式シリンダホルダーを使用する場合、RFID タグからガスシリンダの期日が自動的に読み取られます。テストスタンドは、期日前に未処理の期日についての電子メール通知を送信できます（設定されている場合）。ユーザーは、**通知を何週前に送信するか**を定義する必要があります。この期間は、シリンダの交換 / 再注文の所要時間にすることをお勧めします。

シリンダの（期日設定）画面にアクセスするには、（シリンダ）画面の（**期日設定**）を選択します。



(1) 上矢印または下矢印を選択して、[**期日週の通知**] を設定します。

▷ デフォルト値は 4 週です。

(2) （**保存**）を選択します。

(3) 各シリンダに対してステップ 1 と 2 を繰り返します。

この機能は、RFID タグ付きテストガスシリンダのセットされた電子式シリンダホルダーのみに使用可能です。

100% LEL またはそれ以上のメタン校正ガスで使用する場合の特別な条件

ギャラクシー GX2 は、100% Vol メタン IR センサーを備えたアルティア 5X IR 検知器を校正またはバンプテストするのに使用できます。IR センサーで使用できるメタンの許容範囲は、15% Vol ～ 50% Vol です。MSA ブランドの校正ガス PN 10075804 (50% Vol メタン) が、完全な自動セットアップ用に RFID タグ付きで提供されています。

このガスを安全に使用するには、以下の条件を守る必要があります :

ギャラクシー GX2 テストスタンドのバンクを操作用換気フードに配置し、検知器の校正やバンプテスト中はサッシを閉じます。換気フードは、最低でも 80 ft/ 分の吸引速度が必要であり、MSA では確実な動作を保証するためにこの換気フードをバックアップ用電源につなぐことを推奨しています。

この機能は、15% Vol ～ 50% Vol のメタンで使用することが承認されています。プロパン、ブタン、あるいは 75% LEL またはそれ以上の他の空気より重たい可燃性ガスの使用はブロックされており、ギャラクシー GX2 自動テストシステムでは許可されていません。

⚠ 警告

これらの特別な条件を守らないと、機器の損傷、重度の身体傷害を引き起こしたり、死に至る可能性があります。

5 ギャラクシー GX2 システムの使用方法

ギャラクシー GX2 システムを設定し、ガス検知器を受け入れるように設定すれば、検知器テストを行うために、ユーザーは以下のステップを完了する必要があります。

5.1 システムの電源投入

AC 電源モジュールまたはシガーソケットアダプターが装置に差し込まれ、信頼できる電力が供給されると、システムの電源が入ります。ギャラクシー GX2 システムにはオン / オフボタンはなく、電源が入ったままになるように設計されています。

5.2 検知器の挿入

ギャラクシー GX2 テストスタンドには、アルティアファミリのガス検知器を収容する 3 つの検知器クレードルのうちの 1 つが含まれています。

アルティア 5/5X 検知器を除く、すべての検知器を挿入するには:



(1) クレードルに検知器の底部を挿入し、所定の位置に留まるまで、上部を押します。

通信を確立している間、検知器の挿入からガステストが開始されるまでに数秒の遅延があります。ガステストが始まると、(進捗状況) 画面が表示されます。



(2) アルティア 4/4X 検知器の充電オプションを使用する場合、クレードルの底部にあるテストスタンド充電コネクタが検知器の接点に接触しているかを確認します。

アルティア 5/5X 検知器を挿入するには :



(1) 充電コネクタの上に底部を滑らせながら、クレードルに検知器を挿入します。

- テストスタンドにオプションの充電機能がある場合、クレードルの底部にあるテストスタンド充電コネクタが検知器の接点に接触しているかを確認します。



(2) クレードル内の検知器を上に旋回させて、ガスインレットスリーブに入れます (矢印を参照)。正しく設置されると、検知器は所定の位置で固定されます。

(3) テストスタンドとの通信中、検知器の赤色 LED が点滅しているかを確認します。

通信を確立している間、検知器の挿入からガステストが開始されるまでに数秒の遅延があります。ガステストが始まると、(進捗状況) 画面が表示されます。

5.3 テストの実施

検知器のテストを実施するには、以下のステップを完了させます :

(1) ガス検知器の電源を入れ、該当する検知器のマニュアルに従ってウォームアップするためにそのままにしておきます。

警告

校正を試みる前に検知器のマニュアルに従って検知器をウォームアップする必要があります。装置をウォームアップするためにそのままにしないと、間違ったテスト結果を生じ、それによって不正確な校正になる可能性があります。

(2) テストガスシリンダチューブがガスインレットのバーブフィッティングに正しく取り付けられているか、またはシリンダがシリンダホルダーに正しくネジ留めされ、ガスを含んでいるかを確認します。

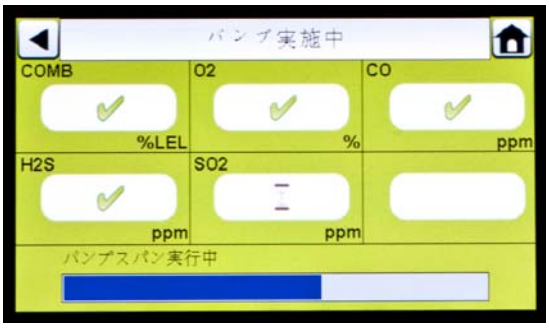
(3) (ホーム) 画面の左上隅に示される選択したモードを確認します。(校正のみ、バンプのみ、またはバンプ / バンプ失敗後校正。)

希望するモーが設定されていない場合は、本マニュアルの「ギャラクシー GX2 設定」の項 [→ 4.5 章] を参照してください。

テストスタンドにアルティア、アルティア 2X またはアルティアプロ検知機を挿入する前に、検知器テストボタンを押し、その後、テストスタンドに挿入します。

(4) ギャラクシー GX2 システムは、最長 10 秒、IR リンクを通じて検知器構成を読み出します。検知器の LED ライトが赤色に点滅しない場合、検知器を取り外さないでください。これは、IR 通信が進行中であることを示しています。

(5) 初期 IR 通信の後、(バンプ実施中) または (校正実施中) 画面には、最高 6 種類のガスを含んでいることと、プログレスバーを表示します。





(バンプ実施中) 画面の場合、センサーのバンプが完了するまで、各センサーのボックスに砂時計記号が表示されます。バンプテストが完了すると、各センサーに対して緑色のチェックマーク (✓) または赤色の X (✗) が表示されます。

検知器からセッションログおよび / または定期ログをダウンロードするようにテストスタンドが設定されている場合、校正またはバンプテストの後にダウンロードが行われます。この機能を設定するには、「ギャラクシー GX2 設定」の項 [→ 4.5 章] を参照してください。

注意 :MSA Link Pro ソフトウェアへのイーサネット接続が有効か、MSA Link に IR ドングルを介して行われる場合に限り、検知器データログをダウンロードできます。

テストスタンドが校正またはバンプを実施している間に検知器が取り外されると、検知器は最後の有効で保持されている校正パラメータがデフォルトになります。複数のセンサーを備えたガス検知器の場合、緑色になった校正プログレス値が有効な校正と考えられます。

役立つヒント : 特にアルティア 5/5X 検知器の場合、検知器定期データログはサイズが大きくなり、ダウンロード時間が長くなる可能性があります。MSA では、毎回、テストの後に定期データログをダウンロードし、その後削除することをお勧めします。(データログ削除) がデフォルト設定です。

ギャラクシー GX2 システムは、データの保存に成功したことについての MSA Link Pro ソフトウェアからの確認を受信した後に限り、検知器データログのみを削除します。ソフトウェアアプリケーションが無効な場合、テストスタンドには、データログをダウンロードできないを示すメッセージが表示されます。

(6) 検知器の (パス) または (失敗) 画面が表示されます。新しい検知器が挿入されるか、ユーザーがタッチスクリーンで別の選択を行うまで、この画面は表示されます。データログダウンロードが有効な場合、データの送信が完了した時点で、画面はダウンロードの状態 (成功または失敗) を示します。

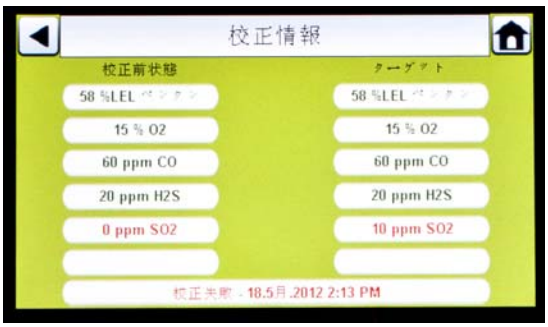


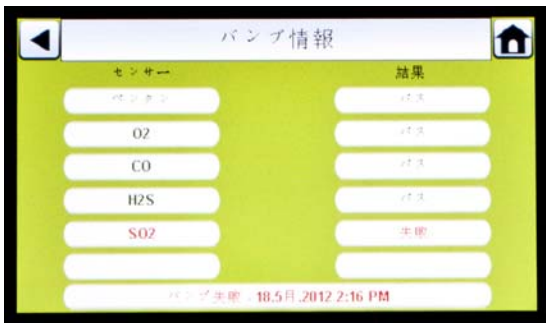






- 検知器がテストに合格すると、検知器を取り外すか、(**ホーム**)を選択します。
- 検知器がテストに不合格になると、センサーの不具合情報に関する(**校正詳細**)または(**バンプ詳細**)を選択します。





検知器がバンプテストに失敗しても、モードが(**バンプ / バンプ失敗後校正**)に設定されている場合、テストスタンドは検知器を自動的に校正します。

(校正情報)画面には、センサーに対して:(校正前状態)と(ターゲット)の 2 列が表示されます。(校正前状態)は、校正前にテストスタンドが検出した内容です。(ターゲット)列では、適用されているガスのスパン値を指定します。センサーが校正をパスした場合、ターゲット値は新しい校正点になります。

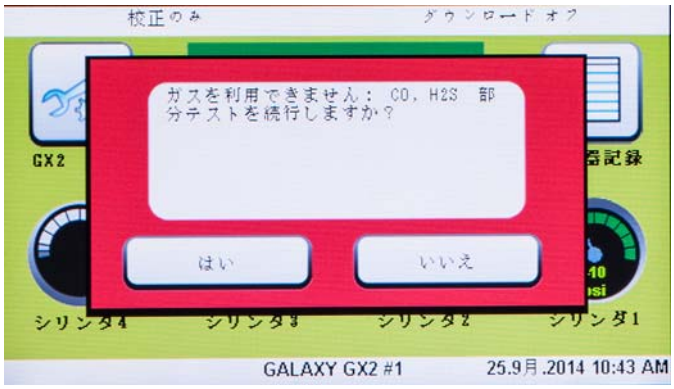
- バンプ中にセンサーが故障した場合、検知器の校正を試みてください。本マニュアルの「検知器の校正」を参照してください。
- 装置が校正に失敗した場合、本マニュアルの「トラブルシューティング」の項[→ 6 章]を見直してください。

アルティア 4/4X または 5/5X 装置を使用する場合、テスト完了後 15 分以内にテストスタンドから検知器を取り外さないと、検知器の電源はオフになります。ギャラクシー GX2 システムに充電オプションが備えられている場合、電源がオフになった後、検知器の充電が始まります。

シリンダが正しく設定されていない、またはガスが使用できない場合

テストスタンドは、検知器センサーがシリンダ内のガスに適合しているかを確認します。適合していない場合、ギャラクシー GX2 システムは以下の操作を行います :

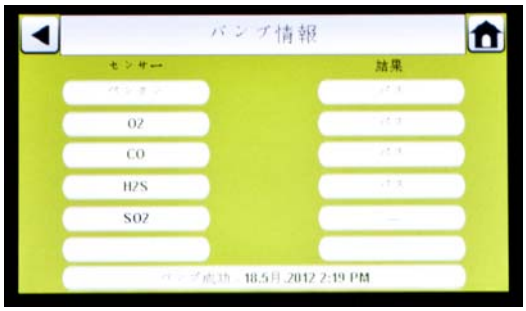
(1) ユーザーに部分的なバンプまたは校正を行うように指示します。



(2) 部分的バンプまたは校正を受け入れることができる場合、(**はい**) を選択します。
受け入れることができない場合、(**ホーム**) を選択し、(管理者) 画面に移動します。

- ▷ 部分的なバンプまたは校正を行う場合、(テスト結果) 画面が表示されます。
- ▷ 結果の列の下のダッシュ (---) は、テスト用のガスがないことを示します。





複数ガス検知器の個別のセンサーに手動バンプまたは校正を行う場合、ギャラクシー GX2 のテストが完了した後に手動テストを必ず行ってください。

MSA Link Pro ソフトウェアを使用する場合、部分的バンプテストを行うと、すべてのセンサーがテストされるとは限らないため、検知器はバンプテストに関して「期日超過」として掲載されるようになります。

設定完了後 :

初期設置と設定が完了した後、ギャラクシー GX2 システムが正しく設定されているかを確認します。複数の検知器に手動校正を行い、その後、ギャラクシー GX2 システムを用いて校正を繰り返します。校正結果が同等かを確認します。

5.4 クラシックモード

[クラシックモード] ボタンが有効な場合 (✓)、ガス検知器がテストスタンドに挿入される度に、ユーザーが設定したモードに従ってテストを行います。この機能では、校正とバンプの間隔を無視します。



図 24　テスト設定

ユーザーがクラシックモードを無効にして (✗)、データログダウンロードが有効な場合、テストの期日になっているかをテストスタンドが確認します。期日になっていない場合、テストスタンドはデータログをダウンロードします。

(バンプのみ) テストが有効で、(クラシックモード) が無効な場合、メモリカードを使用する必要があります。そうしないと、テストスタンドは検知器が挿入される度に検知器のバンプテストを行います。

5.5 自動テスト機能

ガス検出器およびギャラクシー GX2 のファームウェアのバージョンによって、自動テストには次の 2 種類の方法があります :

- 準備機能は、前の校正から 24 時間後にアルティア 4X およびアルティア 5X 検出器を校正します (セクション “ ギャラクシー GX2 準備機能 ” の定義)。
- 時刻機能では、ユーザーが選択した時刻に基づいて、アルティア 5X v1.30 またはそれ以上の校正やバンプテストを行うことができます (“ 自動テストの時刻 ” の定義)。

下のテーブルやセクションを慎重に確認して、使用しているガス検出器に適した自動テストの方法を判断してください。

	アルティア、アルティアプロ、アルティア 2X	アルティア 4X	アルティア 5X
準備機能	未対応	対応	v1.11,1.17,1.27 に対応
時刻	未対応	未対応	v1.30 に対応

ギャラクシー GX2 準備機能

準備機能は、以下のソフトウェアバージョンのアルティア 4X とアルティア 5X 検知器の機能です :

- アルティア 4X: バージョン 2.03 以上
- アルティア 5X: バージョン 1.11、1.17、1.27

この機能によって、ユーザーが設定した間隔でガス検知器を自動的に校正できます。この機能の最も一般的な使い方によって、ユーザーは、作業シフトの開始前に検知器を自動的に校正するように、ギャラクシー GX2 システムを設定できるようになります。

準備機能を有効にできるように、以下のように設定する必要があります :

検知器	ギャラクシー GX2 テストスタンド
- 校正期日間隔 = 任意の間隔 [→ 4.6 章]。この間隔がテストスタンドの設定と同じかを確認します。 - 1 日のうちの希望する時間に有効な校正	- テストスタンドの充電バージョン - 校正期日間隔 = 任意の間隔 [→ 4.6 章]。この間隔がガス検知器の設定と同じかを確認します。 - テストモード = 校正

これらの条件を満たしている場合、1 時間おきに検知器は時計と最後の校正日時を内部的にチェックします。次の校正が 1 時間以内に期日になる場合、ガス検知器は自身の電源を入れ、テストスタンドは校正を開始します。校正の後、テストスタンドは検知器の電源を切り、充電を始めます。校正期日間隔に基づいて、この順序の作業が繰り返されます。

準備機能は、1 日のうちの時間ではなく、校正期日間隔のみに基づいています。その後の各校正は、前の校正と同じ時間に始まります。

何らかの理由で検知器が連続 2 回校正に失敗した場合、校正ガスが不必要に消費されることがないように、検知器で準備機能は無効になります。ユーザーは失敗した校正の理由を診断し、1 日の希望する時間に有効な校正を開始する必要があります。

自動テストの時刻

時刻機能を有効にするには、以下の設定を行う必要があります :

検知器	ギャラクシー GX2 テストスタンド
- アルティア 5X、ファームウェアのバージョン 1.30 またはそれ以上 - ガス検知器とギャラクシー GX2 の両方で、間隔が同じで、ゼロでないこと - アルティア 5X の時刻が、ギャラクシー GX2 の時刻と同じでなければなりません	- ギャラクシー GX2 のソフトウェアのバージョンが 1.07 またはそれ以上であること - ガス検知器とギャラクシー GX2 の両方で、間隔が同じで、ゼロでないこと - テストスタンドの充電バージョン - テストしているセンサーに対して、すべてのガスが存在していること

ギャラクシー GX2 は、[テスト設定] の [モード] タブでで選択したテストの種類に応じて、自動テスト (バンプのみ、バンプ / バンプ失敗後校正、校正のみ) を実行します。予想される時刻にテストが開始されない場合は、トラブルシューティングのセクション [→ 章 6.8] を確認してください。

ガス検知器がオンになって、選択したテストに失敗すると、ギャラクシー GX2 は、以下の時間でガスモニターを起動し、再度試みます。ガスモニターが 2 番目のテストに失敗すると、テストスタンドはもう一度以後の時間に試みます。ガスモニターがさらに失敗すると、テストスタンドはテストを停止します。このモードから回復するには、ガス検知器をオン、オフして、テストの失敗の原因となった状況を訂正する必要があります。

5.6 電子メール通知

ネットワーク接続が有効で、MSA Link Pro ソフトウェアを通じて電子メール通知が設定されている場合、マスターテストスタンドは、下表に示したイベントに基づいてそれらが発生した時に電子メールを送信します。「EO」= 発生毎、「FO」= 最初の発生、であることにご注意ください。

頻度	電子メール送信の条件	電子メールを送信する時期
FO	校正ガス残量低下	ガスシリンダ圧力 ≤99 psi
FO	校正ガスが空	ガスシリンダ圧力 ≤49 psi
FO	校正ガスが期日に近づいている	ユーザー設定可能（デフォルト = 4 週間）
FO	校正ガス期限切れ	期限満了日
FO	GX2 フォルト / エラー	発生時
FO	SD メモリカードの使用量が満杯に近づいている	満杯の 90%
FO	SD メモリカードの使用量が満杯	満杯の 99%
EO	セキュリティアクセスしました	パスワードを入力した後
EO	バンプ期日超過	ユーザー設定可能（デフォルト = 1 日）
EO	校正期日が過ぎています	ユーザー設定可能（デフォルト = 30 日）
EO	バンプ失敗	発生時
EO	校正失敗	発生時
EO	X-Cell センサー状態	2 回連続して校正に失敗した後に報告される

現在テストスタンドでの表示で使用されている言語で、テストスタンドからメールが送信されます。

5.7 期日超過校正およびバンプ通知

テストスタンドは、ガス検知器がバンプまたは校正に関して期日が超過しているかを確認し、上記の表に基づいて通知を送信します。ガス検知器には、期日以降の日に期日超過としてフラッグが付けられます。

テストスタンドは、マスターテストスタンドに SD カードが存在している場合にだけ、「バンプ期日超過」または「校正期日超過」の電子メールを送信します。

6 トラブルシューティング

以下の情報を用いて、異常な状態を診断してください。

6.1 検知器がバンプまたは校正を開始しない

(1) 検知器の電源が入っているか、そしてエラーが表示されていないことを確認します。

(2) アルティアまたはアルティアプロ検知機を使用する場合、ボタンを押し、その後、テストスタンドに挿入します。

(3) テストスタンドクレードルに検知器がしっかりと装着されているかを確認します。

(4) アルティア 5 または 5X 検知機を使用している場合、検知器ポンプインレットがテストスタンドガスインレットスリーブにしっかりと装着されているかを確認します。





(5) 電子式シリンダホルダーからのエラーが表示されていないことを確認します。非電子式シリンダホルダーを使用している場合、適切に接続するようにして、シリンダ圧力を確認します。

(6) アルティア 4/4X または 5/5X 検知器用の充電オプションを備えたギャラクシー GX2 システムを使用している場合、充電接続が検知器にしっかりと合っているかを確認します。これによって、テストスタンドに検知器を適切に位置調整します。

(7) ギャラクシー GX2 システムが希望のテストモードに設定されているかを確認します。本マニュアルの「設定」の項にある「ギャラクシー GX2 設定」[→ 4.5 章] を参照してください。

(8) テストスタンドはホーム画面を表示しています。

6.2 検知器がゼロ校正またはバンプに失敗する

(1) 外気フィルターを確認し、汚れていれば交換します。

(2) 大気に干渉ガスが含まれていないことを確認します。

(3) シリンダホルダーなしでテストガスを接続している場合、ガスチューブが一番左端の装置の左側にある上部外気ポートに接続されていないことを確認します。

6.3 検知器がスパン校正またはバンプに失敗する

(1) 検知器スパン設定がテストガスと同じ値かを確認します。

(2) アルティア H_2S とアルティア CO 検知器の場合、緑色ガスシールがテストスタンドに挿入されているかを確認します。

(3) アルティア 5/5X 検知器の場合、検知器のガスインレットがテストスタンドのインレットノズルの内側に完全に入っているかを確認します。テストスタンドインレットノズルが損傷を受けていないか、引き裂かれていないかを確認します。

(4) 一番右端の装置の右側をチェックし、白色の栓がガス出口の接続部の上に固定されているかを確認します。

(5) 各装置の側面をチェックし、ガス配管バーブフィッティングが所定の位置にあり、テストスタンドとシリンダホルダーの間に位置調整されているかを確認します。バーブフィッティングの位置がずれていると、ガス漏れを引き起こします。

(6) シリンダ構成が正しいかを確認します。本マニュアルの「設定」の項 [→ 4.7 章] の「シリンダ構成」の情報を参照してください。

(7) 詳細 9 画面を使い、障害のあるセンサーを特定します。繰り返し障害が起こる場合、検知器のマニュアルに記載されている指示に従ってセンサーを交換します。

時々、通常の使用条件で、電気化学センサーが非常に高濃度の対象ガスに、または干渉ガスに曝される可能性があります。これが原因で、センサーの電解液またはフィルターを飽和状態にする可能性があります。この種の飽和状態が起こった場合、センサー性能、そしてゼロまたはスパン校正に対する能力に影響を及ぼす場合があります。通常、これは一時的な影響で、センサーを外気に置いておけば、自立的に回復します。回復時間は飽和ガスと暴露の程度によって異なりますが、ほぼすべての場合で 24 時間未満です。センサーを交換する前に、回復を試みてください。

6.4 検知器記録が表示されない

検知器記録は一番右端のテストスタンドのみに表示されます。一番右端のテストスタンドの右側ポートにあるメモリカードポートを確認します。オプションの SD または SDHC メモリカードが差し込まれていない場合、検知器の校正とバンプの記録は表示されません。

テスト記録がメモリカードに保存されない

最も可能性が高いのは、メモリカードが破損しているか、新しいカードが書き込み保護されていることによって起こる場合です。書き込み保護されたメモリカードの場合、カード側面のスイッチをスライドさせ、データを受け入れるように設定します。

6.5 シリンダデータが表示されない

RFID タグ付き MSA ガスシリンダがセットされた電子式シリンダホルダーを使用している場合、一般的なシリンダパラメータが自動的に追加されます。非電子式シリンダホルダーまたは独自の供給者からのテストガスを使用している場合、ユーザーはシリンダデータを手動で入力する必要があります。電子式シリンダホルダーでは、ガスシリンダの圧力のみが表示されます。

ホーム画面とその後のシリンダ画面にあるシリンダの圧力計には圧力のみが表示され、電子式シリンダホルダーを使用している場合には部品番号、ロット番号、および期日の欄が表示されます。

シリンダデータが表示されない :

(1) 電子式シリンダホルダーを使用している場合、ホーム画面に圧力が表示されるかを確認します。表示されない場合、シリンダホルダーとテストスタンドがコネクタを介して通信できません。フランジのネジを取り外し、2 台のスタンドを押し付けます。有効な圧力測定値が表示された場合、フランジのネジを元通りに挿入します。

(2) 電子式シリンダホルダーを使用している場合、テストガスシリンダがベースにしっかりとネジで固定されているかを確認します。

(3) RFID タグ付きガスシリンダを使用していない場合、シリンダバラメータを入力したかを確認します [→GX2 ガス設定]。

(4) 独自のレギュレーターを使用して、テストシリンダにテストガスが含まれているかを確認します。

(5) 電子式シリンダホルダーを使用していない場合、シリンダ設定画面でシリンダの説明を入力したかを確認します。本マニュアルの「シリンダ構成設定」の項 [→ 4.7 章] を参照してください。

6.6 テストスタンドの黄色 LED

テストスタンドは、(GX2 状態) 画面を通じてハードウェアとファームウェアコンポーネントの総合的な状態を示します。この画面には、**(GX2 状態) ボタン** を選択して、(管理者) 画面 [→ 図 23] からアクセスします。下表に、バンク内の各テストスタンドとシリンダホルダーに関して報告される情報を示します。これらのコンポーネントの 1 つが障害状態の場合、赤色のメッセージが表示され、エラーを示します。

エラーの解除を試みるには、「GX2 状態」のページの (消去) ボタンを押します。
エラー状態が解除されると、テストスタンドの LED は緑色に変わります

シリンダホルダー (数字)	状態が障害となった場合、その後の措置 :
– シリンダガス	シリンダに障害の状況を記入してください (期限切れ、または空)
– フラッシュメモリ	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– RAM メモリ	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– 電源 12V	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– 電源 6V	GX2 6V 電源が障害を示す場合、再接続を試みてください。 もしくは、修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– RFID タグ	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– 通信	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– RFID 読込	RFID タグが破損しています。手動設定画面を通じてシリンダ情報を入力してください。
– データ	RFID タグが破損しています。手動設定画面を通じてシリンダ情報を入力してください。
– CRC	RFID タグが破損しています。手動設定画面を通じてシリンダ情報を入力してください。
– 識別子	

テストスタンド (数字)	状態が障害となった場合、その後の措置 :
– IR	テストスタンドの電源を切り、入れ直してください。IR インタフェースを塞いでいる埃がガス検知器にないかを確認します。問題が続く場合、修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください。
– ポンプ	→ 6 章のポンプフォルトまたはフローフォルト
– フロー	→ 6 章のポンプフォルトまたはフローフォルト
– SD カード 90% フル	SD カードを交換するか、ファイルを削除してください。
– SD カード 100% フル	SD カードを交換するか、ファイルを削除してください。
– 電源 6V	別の GX2 電源がある場合、電源の交換を試みてください。もしくは、修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください。
– 電源 1.8	修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください
– データ	設定が失われ、すべての設定値が工場出荷時設定に復元されました。GX2 の設定値がご利用の用途に相応しいかを確認してください。
– CRC	設定が失われ、すべての設定値が工場出荷時設定に復元されました。GX2 の設定値がご利用の用途に相応しいかを確認してください。
– 環境設定リセット	これは、データまたは CRC のフォルトが検出された場合に出されます。これは、工場出荷時設定が復元されたことを意味します。設定の変更中にエラーが発生する場合、修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください。
– シリンダ通信	テストスタンドとシリンダホルダーの間の通信が中断されています。シリンダホルダー LED の状態が緑色かを確認します。しっかりと接続するように装置を押し付けます。問題が続く場合、修理のために公認 MSA サービスセンターに送り返してください。

6.7 システムエラーメッセージ

ギャラクシー GX2 システムは、テストスタンド画面に表示される多くのシステムエラーを赤色のエラーボックスで表示できます。テストスタンドの操作を再開するには、エラーメッセージを確認する必要があります。





メモリカード書き込み保護

メモリカードがデータを受け入れることができない場合に出されます。データを受け入れることができるように、メモリカード側面のスイッチのロックを解除します。

シリアル番号要

検知器のシリアル番号が見当たらない場合に出されます。無料の MSA Link ソフトウェアアプリケーションと IR ドングルを使用し、シリアル番号を検知器に割り当てます。各ガス検知器モデルに対して、ユニークなゼロ以外のシリアル番号が必要です。

ポンプフォルトまたはフローフォルト

テスト中にポンプが塞がれる、テストシリンダが空になっていることを読み込む、外気フィルターが詰まっている、あるいは内部フローエラーが発生した場合に出されます。エアフィルターに汚れがないかを目視検査し、必要に応じて交換します。本マニュアルの「検知器がバンプまたは校正を開始しない」の項 [→ 6.1 章] を参照してください。

部分テスト

テストシステムに、テスト全部を行うために必要なガスが不足しています。シリンダ構成が正しく設定されていて、十分なガスがシリンダ内に入っているかを確認します。本マニュアルの「シリンダ構成」の項 [→ 4.7 章] を参照してください。

USB ドライブ障害

ユーザーのフラッシュドライブがデータを受け入れることができない場合に出されます。フラッシュドライブが正しく機能しているかを確認します。USB ドライブが満杯の場合、不必要なデータを削除するか、新しい USB ドライブに交換します。本マニュアルの「ギャラクシー GX2 設定」の項 [→ 4 章] に記載の USB ドライブ有効化設定を確認しください。

ネットワーク接続遮断

オプションのネットワーク設定が正常に機能しない場合に出されます。テストスタンド間で、マスター装置から PC にイーサネットケーブルが固定されているか、そしてそのケーブルが 10/100 Mbp タイプかを確認します。ネットワーク接続に関する追加情報は、ソフトウェア製品のエンドユーザーマニュアルをご覧ください。

ダウンロード失敗 – 同期外レコード

セッションまたは定期的なデータログのレコードが時間順でない場合に発生します。詳細情報は、www.MSAsafety.com のギャラクシー GX2 製品ページにある「 同期外に関するホワイトペーパー」を参照してください。

6.8 自動テストが行われない

選択したテストが行われたかどうかを確認する方法は、いくつかあります。

- テストが正常に実行されると、そのガス検知器にチェックマークが表示されます。
- ギャラクシー GX2 の画面に、「PASS」と表示されます。
- SD メモリカードが挿入されていると、ギャラクシー GX2 検知器記録のページに、そのテストが行われたことが表示されます。
- MSA Link Pro に接続されていれば、校正レポートのページでの検索によって、選択したテストの日付と時刻が表示されます。

以下のステップに従って、トラブルシューティングを行ってください。

ギャラクシー GX2 で時刻が設定されているのに、テストが実行されない

59 ページの“ 自動テストの時刻 ”セクションのすべての条件が満たされていることを確認します。すべて満たされていれば、さらに以下を確認します：

(1) 適切なガスシリンダー圧が使用可能であること

(2) 装置が電源がオフになっているギャラクシー GX2 に入っていて、テストに指定した時刻に充電 LED が緑色または赤色で点灯していること

(3) ギャラクシー GX2 の緑色のステータス LED が点灯していることを確認します。それ以外の場合は、6.6 章を確認してください。

(4) ガス検知器をオンにして、クラシックモードが有効になっているギャラクシー GX2 に挿入します。テストが行われることを確認します。それでもテストが行われない場合は、GX2 のステータスボタンを使うか、画面のエラーメッセージから問題を診断します。

注意：時刻機能が動作するのは、アルティア 5X v1.30 またはそれ以上だけです。

アルティア 4X が、適切に校正を行わない

アルティア 4X は、自動テストで準備機能を使用します（58 ページの“ ギャラクシー GX2 準備機能 ”セクションを参照）。58 ページの“ ギャラクシー GX2 準備機能 ”セクションのすべての条件が満たされていることを確認します。すべて満たされていれば、さらに以下を確認します：

(1) 適切なガスシリンダー圧が使用可能であること。

(2) 装置が電源がオフになっているギャラクシー GX2 に入っていて、前回の校正から 24 時間後に充電 LED が緑色または赤色であること。

(3) ギャラクシー GX2 が、校正のみモードであること。

(4) ギャラクシー GX2 の緑色のステータス LED が点灯していることを確認します。それ以外の場合は、6.6 章を確認してください。

(5) MSA Link および IR ドングルを使って、ガス検知器から校正ログをダウンロードします。
   - 前回の成功した校正のエントリを決定します。これが、次回の校正が試みられる時間になります。

注意：アルティア 5X（ファームウェアのバージョン 1.11、1.17、1.27）で、これらの同じステップを使用することができます。

7 保守（洗浄と部品交換）

7.1 改良保全

ギャラクシー GX2 システムに関連する一般的な交換部品については、下表をご覧ください。機器、本マニュアルの手順、あるいは最寄りの MSA 修理センターと交換部品の供給元の場所に関するご質問は、MSA カスタマーサービスにご連絡ください。

⚠ 警告

MSA が認めた社員以外により、指示の範囲を超えてギャラクシー GX2 システムを修理または変更すると、安全または健康についてこの機器を頼りにしている人を危険にさらす可能性があり、すべての保証と承認を取り消す場合があります。MSA 純正の交換部品のみを使用してください。

7.2 交換部品およびアクセサリ

改良保全品目	部品番号
AC 電源、グローバル	10124286
外気フィルター	10050789
外気フィルター、高容量	10062363
スペアパーツキット（フィート、バーブフィッティング、プラグ、シリンダホルダー O- リング）	10127020
電子式シリンダホルダー	10105756
非電子式シリンダホルダー	10125135
インレットシール交換キット（アルティア 5/5X 検知器）	10094844
アルティア シール（1 のパック）	10125136-SP
スクリーンプロテクタ（5 のパック）	10125289-SP5
北米用電源コード	10127146
欧州用電源コード	10127145
英国用電源コード	10127144
豪州用電源コード	10127143
ラベルプリンター用リボン	10145138

アクセサリ	部品番号
4GB SD カード	10127111
MSA Link Pro キー	10123938
ギャラクシー GX2 USB キー	10123937
エンドキャップ	10125907
アルティア 4/4X マルチユニットチャージャー	10105727
アルティア 5/5X マルチユニットチャージャー	10105728
シールまたはデータ / シールプリンター	10127808
検知器シールラベルロール (2800 ラベル / ロール)	10126437
データ & シールラベルロール (375 ラベル / ロール)	10126138
テストスタンドとテストスタンド接続用 12 インチのイーサネットケーブル	10127518
DIN レールクリップキット (キットあたりクリップとネジ 2 個)	10126657
タイプオメガ DIN レール 0.5 m、穴あき、鋼鉄製、亜鉛メッキ	10062364
タイプオメガ DIN レール 1m、穴あき、鋼鉄製、亜鉛メッキ	10062365
タイプオメガ DIN レール 2m、穴あき、鋼鉄製、亜鉛メッキ	10062366
USB IR ドングル (MSA Link 用)	10082834
Cl2 および NH3 用のデマンドレギュレーター	10034391
大容量 (< 3000 psi) デマンドレギュレーター	710289

RFID タグ付きギャラクシー GX2 校正シリンダー

タイプ	ガス内容物	サイズ	部品番号	
			適用外	EU
4 種	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
4 種	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	RP シリンダ	10045035	10053022
4 種	2.50% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
4 種	2.50% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	RP シリンダ	10048890	
4 種 CO_2	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO, 20ppm H_2S、2.50% CO_2	RP シリンダ	10103262	10102853
4 種 SO_2	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S、10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
4 種 SO_2	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S、10ppm SO_2	RP シリンダ	10117738	10122426
4 種 + CO_2	1.45% CH_4、20 H_2S、60 CO、15% O_2、2.5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 種類のガス	2.50% メタン、15.0% O_2、20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 種類のガス	2.50% メタン、15.0% O_2、20ppm H_2S	RP シリンダ	10048889	
3 + NO_2	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1.45% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、10 ppm NO_2	RP シリンダ	10058034	
3 + NO_2	2.50% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2.50% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、10 ppm NO_2	RP シリンダ	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP シリンダ	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP シリンダ	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP シリンダ	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP シリンダ	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP シリンダ	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP シリンダ	809351	
PH_3	0.5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0.5 ppm	RP シリンダ	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP シリンダ	467897	
O_2	20.80%	100L	479857	
エアゼロ THC <1 ppm		100L	801050	

タイプ	ガス内容物	サイズ	部品番号	
			適用外	EU
いいえ	50 ppm	RP シリンダ	812144	
いいえ	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0.625% メタン、15.0% O_2、60ppm CO	RP シリンダ	10125948	
C_5H_{12}	0.375% ペンタン、15.0% O_2、60ppm CO	RP シリンダ	10125947	
CH_4	0.625% メタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	RP シリンダ	10125695	
C_5H_{12}	0.375% ペンタン、15.0% O_2、60ppm CO、20ppm H_2S	RP シリンダ	10125708	
2 種類のガス	1.45% CH_4、15% O_2	ECONO-CAL		10128182
プロパン Quad	0.4% C_3H_8、20 H_2S、60 CO、15% O_2	RP シリンダ		10086549
プロパン 2 種類のガス	0.4% C_3H_8、15% O_2	RP シリンダ		10128184
CO	SL 中 CO 60 ppm	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 (N_2 中）	ECONO-CAL		10081672

7.3 外気フィルター交換

使い捨て外気フィルターは、一番左端の装置の左側にある上の方のポートに取り付けられたチューブに付いています。フィルターは、装置の使用頻度と環境の清浄度に基づいて定期的に交換する必要があります。外気フィルターを目視検査し、汚れを確認します。必要に応じて交換してください。



図 25　外気フィルター

ポンプアラームは、外気フィルターを交換する必要があることを示す場合があります。

注意

フィルターを所定の位置に付けずに装置を運転しないでください（装置にゼロエアシリンダを使用している場合でも）。そうしないと、バルブとポンプが損傷を受ける場合があります。

フィルターを交換するには：

(1) 一番左端の装置の左側にある外気ポートのバーブフィッティングからフィルターとチューブを取り外します。

(2) 古いフィルターは廃棄します。

(3) 外気ポートの同じバーブフィッティングに新しいフィルターとチューブを挿入します。

システムが 4 台以上のテストスタンドから構成されている場合、高容量フィルターを使用し、流れ方向を示す矢印インジケーターが装置の方を向いているかを確認してください。

7.4 O- リングシール交換（シリンダホルダー）

毎月、継手の O- リングを目視検査し、必要に応じて洗浄します。傷が見つかれば、交換します。





(1) 傷の付いた O- リングを取り外します。

(2) 水を浸した布で継手を洗浄し、新しい O- リングに鉱物油を薄く塗ります。

注意
この O- リングにはシリコンベースの潤滑剤を使用しないでください。

(3) 継手に新しい O- リングを取り付けます。

7.5 インレットシール交換（アルティア 5/5X ガス検知器）

フローエラーと校正失敗は、インレットシールが傷付いていることを示す場合があります。MSA では、毎年シールを交換することをお勧めします。

シールを交換します：

(1) ステンレス製アイレット（カラー）を取り外します。

(2) これで、継手からゴム製インレットシールを取り外すことができます。

(3) 継手の上に新しいインレットシールの広い（広がった）方の端を置きます。

(4) ステンレス製アイレット（カラー）を元に戻し、上部に納まっているかを確認します。



図 26



図 27



図 28

7.6 ラバーインサート交換（アルティアガス検知器）

時間とともに、ギャラクシー GX2 システムのラバーインサートが劣化することがあります。テストスタンドから劣化したインサートを引き抜きます。インサートを交換し、しっかりと納まっているかを確認します。



図 29



図 30

8 技術仕様

仕様	部品	範囲
使用温度	テストスタンドとシリンダホルダー	0 ～ 40 ℃
	マルチユニットチャージャー	10 ～ 35 ℃
電源入力	パワーモジュール	100 ～ 240 VAC、47 ～ 63 Hz
	オプションのシガーソケットモジュール	9 ～ 32 VDC
電力消費量（公称値）	テストスタンドのみ	< 7.0 W
	シリンダホルダー	< 1.0 W
	マルチユニットチャージャー	< 13.0 W
サイズと重量	テストスタンド	高さ :11.80 インチ (299.72 mm)
		幅 :6.50 インチ (165.10 mm)
		奥行き :7.90 インチ (200.66 mm)
		材質 : アクリロニトリル ブタジエン ABS
	シリンダホルダー	高さ :11.80 インチ (299.72 mm)
		幅 :6.50 インチ (165.10 mm)
		奥行き :6.10 インチ (154.94 mm)
		材質 : アクリロニトリル ブタジエン ABS
	マルチユニットチャージャー	高さ :11.80 インチ (299.72 mm)
		幅 :6.50 インチ (165.10 mm)
		奥行き :6.44 インチ (163.58 mm)
		材質 : アクリロニトリル ブタジエン ABS

9 ギャラクシー GX2 デフォルトパラメータ

ギャラクシー GX2 システムを設定するには、各ディスプレー画面のデフォルト設定値に関する下表を参照してください。設定値は、ユーザーの施設で最適な性能を発揮するために変更される可能性があります。

画面の名前	パラメータ	デフォルト設定
日付設定	日付	組み立て中に設定される現在の日付
タイムゾーン設定	タイムゾーン	東部時間（米国、カナダ）
時間設定	時間	組み立て中に設定される現在の時間
	24 時間表示	オフ
テスト設定	模擬ガスの設置完了	すべてに対して「はい」
	100%LEL に相当する %volume	すべてに対して米国設定
テスト設定 – モード	バンプのみ	オフ
	校正のみ	オフ
	バンプ / バンプ失敗後校正	オン
	クラシックモード	オフ
テスト設定 – 校正	校正の間隔（日数）	30
テスト設定 – バンプ	バンプ間隔（日数）	1
セキュリティ設定	パスワード	0000（オフ）
GX2 設定 – GX2	USB ドライブオン	オン
	psi 表示	オン
	bar 表示	オフ
GX2 設定 – データログ	ダウンロード間隔	オフ
	ダウンロードセッション	オフ
	ダウンロード後、消去	オフ
GX2 設定 – 印刷	校正シール印刷	オフ
	データ印刷	オフ
音量設定	音量	Medium
バックライト設定	強度	とても高い
USB ドライブ	有効	オン
言語設定	言語	日本語
シリンダ設定 1 ～ 4	自動シリンダ機能オン	すべてオン
期日設定 1 ～ 4	期日まで週	4 週間
LEL 設定	%volume 設定	すべての可燃性ガスの 100%LEL 容量が ANSI 基準に設定されます
ネットワーク設定	DHCP 有効	有効

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Пайдаланушы нұсқаулығы

GALAXY® GX2

Автоматтандырылған тексеру жүйесі



Тапсырыс №: 10127150/02

Ескерту!

Құралды пайдаланбас бұрын осы нұсқаулықты мұқият оқып алыңыз. Бұл құрылғы өнім жасаушысы нұсқаулығына сай пайдаланылса және күтілсе ғана дұрыс жұмыс істейді. Әйтпесе, ол дұрыс жұмыс істемеуі және осы құралға сенген адам қауіпсіздігіне нұқсан келтіріліп, оларды жарақаттануға немесе өлімге әкеліп соқтыруы мүмкін.

Ескерту!

Дұрыс пайдалану және параметрлерді реттеу үшін қолданыстағы газ детектор(лар)ын пайдалану нұсқаулығына жүгініңіз. GALAXY GX2 жүйесі мен газ детекторының екеуіне де арналған барлық жергілікті ережелер мен ішкі талаптарды орындаңыз. Дұрыс пайдаланбау жарақатқа немесе өлімге себеп болуы мүмкін.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Америка Құрама Штаттары
Тел 1-800-MSA-2222
Факс 1-800-967-0398

Жергілікті MSA байланыс ақпаратын ***www.MSAsafety.com веб-сайтынан табуға болады***

Мазмұны

1 Қауіпсіздік ережелері 5
1.1 Дұрыс пайдалану 5
1.2 Өнім кепілдігі 6

2 Кіріспе 7
2.1 Қуат көзі 9
2.2 Тексеру тұғыры 9
SD немесе SDHC жад картасы ұяшығы 10
Компьютерге қосылатын тексеру тұғыры 10
Тексеру тұғыры дербес жұмыс істейді 11
USB құралдары 12
2.3 Жергілікті желі интерфейсі 12
2.4 Бағдарламалық құрал опциялары 13
2.5 Цилиндр ұстағышы (электрондық) 13
2.6 Қосымша принтер 14
2.7 Көп құрылғылық қосымша зарядтау құралы 15
2.8 Реактивті газдармен пайдалануға арналған арнайы шарттар 16

3 Орнату 17
3.1 Жүйе ішіндегі байланыс құрылғылары 18
3.2 Тексерілетін газ көзін цилиндр ұстағышынсыз жалғау 19
3.3 Желілік тексеру тұғырлары 19
3.4 Кейбір ALTAIR және ALTAIR Pro құралдары үшін тығыздалған газды алып тастау 21
3.5 Үстелге орнату 22
3.6 Қабырғаға орнату 24
3.7 SD немесе SDHC жад картасы опциясы 25

4 GALAXY GX2 жүйесі параметрлерін реттеу 26
4.1 Бастапқы параметрлерді реттеу 26
4.2 Қауіпсіздік параметрлерін реттеу 28
4.3 Басты экран 28
4.4 Жалпы параметрлерді реттеу 30
4.5 GX2 конфигурациясы 31
Фон жарығын/дыбыс деңгейін реттеу 31
GALAXY GX2 параметрлерін реттеу 37
GX2 газ параметрлерін реттеу 40
Желі параметрлерін реттеу (қосымша) 43
Порт параметрлерін реттеу (қосымша) 44
4.6 Құрал конфигурациясы 44
Құрал параметрлерін реттеу 46
Датчик параметрін реттеу 49
Параметрлерді сақтау 51

Параметрлерді жүктеу/жою 51
Параметрлерді жаңарту 52
4.7 Цилиндр конфигурациясы 52
Цилиндр параметрлерін реттеу 53
Мерзім орнату 54
100% LEL немесе одан да жоғары метанның өлшем реттеу газын пайдаланудың арнайы жағдайлары 55

5 GALAXY GX2 жүйесін пайдалану 56
5.1 Жүйені іске қосу 56
5.2 Құралды енгізу 56
5.3 Сынақ жүргізу 57
5.4 Classic Mode (Классикалық режим) 61
5.5 Автоматтандырылған тексеру мүмкіндіктері 61
GALAXY GX2 жүйесінің әрқашан дайын болатын мүмкіндігі 61
Time of Day (Күн уақыты) автоматтандырылған тексеру 62
5.6 Электрондық хабарлама 64
5.7 Мерзімі өткен өлшем және жұмыс істеу мүмкіндігі туралы хабарландыру 64

6 Ақаулықтарды жою 65
6.1 Құрал жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруді немесе өлшем реттеуді орындамайды 65
6.2 Құрал нөлдік өлшемге немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру күйіне түспейді 66
6.3 Құрал ауқым өлшемін немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруден өтпеді 66
6.4 Құрал жазбалары көрсетілмейді 66
6.5 Цилиндр деректері көрсетілмейді 67
6.6 Тексеру тұғырының сары диодты шамы 67
6.7 Жүйелік қате туралы хабарлар 69
6.8 Автоматтандырылған тексеру пайда болмайды 70
GALAXY GX2 құрылғысында Time of Day (Күн уақыты) орнатылды, бірақ тексеру орындалмады 70
Altair 4X құрылғысы қажетті кезде өлшемді реттемеді 70

7 Техникалық қызмет көрсету (тазалау және қосалқы бөлшек ауыстыру) 71
7.1 Түзету процедуралары 71
7.2 Қосалқы бөлшектер мен қосымша құралдар 71
7.3 Таза ауа сүзгісін ауыстыру 75
7.4 О пішінді сақина тығыздауышын ауыстыру (цилиндр ұстағышы) 76
7.5 Кіріс тесік тығыздауышын ауыстыру (ALTAIR 5/5X газ детекторы) 76
7.6 Резеңке ендірмені ауыстыру (ALTAIR газ детекторы) 78

8 Техникалық сипаттамалары 79

9 GALAXY GX2 әдепкі параметрлері 80

1 Қауіпсіздік ережелері

1.1 Дұрыс пайдалану

Ескерту!

Құралды пайдаланбас бұрын осы нұсқаулықты мұқият оқып алыңыз. Бұл құрылғы өнім жасаушысы нұсқаулығына сай пайдаланылса және күтілсе ғана дұрыс жұмыс істейді. Әйтпесе, ол дұрыс жұмыс істемеуі және осы құралға сенген адам қауіпсіздігіне нұқсан келтіріліп, оларды жарақаттануға немесе өлімге әкеліп соқтыруы мүмкін.

Ескерту!

(1) GALAXY® GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесін жинақтау кезінде силикон тектес жағар май түрлерін пайдаланбаңыз және операция жүріп жатқан кезде силикон буы ағын жүйесіне өтіп кетпесін. Силикон тұтанғыш газ датчигі сезгіштігін төмендетіп, дұрыс емес төменгі көрсеткіштерді беруі мүмкін.

(2) GALAXY GX2 жүйесін газдар мен булардың тұтанғыш концентрациялары жоқ қауіпсіз орталарда ғана пайдаланыңыз. Жүйе 4.7 тарауы 100% LEL немесе одан да жоғары метанның өлшем реттеу газын пайдаланудың арнайы жағдайларыбойынша сипатталған 100% LEL немесе одан да көп метанды пайдаланады.

(3) GALAXY GX2 жүйесінде кез келген техникалық күтім процедуралары барысында тек MSA қосалқы бөлшектерінің түпнұсқаларын ғана пайдаланыңыз. Түпнұсқа емес құрамдас бөлшектер құрал өнімділігіне едәуір төмендетуі мүмкін.

Жоғарыдағы ескертуді орындамау ауыр жарақатқа не өлімге себеп болуы мүмкін.

Бұл құрылғы FCC ережелерінің 15-бөліміне сай. Мына екі шартты ұстанғанда ғана пайдалануға рұқсат етіледі:

(1) бұл құрылғы зиянды кедергі жасамайтын болса және

(2) бұл құрылғы дұрыс жұмыс істемеуге себеп болуы мүмкін кедергіні қоса кез келген қабылданған кедергіні қабылдайтын болса.

Бұл құрылғы сынақтан өтті және ол FCC ережелерінің 15-бөліміне сәйкес A класындағы сандық құрылғыларға арналған шектеулерге сай болып табылады. Бұл шектеулер осы құрылғыны коммерциялық орталарда пайдаланған кезде болатын кез келген зиянды кедергілерден айтарлықтай қорғау үшін жасалған. Бұл құрылғы радио жиілігі қуатын жасайды, пайдаланады және шығарады, ал егер ол осы нұсқаулыққа сай орнатылмаса немесе пайдаланылмаса, ол радио байланыстарына зиянды кедергі келтіруі мүмкін. Бұл құрылғы тұрғын аймақта пайдаланылған кезде зиянды кедергіге себеп болса, пайдаланушыдан кедергіні өз ақысына түзету талап етіледі.

Назар аударыңыз!

Бұл – CISPR 22 стандартына сай A класындағы өнім. Тұрғын үйлерде бұл құрылғы радиотолқындарға кедергі жасауы мүмкін, мұндай жағдайда пайдаланушы тиісті шараларды қолдануы керек.

FCC ескертулері

Құрылғы өнім жасаушысының айқын түрдегі рұқсатынсыз өзгертілсе, оның пайдаланушысы құрылғыны пайдалану құқығынан айырылуы мүмкін.

Industry Canada (IC) ескертулері

Осы радио құрылғысын орнатушы антеннаның Health Canada мекемесінің жалпы халық үшін бекіткен шектерден аспайтын мөлшерде радио толқындарын шығаратындай етіп орнатылғанын немесе бағытталғанын тексеруі керек; www.hc-sc.gc.ca/rpb Health Canada веб торабынан алуға болатын 6-қауіпсіздік кодексіне жүгініңіз.

1.2 Өнім кепілдігі

Егер өнімді қолдану және оны күту барысында осы нұсқаулар орындалмаса, өнімге қатысты Mine Safety Appliances жасаған кепілдіктер күші жойылады. Оларды орындау арқылы өзіңізді және басқаларды қорғаңыз. Біз тұтынушыларымызға осы құрылғыны пайдаланбас бұрын немесе пайдалануға не жөндеуге қатысты кез келген қосымша мәліметтер алу үшін MSA компаниясымен хабарласуды ұсынамыз.

ЭЛЕМЕНТ	КЕПІЛДІК КЕЗЕҢІ
GALAXY GX2 тексеру тұғыры, цилиндр ұстағышы және көп құрылғылық зарядтау құралы	Бұл құрылғы MSA нұсқаулары және/немесе ұсыныстары бойынша күтілген және пайдаланылған жағдайда, MSA компаниясы осы өнімді пайдалануды бастаған күннен бастап екі (2) жыл кезең ішінде бұл өнімде механикалық ақаулықтардың болмайтынына және оның дұрыс жұмыс істейтініне кепілдік береді. Кепілдік мерзімі өнім жасалған күннен бастап екі жыл және алты ай уақыттан аспайды.
Қосымша түбіртек/жапсырма принтері	Жеткізілген күннен бастап 1 жыл

Бұл кепілдік қақпақ сүзгілерін, сақтандырғыштарды және сол сияқты т.б. қамтымайды. Осы жерде көрсетілмеген кейбір басқа жабдықтарға бөлек кепілдік кезеңдері берілуі мүмкін. Бұл кепілдік өнім Сатушы нұсқауларына және/немесе ұсыныстарына сәйкес күтілгенде және пайдаланылғанда ғана жарамды болады. Жөндеу немесе өзгерту жұмыстары сатушы немесе оның өкілетті қызмет көрсетушісі тарапынан жасалмаған немесе өнімді дұрыс пайдаланбау немесе оған механикалық зақым келтіру салдарынан кепілдік күші жойылған жағдайда Сатушы барлық жауапкершіліктерден босатылады. Сатушының агенті, қызметкері немесе өкілі оны осы өнімге қатысты кез келген бекіту, өкілеттілік немесе кепілдік үшін жауапты ете алмайды. Сатушы өзі жасамаған құрамдас бөліктерге немесе қосымша құралдарға қатысты еш кепілдік жасамайды, бірақ осындай құрамдас бөлшектердің өндіруші жасаған кепілдіктерін Сатып алушыға береді.

БҰЛ КЕПІЛДІК БАСҚА БАРЛЫҚ АЙҚЫН, ПАЙЫМДАЛҒАН НЕМЕСЕ БЕКІТІЛГЕН КЕПІЛДІКТЕР ОРНЫНА ЖҮРЕДІ ЖӘНЕ ОЛ КЕЛІСІМ ШАРТТАРЫНА САЙ ҚАТАҢ БАҚЫЛАНАДЫ. САТУШЫ ӘСІРЕСЕ САТУҒА НЕМЕСЕ БЕЛГІЛІ БІР МАҚСАТҚА ЖАРАМДЫЛЫҚҚА ҚАТЫСТЫ КЕЗ КЕЛГЕН КЕПІЛДІКТІ МОЙЫНДАМАЙДЫ.

Ерекше құқық қорғау шаралары

Сатушы жоғарыдағы кепілдік шарттарын бұзғанда немесе оның кез келген әрекеті зиянды болғанда, Сатып алушының жалғыз және айқын түрде қолданатын шарасы Сатушыға кез келген құрылғыны немесе бөлікті тексертіп, оның ақаулы екені расталған соң оларды Сатушының өз таңдауы бойынша ауыстыртып алу екені келісілді. Ауыстырылатын құрылғы және/немесе бөлшектер Сатып алушыға тегін беріледі (франко-борт). Сатушы зауыты. Сатушы талапқа сай емес кез келген құрылғыны немесе бөлшектерді ауыстыра алмаған жағдайда, осы жерде аталған құқықтық шаралардың негізгі мақсаты жойылмайды.

Жанама жасалған зақымға қатысты ерекше жағдай

Сатып алушы тауарды дұрыс пайдаланбау салдарынан болатын экономикалық, арнайы, байқаусызда немесе жанама түрде жасалған кез келген түрдегі зақымдар немесе шығындар үшін, оған қоса күтілген табыстардың болмай қалуы және басқа да кез келген шығындар үшін және онымен шектеліп қана қоймай, кез келген жағдайда Сатушы жауапты болмайтынын айқын түсінеді және оған келіседі. Бұл ерекше жағдай кепілдік шарты бұзылғанда немесе сатушыға қарсы кез келген зиянды әрекет орындалғанда пайдаланылады.

2 Кіріспе

MSA компаниясынан GALAXY GX2 автоматты тексеру жүйесін, келесі ұрпақ тексеру тұғырын және құралды басқару жүйесін сатып алуыңызбен құттықтаймыз. Бұл жүйе тек ALTAIR® маркалы газ детекторларымен ғана пайдаланылады. Бұл нұсқаулық **құрал** мен **газ детекторы** барлық ALTAIR маркалы газ анықтау құралдары бойынша пайдаланылады.

Бұл нұсқаулықта пайдаланушы GALAXY GX2 тексеру тұғырын, қосымша тіркемелерді және тексеру газ детекторларын орнатуды және конфигурациялауды үйренеді. Техникалық қызмет көрсету, ақаулықтарды жою және техникалық сипаттамалар бөлімдері де берілген.

Тексеру тұғыры өлшем параметрлері мен газ детекторы параметрлерін реттеу және құрал деректерін жинау үшін күрделі ішкі процессор мен оңай пайдаланылатын сенсорлы дисплейді пайдаланады.

Пайдаланушы қажеттілігін қанағаттандыру үшін әрбір тексеру тұғырын және қосымша жабдықтарды қабырғаға немесе үстелге орнатуға болады. Мықты құрама полимерлерден жасалған бұл құрылғы ғимарат ішінде пайдаланылатын қалыпты қолданбаларға арналған және ол 0º және 40ºC аралығындағы кең ауқымды температурада, ылғал конденсацияланбайтын орталарда жұмыс істейді.

GALAXY GX2 жүйесінің негізгі құрамдастарына тексеру тұғыры және қосымша электронды немесе электронды емес цилиндр ұстағышы, көп құрылғылық зарядтау құралы және түбіртек/жапсырма принтері кіреді. Бұл құрамдастар [→1-сурет] ілінетіндей (принтерді қоспағанда), пайдалану барысында байқаусызда ажырап кетпейтіндей етіп жасалған.



Сур. 1 GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесі

Тексеру тұғыры ALTAIR тобындағы бір газ детекторын орналастыруға арналған оқшау құрылғы. Дегенмен, әрбір тексеру тұғырында барлық **10 тексеру тұғырын** және **төрт цилиндр ұстағышын** (электронды немесе электронды емес) бір уақытта жалғайтын құбырлар мен электрондық порттар бар.

Бірнеше цилиндр ұстағыштары жалғанған қолданбалар үшін тексеру тұғырының **кеңейтілген соленоидіне** тапсырыс беру керек. Бұл опция тексеру тұғырына тексеру жұмыстарына арналған бірнеше цилиндрді қажет ететін газ детекторларының төрт цилиндр ұстағышы клапанына дейін ашып-жабуға мүмкіндік береді. Мысалы, стандартты 4 датчигі мен улылық датчигі бар ALTAIR 5/ 5X құрылғысы үшін екі газ цилиндрі қажет болуы мүмкін.

Электрондық цилиндр ұстағышы MSA тексеру газы цилиндріндегі пластмасса сақинаға енгізілген радио жиілігі идентификаторы (RFID) чибін оқуға арналған. RFID чибінде тұтынушыны ерекше оңай орнату тәжірибесімен қамтамасыз ететін, сәтті реттеу операциялары үшін қажет цилиндр параметрлері бар. RFID чибі бар газ цилиндрлерін пайдаланған кезде газ цилиндрі ақпараты автоматты түрде толтырылады.

Егер MSA тексеру газының цилиндрлері пайдаланылмаса, цилиндр ұстағышының электрондық нұсқасы қол жетімді болады. Бұл конфигурация [→2-сурет]үшін пайдаланушы цилиндр параметрлерін қолдап енгізуі қажет.



Сур. 2 Электрондық емес цилиндр ұстағышы мен тексеру тұғыры.

Тексеру тұғырында GALAXY GX2 USB кілтін құрал параметрлерін сенсорлы экран арқылы өзгерту үшін пайдаланылатын USB ұяшығы бар. Бұл функция тасымал қызметін басқару мүмкіндіктерінің ыңғайлы болуына мүмкіндік береді. Бұл ұяшықты қосымша түбіртек/жапсырма принтері үшін, өлшем/жұмыс істеу мүмкіндігі туралы ақпаратты басып шығару немесе құралды тексерген соң қағаз түбіртектерді басып шығару үшін пайдалануға болады.

Тексеру тұғырының негізгі функциялары – ALTAIR тобындағы газ детекторлары өлшемдерін реттеу және оның жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру.

Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру (немесе функция тексеру) – белгілі проблемалы газды құрылғыға қолдану арқылы орындалатын сапа тексеру операциясы. Бұл тексерудің мақсаты – датчик функциясына және датчик(тер)ге баратын ағын жолының тазалығына көз жеткізу. Жұмыс істеу мүмкіндігін әрбір күнделікті қолданыс алдында тексеріп отырыңыз.

Сәтті реттелген өлшемге датчик(тер)дің шығыс параметрлерінің белгілі бір бақыланатын өлшем цилиндрі концентрациясының мәніне дәл сәйкес келуі жатады. Өлшемдерді ең жоғарғы сыйымдылықты тексеру үшін кез келген уақытта реттеуге болады. Өлшемдерді тұрақты уақыт аралықтарында кезеңді түрде, ал құрылғы жұмыс істеу мүмкіндігі тексеруінен өтпей қалса дереу реттеу керек.

Жиірек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруді және көбірек өлшем реттеу кезеңдері аралығын қажет ететін арнайы жағдайлар туралы ақпаратты құрал нұсқаулығынан көріңіз. Газ детекторының дабыл қағу функцияларын тексеру туралы ақпаратты құрал нұсқаулығынан да көруге болады.

Осы нұсқаулықтың төмендегі бөлімдерінде пайдаланушы GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесін орнату, оның жұмыс істеу мүмкіндігін реттеу және құралды тексеру процедураларын орындау жолын үйренеді. Бұл құрал, бағдарламалық құрал және конфигурация опциялары пайдаланушы қажеттіліктерін қанағаттандырады және осы келесі ұрпақтың автоматтандырылған тексеру жүйесін керемет тиімділікпен қамтамасыз етеді.

GALAXY GX2 жүйесінің мүмкіндіктері мен опциялары

GALAXY GX2 жүйесі тексеру тұғырына енгізілген газ детекторының түрін автоматты түрде анықтайды. Одан кейін, пайдаланушы орнататын параметрлерге қарай тексеру тұғыры жұмыс істеу мүмкіндігін тексереді және/немесе құрал өлшемдерін реттейді. Әрбір тексеру процесінен жиналған деректер жад картасында [→2.2-тарау] және/немесе деректерді талдауға арналған қосымша MSA Link™ Pro бағдарламалық құралында (MSA Link Pro соңғы пайдаланушысы нұсқаулығына жүгініңіз) сақталады.

2.1 Қуат көзі

Тексеру тұғыры тіркелген электрондық цилиндр ұстағышына қуат береді. Тексеру тұғыры мен көп құрылғылық зарядтау құралы төмендегі әдістермен бөлек қуат алады:

- Қуат модулі: Кіріс қуат талаптары: 100 - 240 В айнымалы ток, 47 - 63 Гц
  (Әлемдік айнымалы ток розеткаларына арналған қосқыш айырының бірнеше түрлері бар).
- 12/24 VDC көлікке арналған қосымша модулі (темекі тұтатқыш ұяшығына енгізіледі).

Назар аударыңыз!
MSA ұсынбаған қуат көзін пайдалану құрал кепілдігінің күшін жояды және GALAXY GX2 жүйесіне зиян келтіруі мүмкін.

2.2 Тексеру тұғыры

Тексеру тұғыры мына функцияларды орындайды:

- Әрбір пайдаланушы параметріне арналған жұмыс істеу мүмкіндігін немесе өлшемдерді тексеру.
- Тексеру нәтижелерін қосымша жад картасына және қосымша желілік компьютер интерфейсіне жазады.
- Газ детекторы құралының кезеңдік және/немесе сеанстық деректер журналдарын желілік компьютер интерфейсіне жібереді.
- Қосымша құрал зарядтау мүмкіндігін береді.
- USB кілті газ детекторы параметрлерін тексеру тұғыры экранын түрту арқылы өзгертуге мүмкіндік береді.
- Қосымша жапсырма/түбіртек принтерімен тексеру нәтижелерін құрал жапсырмасында немесе түбіртегінде басып шығаруға рұқсат береді.
- Әрбір пайдаланушы параметрінің жүйелік дабылдары туралы электрондық хабарламалар жібереді.

Диодты шам тексеру тұғыры күйін көрсетеді:

- Жасыл шам тексеру тұғыры құрылғысы мен бағдарламалық құралының жұмысқа толық дайын екенін көрсетеді.
- Жыпылықтаған жасыл шамдар тексеру тұғырының пайдаланушы белгілеген тексеру немесе деректер журналын жүктеу процестерін орындап жатқанын көрсетеді.
- Жыпылықтаған сары шам тексеру тұғырында қате бар екенін және оның газ детекторын тексеру үшін пайдалануға дайын емес екенін көрсетеді. Диагностикалау туралы ақпаратты тексеру тұғырындағы және осы нұсқаулықтың Ақаулықтарды жою [→6-тарау] бөліміндегі "GX2 Status" (GX2 күйі) экранында сипатталған жолмен алуға болады.
- Қызыл шам соңғы өлшем реттеуінің немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексерудің сәтсіз болғанын көрсетеді.



Сур. 3 Тексеру тұғырының сыртқы элементтері

1	*Сенсорлы экран дисплейі*	*4*	*SD картасы ұяшығы*
2	*Күйдің жарық диоды*	*5*	*USB ұяшығы*
3	*Тексеру тұғырын басқа тексеру тұғырына қосқыш*	*6*	*Газ қосқыштары*

SD немесе SDHC жад картасы ұяшығы

Тексеру тұғырында өлшемдер мен жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбасын сақтауға арналған жад картасы ұяшығы бар. SD немесе SDHC жад картасын MSA дүкенінен (ең дұрысы) немесе мына өнім жасаушыларынан сатып алуға болады:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

SD немесе SDHC жад картасы MSA Link™ Pro бағдарламасымен пайдалану үшін шифрланған. SD карта жазбаларының (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe) басып шығаруға болатын нұсқасын жасау үшін, MSA веб-сайтында бағдарлама бар. Жад картасына жазылған деректің түрі мен мөлшері Тексеру стандартының желіге қосылған-қосылмағанына байланысты болады.

Компьютерге қосылатын тексеру тұғыры

Егер желі байланысы жоғалса, жад картасына тек мөлшерді және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбалары ғана сақталады. Егер желі мен электрондық ескерту MSA Link Pro арқылы конфигурацияланған болса, тексеру тұғыры жад картасының сыйымдылығы 90%-ға толған кезде электрондық ескерту жібереді және сыйымдылық 99%-ға толғанда қайталайды.

Тексеру тұғыры дербес жұмыс істейді

Егер GALAXY GX2 тексеру тұғыры MSA Link Pro желісімен байланыспаған болса, әрбір өлшем және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбасы жад картасында сақталады. Аяқталмаған жазбалар сақталмайды.

Жад картасының сыйымдылығы толған кезде, тексеру тұғыры жұмыс істемей қалады және мәселе жойылғанша тексеру жұмыстарын орындауға тыйым салады. Тексеру тұғырын жад картасындағы деректерді өшіретіндей немесе пайдаланушы басқа картаны енгізе алатындай етіп конфигурациялауға болады.

Жад картасы тек ешбір тексеру операциясы орындалып жатпаған кезде ғана алынуы керек. Жад картасы салынбаған кезде болған оқиғалар тексеру тұғырында сақталмайды.

Егер ешбір жад картасы пайдаланылмаса, тек соңғы өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбалары ғана тексеру тұғырының бекітілген жад картасына сақталады.

Жад картасымен барлық сыртқы байланыстарды қорғау үшін ұяшықты қосымша қақпақпен [→4-сурет] жабуға болады.



Сур. 4 Қосымша қақпақ

USB құралдары

Екі қосымша USB кілтін [→5-сурет] GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесімен бірге сатып алуға болады:

- **GALAXY GX2 USB кілті:** Ол кілт газ детекторы параметрлерін өзгерту үшін тексеру тұғырындағы USB ұяшығына енгізілген. Бұл кілттің арқасында ALTAIR газ детекторлары параметрлерін тек рұқсаты бар пайдаланушы ғана өзгерте алады; ол төрт санды құпия сөзбен бірге қосымша қауіпсіздік қадамы болып табылады.
- **MSA Link Pro кілті:** Бұл кілт MSA Link Pro бағдарламасын бір компьютерде іске қосу үшін пайдаланылады. Осы кілт туралы қосымша ақпаратты бағдарламалық құрал өнімінің соңғы пайдаланушы нұсқаулығынан табуға болады.



Сур. 5 GALAXY GX2 USB кілті және MSA Link Pro кілті

2.3 Жергілікті желі интерфейсі

GALAXY GX2 тексеру тұғырының [→6-сурет] артында екі жергілікті желі интерфейсі бар. Бұл ұяшықтар бірнеше тексеру тұғырлары арасында байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Егер компьютерге қосылған болса, негізгі тексеру тұғырындағы бір Ethernet ұяшығы MSA Link Pro бағдарламалық құралымен байланыс орнату үшін пайдаланылады.



Сур. 6 Тексеру тұғырының жергілікті желі ұяшықтары

2.4 Бағдарламалық құрал опциялары

GALAXY GX2 жүйесі оқшау жүйе ретінде жұмыс істейді, бірақ тексеру тұғырын компьютерге жергілікті желі кабелі арқылы жалғау үшін қосымша MSA Link Pro бағдарламалық құралын пайдалануға болады. Бұл бағдарлама пайдаланушының шара қолдануын қажет ететін мәселелерді жылдам анықтауға арналған ең үздік пайдаланушы интерфейсімен және деректерді талдау құралдар жинағымен жабдықталған.

MSA Link Pro бағдарламалық құралы пайдаланушыға мыналарды береді:

- Құралдың кезеңдік және сеанстық деректер журналдарына арналған дерекқор қоймасы.
- Жиналған деректерден алынатын автоматты немесе теңшелетін есептер.
- Бір қарауға арналған өлшем және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру мерзімінің аяқталуы туралы хабарлама.
- GALAXY GX2 жүйесінің және құралының ескертулері мен қате туралы хабарларын мәлімдейтін электрондық хабарламалар.
- Жүйедегі барлық GALAXY GX2 құрылғыларының жалғыз параметрлік конфигурациясы. Әрбір тексеру тұғырын жекелеп конфигурациялаудың қажеті жоқ.

Өздерінің газ детекторларымен тікелей байланыста болу үшін пайдаланушылар тегін MSA Link бағдарламалық құралы мен инфрақызыл сәуле құрылғысын [→7.2-тарау] қолдана алады. MSA Link бағдарламалық құралы пайдаланушыға құрал параметрлерін жүктеп салуға және деректер журналдарын жүктеп алуға мүмкіндік береді.

MSA Link Pro бағдарламалық құралын орнату және пайдалану туралы қосымша ақпаратты бағдарламалық құрал өнімінің соңғы пайдаланушысына арналған нұсқаулықтан көріңіз.

2.5 Цилиндр ұстағышы (электрондық)

Электрондық цилиндр ұстағышына бір сынақ газы цилиндрін орналастыруға болады және ол мыналарды қамтиды:



Сур. 7 Цилиндр ұстағышының сыртқы элементтері

1 Жарық жолағы 2 RFID чипі 3 Ішкі қысым реттегіші мен датчигі

Көп түсті жарық жолағы	RFID чибі, газ анықтау	Қысым реттегіші мен датчигі
Газ баллонының жарамдылығын көрсетеді. - Жасыл шам баллонның толық жарамды және газ параметрлерінің қысым және аяқталу күні шектеріне сай екенін көрсетеді. - Сары шам өлшем газы деңгейінің төмендігін немесе газ мерзімінің аяқталуға жақын қалғанын көрсетеді. - Жыпылықтаған сары жолақ цилиндр ұстағышындағы құрылғыда проблема бар екенін көрсетеді. - Қысыл шам өлшем газы баллонының босағанын немесе газ мерзімінің аяқталғанын көрсетеді.	MSA тексеру газы цилиндрінің RFID чибін оқиды және: - газ түрін - газ концентрациясын - мерзім аяқталу күнін - топтама нөмірін - цилиндр бөлігі нөмірін тексеру тұғырына тасымалдайды. RFID чибі «Техникалық қызмет көрсету» бөлімінде [→7-тарау] көрсетілгендей, тек MSA компаниясы жасаған тексеру газы цилиндрлерінде ғана бар.	Газ цилиндрі қысымы көрсеткішін оқиды және осы мәліметті тексеру тұғырына жібереді. - Газ қысымы шамамен 99 пси (6,89 бар) деңгейіне түскен кезде, ескерту көрсетіледі және дисплей нөмірі сары болып көрінеді. - Қысым шамамен 49 пси (3,45 бар) деңгейіне түскен кезде, дисплей нөмірі қызыл болып көрінеді. - Қысым 5 пси (0,34 бар) деңгейінен төмен түскен кезде, тексеру тұғыры сол цилиндрмен тексеру жүргізуге рұқсат бермейді.

2.6 Қосымша принтер

Бұл принтер газ детекторларының өлшемін және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру нәтижесінің түбіртектері мен өлшем жапсырмаларын [→7-сурет] басып шығара алады. Түбіртек/жапсырма принтерін оң жақ шеткі ұяшыққа [→3-сур.] жалғау үшін USB кабелі қолданылады.

Жапсырмалар екі пішімде [→7.2-сурет] болады:

- Пішім №1: Тек өлшем жапсырмасы (2 см x 2 см шаршы жапсырма).
- Пішім №2: түбіртек пен жапсырма біріккен күйде.



Сур. 8 Қосымша принтер

2.7 Көп құрылғылық қосымша зарядтау құралы

Қосымша көп құрылғылық зарядтау құралының (КҚЗ құралы) екі конфигурациясы болады. ALTAIR 4/4X КҚЗ құралы бір уақытта төрт ALTAIR 4/4X газ детекторына дейін зарядтайды. Сол сияқты, ALTAIR 5/5X КҚЗ құралы төрт 5/5X газ детекторын зарядтай алады. Әрбір көп құрылғылық зарядтау құралының өз қуат көзі бар және ол тексеру тұғырына электр қуатын алу үшін қосылмайды. Үстелге және қабырғаға орнатылатын құрылғы корпустары бір-біріне жалғанатындай дизайнда жасалған (қажет болса).

Көп құрылғылық зарядтау құралындағы шам индикаторлары былай анықталады:

- **Қызыл** құрылғының зарядталып жатқанын көрсетеді
- **Жасыл** құрылғының толық зарядталғанын немесе еш құрылғы енгізілмегенін көрсетеді.

Құрал енгізілген кезде көп құрылғылық зарядтау құралындағы шам индикаторы қызыл болып жануы керек. Толық зарядталған құрал енгізілген кезде ол уақытша қызыл болып жыпылықтайды да, артынша жасыл болып жанады. Егер қызыл шам жанып тұра берсе, онда құрал зарядтау айыры дұрыс енгізілмеген.

Батареясы **толық отырған** құралдарды қалыпты зарядтау процедураларына дейін үзіп зарядтап алу керек. Мұндай құралдарды үзіп зарядтау барысында қалыпты зарядтау басталғанға дейін жасыл диодты шам жанады, ол кезде қызыл диодты шам да жанып тұрады.

Құрал батареясының индикаторы зарядтың аяқталғаны көрсетілген уақыттан бастап көп құрылғылық зарядтау құралы күйі индикаторы өзгергенге дейінгі уақыт аралығы 10 минутқа дейін созылуы мүмкін. Құрал индикаторы батарея күйінің өзгергенін дәл көрсетеді.



Сур. 9 Көп құрылғылық зарядтау құралы (тек Altair 4/4X және 5/5X үлгілерінде)

2.8 Реактивті газдармен пайдалануға арналған арнайы шарттар

Егер **хлор немесе аммиак датчигімен конфигурацияланған** газ детекторының өлшемін және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру үшін тексеру тұғырын және цилиндр ұстағышын пайдаланып жатсаңыз:

- Хлор немесе аммиак газ цилиндрін тұғырға ең жақын цилиндр ұстағышына орналастырыңыз.
- Бұл жүйеде тек бір реактивті тексеру тұғыры болуы керек.
- Егер реактивті тұғырдың оң жағына басқа тексеру тұғырын жалғап жатсаңыз, келесі тексеру тұғырын жалғамас бұрын ақ газ қосқышымен реактивті газ шығатын портты қосыңыз. Әйтпесе, реактор датчигі дұрыс реттелмеуі мүмкін.
- **Реактивті улы газды алғаш пайдаланбас бұрын, өлшемді қатарынан екі рет реттеу арқылы реттегіш пен тексеру тұғырының күйін тексеріңіз. Хлор пайдаланылып жатса, бұл процедураны күнделікті қолданыс алдында орындаңыз.**

Егер GALAXY GX2 цилиндр ұстағыштарын пайдаланып *жатпасаңыз*:

- Реактивті улы газ цилиндрінде арнайы жасалған қысым реттегішін пайдаланыңыз (хлор немесе аммиак үшін P/N 10034391 үлгісін пайдаланыңыз). Қысым реттегішін тиісінше **"ТЕК ХЛОРҒА АРНАЛҒАН"** немесе **"ТЕК АММИАКҚА АРНАЛҒАН"** деп белгілеңіз (белгі жапсырмалары реттегішпен бірге беріледі).
- Реактивті улы газ қысымы реттегішінен тексеру тұғырының "CYLINDER 1" **портына** баратын мүмкіндігінше ең қысқа түтікті қолданыңыз.
- **Реактивті улы газбен алғаш пайдаланбас бұрын, өлшемді қатарынан екі рет реттеу арқылы реттегіш пен тексеру тұғырының күйін тексеріңіз; хлор үшін бұл процедураны күнделікті қолданыс алдында орындаңыз.**
- Көптеген газдар басқа газдарға кері әсер етеді. **Цилиндрдегі газдарда басқа кедергі жасайтын газдардың жоқтығын тексеріңіз.**

GALAXY GX2 жүйесі **мынаны қолдамайды:** газдың реактивті табиғатына байланысты **хлор диоксиді (ClO_2) датчиктерінің** өлшемін немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру мүмкіндігі. ClO_2 датчиктері өлшемдерін қолдап реттегенде өте қысқа түтікті пайдалану ұсынылады.

3 Орнату

GALAXY GX2 жүйесі үстелге немесе қабырғаға оңай орнатуға болатын жүйе болып табылады. Параметрлерді реттеу үшін бар болғаны қарапайым құралдар мен бірнеше минут қана қажет.

Қораптағы заттар

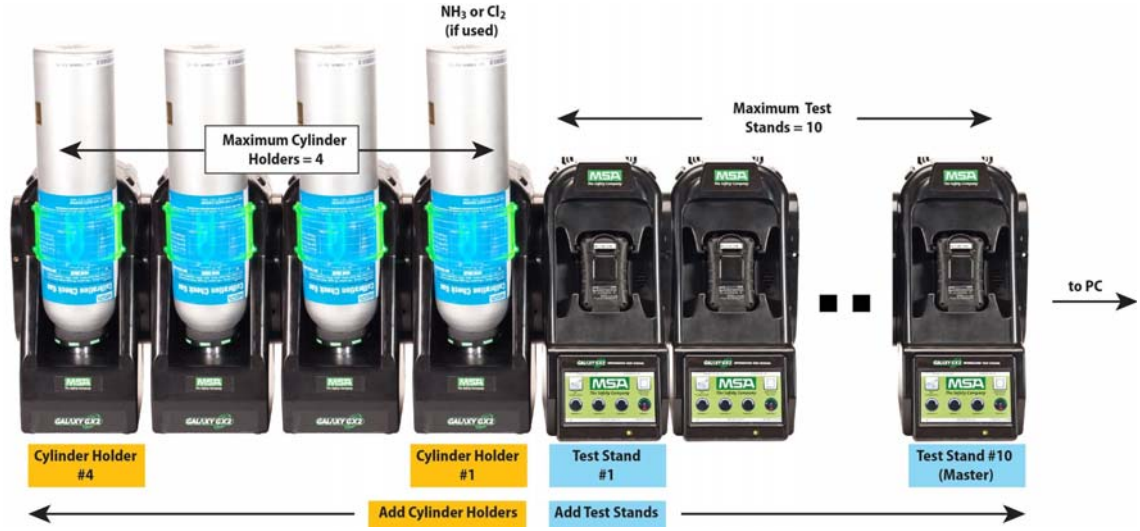
GALAXY GX2 жүйесі келесі заттармен жеткізіледі:

- Тексеру тұғыры (газ қосқыштарын, кертікті түтік ұштарын және таза ауа сүзгісін қоса)
- Қуат көзі (тапсырыс берілсе)
- Қосалқы бөлшектер жинағы (газ түтіктерінің кертікті ұштары мен қосқыштары)
- Жергілікті желі кабелі (тексеру тұғырларын жалғайтын қысқа кабель)
- Өнім ықшам дискі
- Қысқаша нұсқаулық
- Экран қорғауышы (дисплей экранына орнатылған)
- Сырғымалы DIN қысқыштары жиынтығы

Қажет құралдар

- Phillips төрт қырлы (+) бұрауышы.

Кіріспе бөлімінде айтылғандай, GALAXY GX2 жүйесі 10 тексеру тұғырын және төрт цилиндр ұстағышын жалғай алатындай етіп жасалған [→ 10-сур.]. Тексеру тұғырлары алдымен оң жақтан бастап қатар-қатар орналастырылуы керек. Цилиндр ұстағыш(тар)ын бірінші тексеру тұғырының сол жағына орнатылуы керек.



Сур. 10 Тексеру тұғырлары мен цилиндр ұстағыштары жүйеге дұрыс орнатылуы керек

Ішінде хлоры немесе аммиагы бар тексеру газы цилиндрлері Реактивті газдармен пайдалануға арналған арнайы шарттар бөліміндегі [→2.8-тарау] нұсқауларға сай орнатылуы керек.

GALAXY GX2 жүйесін орнатқан кезде, бөлменің экологиялық қажеттіліктерін ескеріңіз. Тұтынушы қаласа, пайдаланылған тексеру газын шығаруды оңайлату үшін GALAXY GX2 жүйесін желдетілген аймақта пайдалануға болады.

Бұл нұсқаулықта қабырғаға және үстелге орнату қадамдары бар. Төмендегі бөлімде GALAXY GX2 конфигурацияларын дұрыс орнату жолы сипатталған:

- Жүйе ішіндегі байланыс құрылғылары (Тексеру тұғырлары және цилиндр ұстағыштары) [→3.1-тарау]
- Тексерілетін газ көзін цилиндр ұстағышынсыз жалғау (қосымша) [→3.2-тарау]
- Желілік тексеру тұғырлары (қосымша) [→3.3-тарау]
- Кейбір ALTAIR және ALTAIR Pro құралдары үшін тығыздалған газды алып тастау [→3.4-тарау]
- Үстелге орнату [→3.5-тарау]
- Қабырғаға орнату [→3.6-тарау]
- SD немесе SDHC жад картасы опциясы [→3.7-тарау]

3.1 Жүйе ішіндегі байланыс құрылғылары

(1) Цилиндр ұстағышын немесе басқа тексеру тұғырын жалғамас бұрын тексеру тұғырының сол жағындағы бес кертікті бекітпенің орындарында түзу тұрғанына көз жеткізіңіз.



(2) Кертікті бекітпелер мен жалғағыштар толық тураланған соң, екі құрылғы бірге фланецтегі бұранда тесіктеріне тураланғанша итеріңіз.



(3) Берілген бұрандалардың біреуін фланецтің алдына және екеуін артына енгізіңіз.





(4) Бірнеше тексеру тұғырларын жалғап жатсаңыз, ақ түсті газ қосқыштарын [→3-сурет] оң жақ шеткі тексеру тұғырынан басқа барлық құрылғылардан алыңыз. Егер аммиак немесе хлор тексеру газы пайдаланылып жатса, 2.8 “Реактивті газдармен пайдалануға арналған арнайы шарттар” тарауының астындағы ақ қосқыштарға қатысты шектеулерді оқыңыз.

(5) Тексеру тұғырларын оң жаққа, ал цилиндр ұстағыштарын сол жаққа [→10-сурет] қосуды жалғастырыңыз.

Екі немесе бірнеше тексеру тұғырын жалғау үшін, газ ағуының алдын алу үшін оң жақ шеткі құрылғыдағы ақ қосқыштардың бекітілгенін тексеріңіз.

3.2 Тексерілетін газ көзін цилиндр ұстағышынсыз жалғау

Егер қысымы және сыйымдылығы жоғары тексеру газы цилиндрлері таңдалса, қажет болған кезде пайдаланылатын қосымша реттегіш (p\n 710289) қысымы (<) 3000 пси деңгейінен төмен цилиндрлер үшін қол жетімді болады. Тәуелсіз газ көзінен тексеру жүргізу Цилиндр конфигурациясы бөлімінде [→4.7-тарауы] параметрлерді қосымша реттеуді қажет етеді.

(1) Тексеру тұғырының сол жағындағы бес кертікті бекітпенің барлығының орындарында түзу тұрғанын тексеріңіз.

(2) Пайдаланушы жабдықтаған реттегішті газ цилиндріне қойыңыз және түтікті оның тесігіне ұзындығын сәйкестендіре бекітіңіз.

(3) Түтік ұшын GALAXY GX2 цилиндрі ұстағышындағы тиісті кертікті бекітпеге мықтап енгізіңіз.

3.3 Желілік тексеру тұғырлары

Бір жүйеге бекітілген тексеру тұғырлары берілген жергілікті желі кабелі арқылы жалғануы керек. Негізгі тексеру тұғыры – жүйенің оң жақ шетінде орналасқан тұғыр.

(1) Қысқа жергілікті желі кабелін тексеру тұғырының (1) сол жақ ұяшығына енгізіп, оны көршілес құрылғының (2) [→11-сурет] оң жақ ұяшығына жалғаңыз.

▷ Әрбір тексеру тұғырымен бір жергілікті желі беріледі.



Сур. 11 Тексеру тұғырының жергілікті желі байланыстары

1 Негізгі тексеру тұғыры

2 MSA Link Pro порты

3 Тексеру тұғырын басқа тексеру тұғырына қосу ұяшығы

(2) Жүйе компьютерге MSA Link Pro бағдарламалық құралымен жалғанған болса, тұтынушы жабдықтаған жергілікті желі кабелін пайдаланыңыз және негізгі тексеру тұғырының жергілікті желісі арқылы жоғарыда көрсетілген №1 порты арқылы жалғаңыз.

(3) Егер желі байланысына да, компьютерге де жалғанбаған болса, екі құрылғыны жалғайтын жергілікті желі кабелін негізгі тексеру тұғырындағы 1-портқа енгізу керек.

3.4 Кейбір ALTAIR және ALTAIR Pro құралдары үшін тығыздалған газды алып тастау

Барлық ALTAIR/ALTAIR Pro тексеру тұғырлары қара резеңкеден жасалған корпус тығыздауышымен және жасыл резеңкеден жасалған газ тығыздауышымен жеткізіледі. **Жасыл тығыздауыш тек ALTAIR H_2S және ALTAIR CO құралдарымен ғана қолданылады.** Осы тығыздауышты ALTAIR O_2 және барлық ALTAIR Pro құралдары үшін алып, сақтап қою керек.

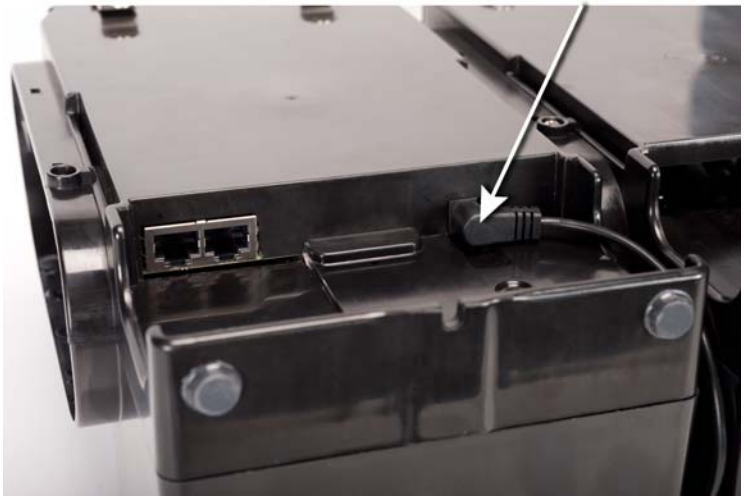


Сур. 12 Altair және Altair Pro кіріс саңылауы тығыздауыштары

3.5 Үстелге орнату

(1) GALAXY GX2 жүйесін беті тегіс және мықты жерге орналастырыңыз.

(2) Қуат қосқышын қуат сымы ұяшығына [алғаш рет қуат көзіне қосуға дайындау үшін 4.1 тарауын көріңіз] енгізіңіз.



Тексеру тұғыры дисплейі көруді оңайлату үшін бұрылады.







(3) Егер электрондық цилиндр ұстағышы қолданылса, 2-қадам орындалған соң анық шам жолағы жануы керек. Егер жарық жанбаса, қосқыштарды толық отырғызу үшін құрылғыларды бір-біріне қаттырақ итеріңіз.

(4) MSA цилиндр ұстағыштары қолданылса, сол жақ шеткі **цилиндр ұстағышындағы** жоғарғы портқа таза ауа сүзгісі бекітілуі керек.



(5) MSA цилиндр ұстағыштары қолданылмаса, сол жақ шеткі **тексеру тұғырындағы** жоғарғы портқа таза ауа сүзгісі бекітілуі керек.



(6) Оң жақ шеткі тексеру тұғырының оң жағына бес газ түтіктерін жалғау бекітпелері енгізілгенін тексеріңіз.



3.6 Қабырғаға орнату

Тексеру тұғырын (және қолданылатын цилиндр ұстағышын) қабырғаға орнатқан кезде, MSA компаниясы DIN сырғытпасын орнатпас бұрын жоғарыдағы Үстелге орнату бөлімінің [→3.5-тарау] 1-5 қадамдарын орындауды ұсынады. Тексеру тұғырлары мен цилиндр ұстағыштарын үлкен ауқымда конфигурациялау үшін, MSA компаниясы оларды DIN сырғытпасына орнату не одан алу үшін бірнеше адам көмегін пайдалануды ұсынады.

(1) 1-5 қадамдарды орындаңыз.

(2) Қосымша DIN сырғытпасы қысқыштарын GALAXY GX2 жүйесінің артына бірге берілген бұрандалармен бекітіңіз.



(3) DIN сырғытпасын (омега түріндегі) қабырға ілгектерімен немесе басқа жарамды қатайтқыштармен қабырғаға орнатыңыз.

(4) DIN сырғытпасы қысқыштарының төменгі жақтарын төмендегі DIN сырғытпасына туралап, қысқыштың жоғарғы жағын орнына тағыңыз.

(5) DIN сырғытпасын алу үшін қысқыштың жоғарғы жағын жоғарғы сырғытпадан босату үшін тартыңыз және құрылғыны сырғытпаның төменгі жиегінен шығару үшін төменге басыңыз.

3.7 SD немесе SDHC жад картасы опциясы

Тексеру тұғырына SD не SDHC жад картасын салуға болады, олар оң жақ шеттегі тексеру тұғырының оң жағындағы ұяшыққа енгізіледі. **Жүйеде тек бір жад картасын пайдалануға болады.**

Жад картасын орнату үшін:

(1) Жад картасының жазудан қорғалмағанын немесе құлыпталмағанын тексеріңіз.

(2) Жад картасын тексеру тұғырының [→13-сурет] оң жағында орналасқан ұяшыққа енгізіңіз.

(3) Жад картасын қорғау үшін портты қосымша қақпақпен жабыңыз.

(4) Жад картасын ұяшықтан алу үшін, оны итеріңіз.

Тексеру немесе деректер журналын жүктеу жұмыстары жүріп жатқан кезде, жад картасын алуға болмайды. Жад картасы жоқ кезде тексеру тұғыры орындалған оқиғаларды сақтамайды.



Сур. 13 SD немесе SDHC жад картасын енгізу

4 GALAXY GX2 жүйесі параметрлерін реттеу

GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесі ең қажетті әдепкі опциялармен жеткізіледі, сондықтан аз ғана параметрлерді реттеуді қажет етеді. Барлық әдепкі параметрлер кестесі осы нұсқаулықтың соңындағы GALAXY GX2 әдепкі параметрлері бөлімінде [→9-тарау] берілген. Конфигурация параметрлері осы тарауда сипатталған және оларды сенсорлы экран дисплейі арқылы жеке қажеттіліктеріңізге сай өзгертуге болады.

Сенсорлы экран пайдаланушының жалаң саусағымен түртуге арналған. Қолғап экранда орындалатын әрекеттерге кедергі болуы мүмкін. Бекітілген сенсорлы экран қорғауышы зақымның алдын алады және оны алып тастауға болмайды. Ауыстырылатын экран қорғауыштарын MSA дүкенінен сатып алуға болады.

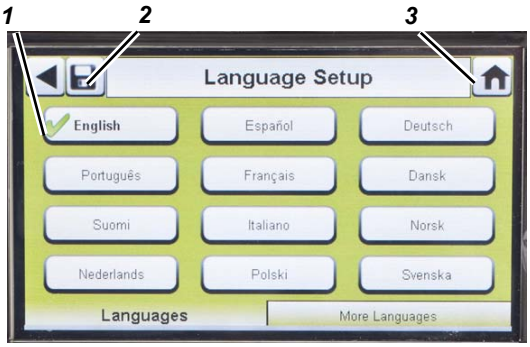
Назар аударыңыз!
Сенсорлы экранды істік заттармен түрткенде, ол зақымдануы мүмкін.

4.1 Бастапқы параметрлерді реттеу

Тексеру тұғыры алғаш рет іске қосылған кезде, жүйе конфигурациясына арналған бастапқы экрандар шығады. GALAXY GX2 логотипі, одан кейін құрылғы нұсқасының нөмірі бір сәт көрсетіледі. Одан кейін ең қажетті үш экран шығады.

Тіл орнату

Тіл орнату экраны автоматты түрде көрсетіледі.



(1) Тізімнен тіліңізді таңдаңыз.

▷ Тіл таңдалған кезде күн АА/КК/ЖЖЖЖ немесе КК/АА/ЖЖЖЖ форматында көрсетіледі.

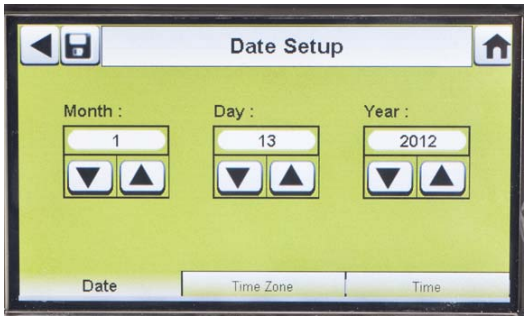
(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

(3) **Home (Басты)** опциясын таңдаңыз.

Барлық экрандардағы өзгерістерді Save (Сақтау) түймесін (жоғарыда көрсетілген) таңдау арқылы сақтау керек. Егер пайдаланушы сақтаусыз **Back Arrow** (◀)(Артқы көрсеткі) түймесін таңдаса, сұрақ шығады. Өзгерістерді сақтау үшін **Yes** (Иә) опциясын немесе сақтамау үшін **No** (Жоқ) түймесін басыңыз.

Уақыт пен күнді орнату

Экранның төменгі жағында 3 қойынды бар: Date (Күн), Time Zone (Уақыт белдеуі) және Time (Уақыт). Пайдаланушы әрбір қойындыны реттеуі керек. Күн орнату экраны автоматты түрде көрсетіледі.



(1) Ағымдағы күнді, айды және жылды енгізіңіз.

Орнатылған уақыт барлық өлшемдер және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбаларында пайдаланылады.

Жазбаларды дәл етіп сақтау үшін тексеру тұғыры уақыты мен күнін тексеріп тұру керек.

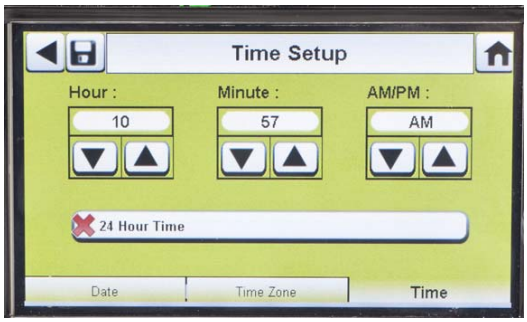
Егер тексеру тұғыры компьютерге MSA Link Pro бағдарламалық құралы арқылы жалғанған болса, уақыт компьютер уақытымен автоматты түрде синхрондалады. Газ детекторы енгізілген сайын тексеру тұғырымен автоматты түрде синхрондалады.



(2) Time Zone (Уақыт белдеуі) қойындысын, сосын өзіңіз орналасқан жердің уақытын таңдаңыз.

▷ Уақыт белдеуі бағдарламасын стандартты Microsoft® операциялық жүйесі анықтайды.

Жазғы уақытқа ауысу қажет болған кезде уақытты автоматты түрде реттеу үшін, **Daylight Savings Time (Жазғы уақыт)** опциясын таңдаңыз.



(3) **Time (Уақыт)** қойындысын ашып, **ағымдағы уақытты енгізіңіз**.

(4) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

(5) **Home (Басты)** опциясын таңдаңыз.

Уақыт пен күн құралдың өлшемін реттеу және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбаларын сақтау үшін пайдаланылады.

24 сағаттық немесе 12 сағаттық уақытты таңдауға болады.

4.2 Қауіпсіздік параметрлерін реттеу

Қауіпсіздік параметрлерін реттеу экраны – автоматты түрде ашылатын соңғы экран. Санды құпия сөз орнату GALAXY GX2 тексеру тұғыры параметрлерін рұқсатсыз өзгертуден қорғайды.



Құпия сөз орнатуды қаламасаңыз, құпия сөз мүмкіндігін ажырату үшін "0000" кодын енгізіңіз. **Тексеру тұғыры жеткізілген кезде оның құпия сөз мүмкіндігі ажыратулы болады.**

(1) GALAXY GX2 жүйесінің **төрт сандық құпия сөзін** енгізіңіз.

(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.
- Құпия сөзді бір жерге жазып алыңыз.

(3) **Home (Басты)** опциясын таңдаңыз.

(4) GALAXY GX2 басты экраны [→14-сурет] шығады.

Құпия сөзді өзгерту үшін, Security Setup (Қауіпсіздік параметрлерін реттеу) экранына қайтып, жаңа құпия сөз енгізіңіз де, **Save (Сақтау)**опциясын таңдаңыз.

Егер құпия сөз дұрыс енгізілмесе, оны қалпына келтіру туралы нұсқаулар алу үшін MSA тұтынушыларды қолдау қызметіне қоңырау шалыңыз.

4.3 Басты экран

Басты экран тексеру тұғыры мен цилиндр ұстағыштарының қатысты параметрлерін көрсетеді.



Сур. 14 Тексеру тұғыры басты экраны

1	*Тексеру режимі*	*3*	*Газ цилиндрі қысымының монометрі*
2	*Газ детекторының деректер журналын жүктеу режимі*	*4*	*Газ детекторы зарядының күйі*

Тексеру режимі

Bump Only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру), Calibration Only (Тек өлшемдерді реттеу) немесе Bump/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу). Бұл режим осы нұсқаулықтың Тексеру параметрлерін реттеу [→4.5-тарау] бөлімінде таңдалады.

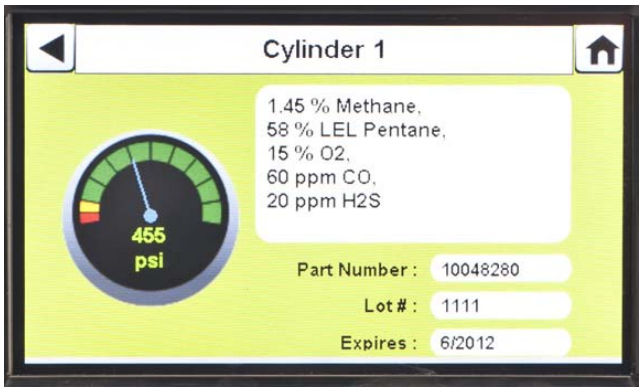
Газ детекторының деректер журналын жүктеу

Қосу не өшіру. Бұл параметр осы нұсқаулықтың GALAXY GX2 параметрлерін реттеу, Деректер журналы [→4.5-тарау] бөлімінде сипатталған.

Қысым манометрі



Тексеруге арналған газ цилиндрі қысымын **тек электрондық цилиндр ұстағышы** экранынан көрсетіңіз. Қысым манометрі таңдалған кезде, газ цилиндрі туралы мәліметтер көрсетіледі.



Зарядтау күйі

Газ детекторы батареясын зарядтау құралы орнатылса, экранның төменгі осл жағында батарея белгішесі көрінеді. Газ детекторы зарядталып жатқан кезде, батарея белгішесі айналады. Ал құрал толық зарядталғанда немесе зарядтау құралына қосылмағанда, батарея белгішесі жасыл болып жанады.

Құрал батареясын зарядтау аяқталған сәттен бастап тексеру тұғыры батареясы белгішесі жасыл болғанға дейінгі уақыт аралығы 10 минутқа дейін созылуы мүмкін. Құрал индикаторы батарея күйінің өзгергенін дәл көрсетеді.

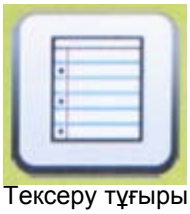
Сұйықтығы толықтый шығарылған немесе қуаты ажыратылған газ детекторы Тексеру тұғырына енгізілгеннен шамамен 4 минуттан кейін зарядтай бастайды. Қуатқа қосылған газ детекторы газ тексерісі мен деректер журналының жүктеу процестері аяқталған соң шамамен 15 минуттан кейін зарядтай бастайды.

GX2 конфигурациясы



GALAXY GX2 параметрлерін реттеу мүмкіндігін береді. (Конфигурацияланған болса, құпия сөз экраны көрсетіледі.) Оған қатысты қадамдарды осы нұсқаулықтың GALAXY GX2 параметрлері бөлімінің [→4.2-тарау] астынан табуға болады.

Құрал жазбалары



Тексеру тұғыры жүйесіндегі әрбір құралдың ең соңғы өлшем реттеу және/немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбаларын береді. **Бұл түйме Негізгі тексеру тұғырында және SD картасы енгізілсе ғана белсенді болады.** Барлық басқа тексеру тұғырлары жіберетін деректер негізгі тексеру тұғырында көрсетіледі. Әрбір жазба жадтың 1 КБ орнын пайдаланады. Сақтауға болатын жазбалардың саны SD картасының көлеміне байланысты болады.

4.4 Жалпы параметрлерді реттеу

Төмендегі параметрлерді құпия сөзін енгізген соң олардың әдепкі мәндер экранынан өзгертуге болады. Басты экраннан **GX2 Configuration (GX2 конфигурациясы)** опциясын таңдаңыз. Басқарушы дисплейі көрсетіледі.



Сур. 15 Басқарушы экраны

1	*Тексеру тұғырына арналған GX2 конфигурациясы [→4.5-тарау]*	*4*	*GX2 күйін таңдау*
2	*Құрал конфигурациясы [→4.6-тарау]*	*5*	*Экспорттау күнін таңдау*
3	*Тексеруге арналған газ цилиндрінің конфигурациясы [→4.7-тарау]*		

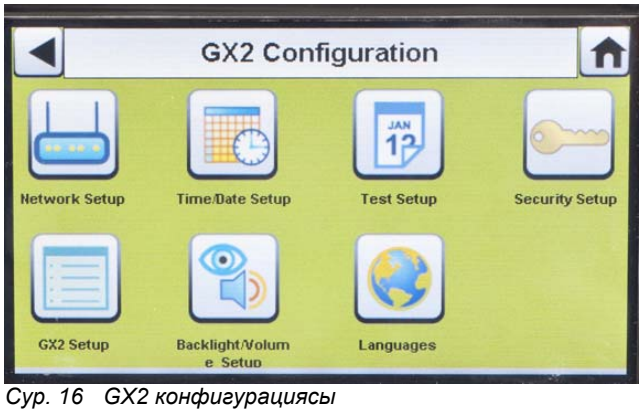
Басқарушы экраны тексеру тұғыры (1), құрал (2) және тексеруге арналған газ цилиндрі (3) конфигурациясының опцияларын көрсетеді.

GX2 күйін таңдау экраны (4) анықталған қателерді жою үшін пайдалануға болатын тексеру тұғыры туралы толық мәліметтерді көрсетеді.

Деректерді экспорттау опциясы (5) құрал параметрлерін жалғанған газ детекторына жүктеу үшін пайдаланылады.

4.5 GX2 конфигурациясы

GALAXY GX2 жүйесінің параметрлерін реттеу үшін Басқарушы экранынан **GX2 Configuration (GX2 конфигурациясы)** [→ 15-сур.] опциясын таңдаңыз.



Сур. 16 GX2 конфигурациясы

1	*Желі параметрлерін реттеу [→4.5-тарау]*	*5*	*GX2 параметрлерін реттеу [→4.5-тарау]*
2	*Уақытты/күнді орнату [→4.1-тарау]*	*6*	*Фон жарығын/дыбыс деңгейін реттеу [→4.5-тарау]*
3	*Тексеру параметрлерін реттеу [→4.5-тарау]*	*7*	*Тілдер [→4.1-тарау]*
4	*Қауіпсіздік параметрлерін реттеу [→4.2-тарау]*		

Уақытты/күнді орнату, Қауіпсіздік параметрлерін реттеу және Тілдер параметрлері Бастапқы параметрлерді орнату бөлімінде [→4.1 және 4.2-тараулары] сипатталған.

Фон жарығын/дыбыс деңгейін реттеу

Фон жарығын/дыбыс деңгейін реттеу үшін GALAXY GX2 Configuration (GALAXY GX2 конфигурациясы) экранынан **Backlight/Volume Setup (Фон жарығын/дыбыс деңгейін реттеу)** опциясын [→16-сурет] таңдаңыз.



Дыбыс деңгейін реттеу қойындысы

Пайдаланушы дыбысты индикаторлардың дауыс деңгейін реттей алады.

(1) Дыбыс деңгейін **дыбыс деңгейін реттеу экранындағы сол не оң жақ көрсеткіні** таңдау арқылы реттеңіз.

▷ Әдепкі дыбыс деңгейі орташа болады.

(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Backlight (Фон жарығы) қойындысы

Пайдаланушы экран фон жарығының деңгейін реттей алады.

(1) **Фон жарығын** фон жарығы деңгейін реттеу экранындағы **сол не оң жақ көрсеткіні** таңдау арқылы реттеңіз.

▷ Әдепкі фон жарығы деңгейі орташа болады.

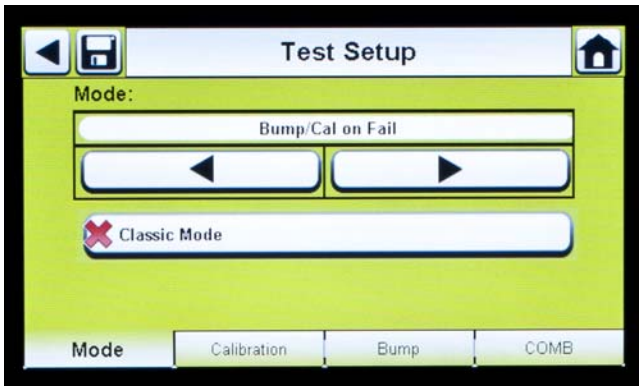
(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

GX2 конфигурациясы экранына қайту үшін, экранның жоғарғы сол жағындағы артқы ◀ көрсеткісін таңдаңыз.

Біраз уақыт белсенді болмаған кезде, GALAXY GX2 жүйесі фон жарығы деңгейін автоматты түрде азайтады. Жарықты пайдаланушы таңдаған деңгейге қайтару үшін, бір түймені басыңыз немесе құралды тұғырға енгізіңіз.

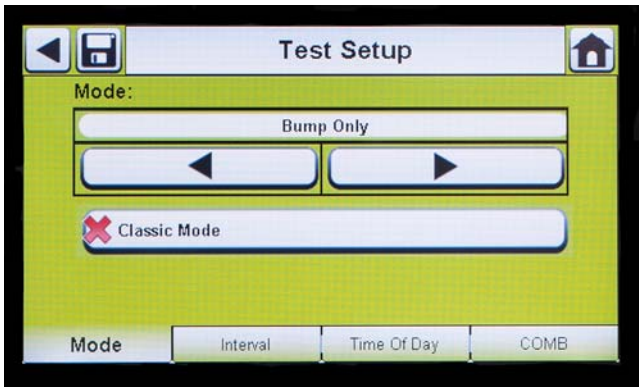
Тексеру параметрлерін реттеу (Applicable for GX2 бағдарламасының V1.06.0072 немесе одан да төмен нұсқасы үшін қолданылады)

Тексеру параметрлерін реттеу экрандарын ашу үшін GALAXY GX2 Configuration (GALAXY GX2 конфигурациясы) экранынан **Test Setup (Тексеру параметрлерін реттеу)** опциясын [→16-сурет] таңдаңыз. Тексеру параметрлерін реттеу экранының астынан 4 қойындыны таңдауға болады: Mode (Режим), Calibration (Өлшем), Bump (Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру) және COMB (Тұтанғыш).



Тексеру параметрлерін реттеу (Applicable for GX2 бағдарламасының V1.07 немесе одан да жоғары нұсқасы үшін қолданылады)

Тексеру параметрлерін реттеу экрандарын ашу үшін GALAXY GX2 Configuration (GALAXY GX2 конфигурациясы) экранынан **Test Setup (Тексеру параметрлерін реттеу)** опциясын [→16-сурет] таңдаңыз. Тексеру параметрлерін реттеу экранының астынан 4 қойындыны таңдауға болады: Mode (Режим), Interval (Аралық), Time of Day (Күн уақыты) және COMB.

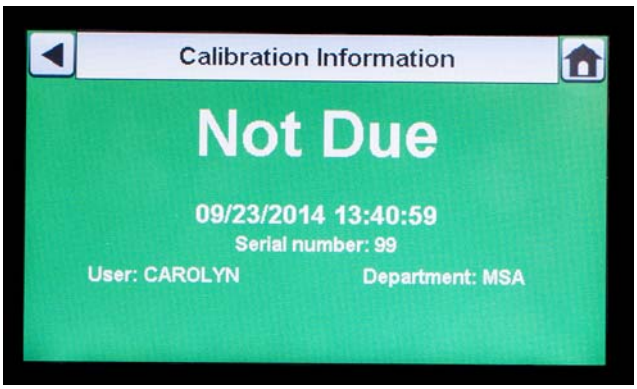


Mode (Режим) қойындысы

Mode (Режим) қойындысын таңдаңыз. Сол және оң жақ көрсеткілерді пайдалану арқылы, Bump only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру), Calibration only (Тек калибрлеу), Bump/cal on fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу) немесе Cal Check/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда калибрлеуді тексеру/калибрлеу) функцияларын таңдай алады.

- Bump Only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру) параметрі құралдың жұмыс істеу мүмкіндігін тексеріп, жарамды не жарамсыз күйі туралы мәлімдейді.
- Calibration Only (Тек өлшемдерді реттеу) режимі құрал тұғырға жалғанған сайын толық өлшем реттеу әрекетін орындайды.
- Bump/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу) режимі де құралдың жұмыс істеу мүмкіндігін тексереді. Егер жұмыс істеу мүмкіндігі жарамсыз болса, тексеру тұғыры өлшемдерді толық реттеу әрекетін автоматты түрде орындайды.
- Өлшенген газдың әрбір датчикке қатысты жауабы қолданылған калибрлеу газдың 10%-ын құрағанда және калибрлеу мәндетті болмағанда Calibration Check/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда калибрлеуді тексеру/калибрлеу) функциясы "Pass (Өту)" сөзін көрсетеді. Егер калибрлеу тексерісі сәтсіз аяқталса, тексеру тұғыры толық калибрлеу процесін автоматты түрде орындайды.
- Классикалық режим (✓ = іске қосылған) құрал тексеру тұғырына енгізілген сайын пайдаланушы таңдаған режимді іске қосады. Классикалық режим мүмкіндігі «әрқашан тексеру» дегенді білдіреді.

Классикалық режим ажыратылған кезде (✗ = ажыратылған) тексеру тұғыры тек мерзімі аяқталған құралдың ғана өлшемдерін реттейді немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексереді. Тексеру тұғыры соңғы өлшем реттелген күнді оқып, GX2 өлшемін реттеу (немесе жұмыс істеу мүмкіндігі тексеру) уақыттары аралығын қосады. Егер параметр 5 күндік өлшем реттеу мерзімі ішінде орнатылса, тексеру тұғыры тексеруді бастайды. Егер өлшем реттеу мерзімі 5 күн болмаса, тексеру орындалмайды, экранда "Not Due" (Мерзімі аяқталмаған) хабары шығып, құрылғы 5 минуттан соң өшіріледі.



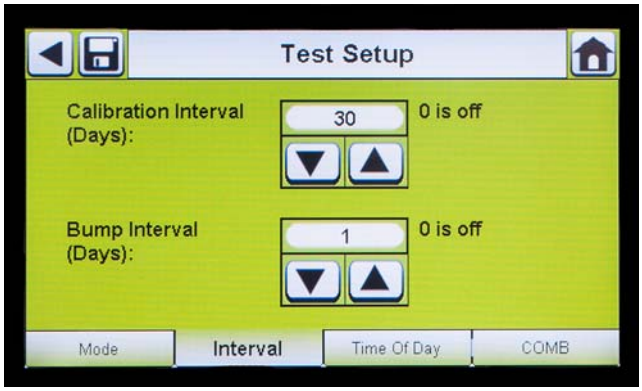
Егер тек жұмыс істеу режимін тексеру режимі іске қосылып, классикалық режим ажыратылса, жад картасы пайдаланылуы керек. Әйтпесе, тексеру тұғыры құрал енгізілген сайын оның жұмыс істеу мүмкіндігін тексеретін болады.

Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру режимі газ датчиктерінің жұмыс істеп тұрғанын жылдам растайды. Құрал өлшемдері жұмысқа жарамсыз болса, дәлдікті тексеру үшін өлшемдерді жиі-жиі реттеп отырыңыз.

Аралық қойындысы

Аралық қойындысы пайдаланушыға GX2 Классикалық режимде **болмаса**, газ мониторын тексеру міндетті болған жағдайды анықтауға мүмкіндік береді. Дұрыс жұмыс істеу үшін, бұл аралық газ детекторында орнатылған аралыққа сәйкес келуі керек.

Газ детекторының аралығы MSA Link Pro көмегімен немесе GALAXY GX2 құрылғысының Құрал параметрлері бетінде тексеруге болады. Егер режим Bump Only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру) немесе Bump/cal on fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу) болса, Жұмыс істеу мүмкіндігі мерзімін дұрыс аяқтау үшін, GALAXY GX2 құрылғысында жад картасын пайдалану қажет.



(1) Өлшем реттеу аралығын 0 - 180 күн етіп орнату үшін, жоғарғы және төменгі көрсеткілерді таңдаңыз.

(2) Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру аралығын 0 - 180 күн етіп орнату үшін, жоғарғы және төменгі көрсеткілерді таңдаңыз.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Өлшем реттеу аралығын (немесе Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру аралығын) 0 мәніне орнату өлшем реттеу мерзімі (немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру мерзімі) функциясын өшіреді. Бұл конфигурацияда газ тексерісіне рұқсат жоқ.

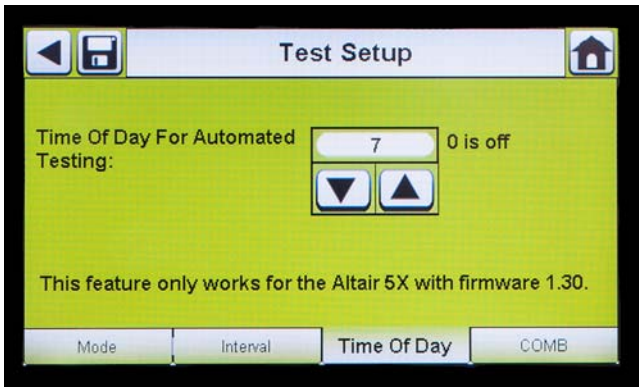
Тексеру тұғырындағы аралық параметрлері газ мониторындағы аралық параметрлермен синхрондалуы қажет. Егер аралықтар синхрондалмаған болса, Тексеру тұғыры құралдың өлшем реттеу (жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру) мерзімінің уақытында тексермейді.

Time of Day (Күн уақыты) қойындысы

Time of Day (Күн уақыты) функциясына тек мына жағдайларда қолдау көрсетіледі [→ 5.5-тарау]:

- GALAXY GX2 - ақылы нұсқа
- GALAXY GX2 бағдарламалық нұсқасы 1.07 немесе одан жоғары болады
- Altair 5X шағын бағдарлама нұсқасы 1.30 немесе одан жоғары
- Газ детекторында да, GALAXY GX2 құрылғысында да аралық нөлге тең болмауы қажет
- Тексеріліп жатқан датчиктер үшін барлық газдар болуы қажет
- Altair 5X құрылғысындағы уақыт GALAXY GX2 құрылғысындағы уақытпен бірдей болуы қажет

Тексеру тұғырына енгізілген Altair 5X құрылғысының өлшемін реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру үшін, пайдаланушы күн сағатын таңдай алады. Көрсетілген күн уақытында орындалған тексерістің түрі пайдаланушының Mode (Режим) экранына не орнататынына байланысты болады.

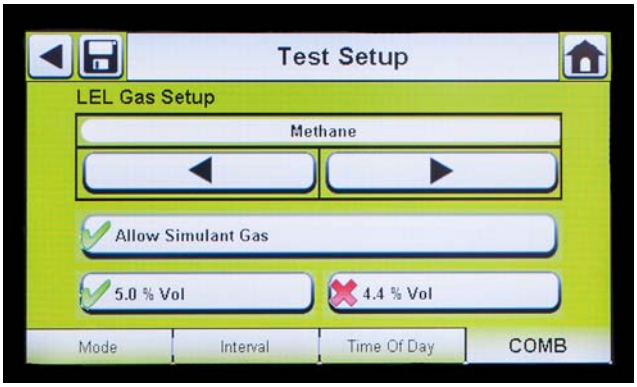


(1) Күн уақытын 24 сағаттық пішімде орнату үшін, жоғары және төмен көрсеткілерді таңдаңыз. 0 мәнін таңдау функцияны өшіреді. 24 мәнін таңдасаңыз, тексеру түн ортасында басталады.

(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

COMB (Тұтанғыш) қойындысы

Тұтанғыш қойындысында пайдаланушы тұтанғыш газ датчигінің ерекше жағдайларын орната алады.



(1) Газ детекторында тұтанғыш газ (COMB) датчигі болса, әрбір газ түрі үшін %volume-100%LEL түрлендіруін таңдаңыз. Осы түрлендіру коэффициенті аймақтық ережелер бойынша анықталады.

GALAXY GX2 жүйесінде төмендегі %volume-100%LEL түрлендірулері бар:

Метан	5,0% v/v	немесе	4,4% v/v
Пропан	2,1% v/v	немесе	1,7% v/v
Пентан	1,5% v/v	немесе	1,1% v/v
Бутан	1,5% v/v	немесе	1,4% v/v

Әдепкі таңдаулар сол жақ бағанда.

(2) Газ имитаторын іске қосу немесе ажырату үшін, **Allow Simulant Gas (Газ имитаторына рұқсат)** опциясын таңдаңыз.

▷ ALTAIR газ детекторына арналған жалғыз газ имитаторы – көптеген MSA 4 немесе 5 газ цилиндрлерінде бар, пентан имитаторы болып табылатын метан.

Егер бұл опция ажыратылған (✕) болса, тұтанғыш газ датчигі үшін дәл мақсатты газ пайдаланылуы керек. Тексеру тұғыры дәл мақсатты газдың бар-жоғын тексереді. Егер жоқ болса, тексеруге тыйым салынады және қатені көрсететін хабар шығады.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

GALAXY GX2 параметрлерін реттеу

GALAXY GX2 параметрлерін реттеу экранын ашу үшін, GALAXY GX2 конфигурациясы экранындағы **GX2 Setup (GX2 параметрлерін реттеу)** опциясын таңдаңыз [→16-сурет].



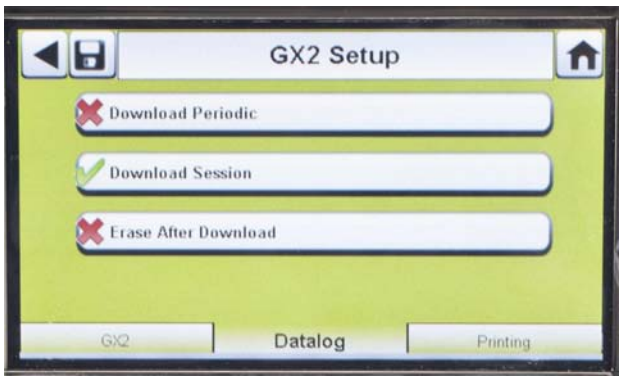


GALAXY GX2 қойындысы

Экранда мына опциялар бар:

- USB Drive Enable (USB құралын қосу) параметрі пайдаланушыға құрылғының оң жағындағы ұяшыққа енгізуге болатын USB құралы бар жад картасынан деректер жинауға мүмкіндік береді. Бұл параметрі әдепкіде ажыратулы (✗) болады.
- Пси немесе бар опциялары манометрдегі қысым өлшем бірліктерін басты экранда және қысым экранында көрсетеді. Осы опциялардың біреуі (✓)таңдалған кезде, басқа опция ажыратылады. Әдепкі параметр – пси.
- Erase GALAXY GX2 Memory (GALAXY GX2 жадын тазалау) опциясы жад картасындағы барлық деректерді өшіреді. Пайдаланушыдан өшіруді растау сұралады.

Datalog (Деректер журналы) қойындысы



Экранда мына опциялар бар:

- Download Periodic (Кезеңді түрде жүктеу) параметрі көрсетілген өлшемдер мен жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбаларын ұстана отырып, құралдан кезеңдік деректер журналын жүктейді. Жүктеуді іске қосуға не ажыратуға болады. Әдепкі параметр өшірулі (✗) болады.
- Download Session (Сеансты жүктеу) параметрі көрсетілген өлшемдер мен жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру жазбаларын ұстана отырып, құралдан сеанс деректері журналын жүктейді. Оның ішінде іске қосу/ажурату, ескертулер және өлшем реттеулері сияқты құрал оқиғаларының күн және уақыт белгісі болады. Әдепкі параметр өшірулі (✗) болады.
- Erase After Download (Жүктеген соң жою) опциясы барлық ағымдағы және бұрынғы деректерді олар жүктелген соң немесе MSA Link Pro дерекқорында расталған соң жояды. Әдепкі параметр қосулы (✓)болады.

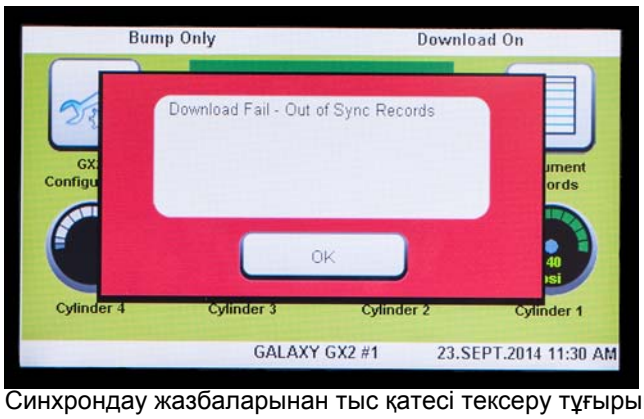
Кейбір файлдардың көлемі үлкен болуы мүмкін, сондықтан деректер журналдары жад картасына жазылмайды. Егер құрылғы MSA Link Pro бағдарламалық құралымен жалғанбаған болса, құрал деректері журналдарын GALAXY GX2 жүйесімен жүктеп алу мүмкін болмайды. Мұндай жағдайда құралдан деректер журналдарын жүктеп алу үшін пайдаланушы MSA IR құрылғысын және тегін MSA Link бағдарламасын пайдалана алады.

Деректер журналдарын жүктеу үшін қажет уақытты тиімді басқару үшін, әрбір тексеруден кейін деректер журналдарын жүктеп алу ұсынылады. Бұл ақпаратты жүктеуге кететін уақытты қысқарта отырып, құралдың деректер журналынан тек ең соңғы ақпаратты ғана сақтауға мүмкіндік береді.

Деректер журналын жүктеп алу кезіндегі сәтсіздік

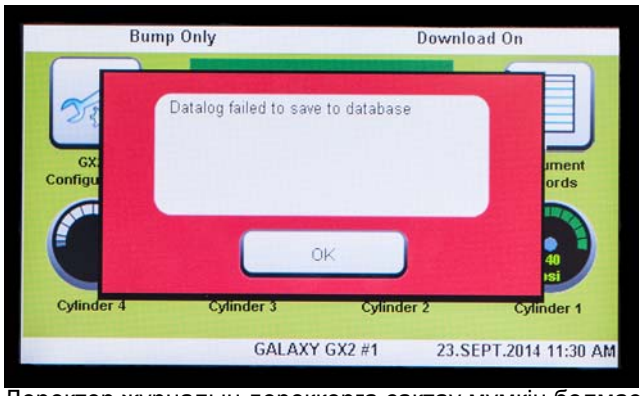
Тексеру тұғыры газ мониторының деректер журналын жүктеп алудың сәтті немесе сәтсіз орындалғанын бақылап отырады. Сәтті орындалған жүктеу процестері Тексеру тұғырында көрсетілмейді. Егер Тексеру тұғыры MSA Link Pro желісіне қосылған жағдайда, егер жүктеу процесі төменде көрсетілген сәтсіздіктердің біріне ұшыраса, пайдаланушы ескертіледі:

Жүктеу сәтсіздігі - Синхрондау жазбаларынан тыс



Синхрондау жазбаларынан тыс қатесі тексеру тұғырында пайда болса, www.MSAsafety.com сайтындағы GALAXY GX2 өнімі туралы бетте орналасқан "Синхрондаудан тыс ақ қағаз" тақырыбын қараңыз.

Деректер журналын дерекқорға сақтау мүмкін болмады



Деректер журналын дерекқорға сақтау мүмкін болмаса, GX2 байланыс қызметіне желілік байланысты тексеріңіз.

Деректер журналын жүктеп алу реті

Мына сұлбада деректер журналын жүктеу оқиғалары реті көрсетілген:



Тек «Сеанстық» немесе «Кезеңдік» деректер журналдарын жүктеу мүмкіндігі іске қосылған болса, өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру күйі деректер журналын жүктеу аяқталғаннан **КЕЙІН** ғана көрсетіледі.

Print Tab (Басып шығару) қойындысы

Өлшемдер жапсырмасын немесе түбіртегін басып шығару үшін, Print (Басып шығару) қойындысын [MSA компаниясынан алуға болады,→8-сурет] таңдаңыз. Жапсырма немесе түбіртек негізгі тексеру тұғырында орнатылған тілде басылып шығады.

- **Print Sticker (Жапсырма басып шығару)** параметрі GALAXY GX2 жүйесінің құралдың өлшемдерін реттеу және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру операциясының нәтижесі сәтті орындалған сайын өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру нәтижелері жапсырмасын басып шығарады. Құрылғы тексеруден өтпесе, жапсырма басылып шықпайды.
- **Print Receipt (Түбіртек басып шығару)** мүмкіндігі өлшемдерді реттеуден кейін түбіртекті немесе жапсырманы, ал жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруден соң тек түбіртекті басып шығарады. Түбіртек құрылғы тексеруден өтсе де, өтпесе де басылып шығарылады, ал өлшем жапсырмасы тек өлшемдерді реттеу орындалғаннан кейін ғана басылып шығарылады.

GX2 газ параметрлерін реттеу

GALAXY GX2 тексеру тұғыры қосымша цилиндр ұстағышынан (электрондық немесе электрондық емес) немесе пайдаланушы жабдықтайтын реттелетін газ көзінен тексеру газын алады. Цилиндр деректері параметрін әрбір цилиндр үшін алты газ түріне дейін орнатуға болады. Әрбір құрал өңдей алатын газдардың ең көп санын мына жерде көрсетілген:

- ALTAIR және ALTAIR Pro: 1 газ
- ALTAIR 2X: 2 газ (әдетте төрт газ камерасы бар 1 цилиндр)
- ALTAIR 4/4X: 4 газ (әдетте төрт газ камерасы бар 1 цилиндр)
- ALTAIR 5/5X: 5 газ (әдетте төрт газ камерасы және 1 улы газ камерасы болады)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 газ

Бірнеше газды тексеру тұғырын жалғыз газ тексеру тұғырымен бір банкіде конфигурацияласаңыз, төмендегі ережелер сақталуы қажет:

- Бірде газан тұратын екі газ цилиндрін пайдалансаңыз, жалғыз газ цилиндрін Тексеру тұғырларына жақын орналастырыңыз.

  Мысалы:Егер жалғыз газ құралы үшін 40 б/м H_2S қажет болса және бірнеше газ құралы үшін төрттік газ (20 б/м H_2S) қажет болса, жалғыз газ құралы 40 б/м H_2S газын пайдаланатынына көз жеткізу үшін, 40 б/м цилиндрін тексеру тұғырына жақынырақ қойыңыз.

- Егер екі газ цилиндрінде бірдей газ болса, Тексеру тұғыры құралға арналған газдың минималды мөлшерінен тұратын ең жақын цилиндрді тартады.

  Мысалы: 60 б/м CO цилиндрі мен төрттік газ цилиндрі (60 б/м CO) жалғанған болса, жалғыз газ құралы Тексеру тұғырына жақындағанға дейін, 60 б/м цилиндрінен газ қабылдайды. Тексеру тұғыры бірнеше газ құралынан төрттік газды пайдаланады, себебі ол газдың нөмірі мен орнатылған датчиктердің нөмірін сәйкестендіреді.

The Altair CO және H_2S жалғыз газ мониторларын бірнеше газ цилиндрі арқылы тексеруге болмайды. Altair мониторларының осы түрімен тек жалғыз газ цилиндрлерін пайдаланыңыз.

GALAXY GX2 жүйесі газ цилиндрі туралы ақпаратты және құрал жазбаларын бөлшек/млн, %(көлем) немесе %LEL өлшем бірліктері бойынша өңдейді. Егер ppm (бөлшек/млн) өлшем бірлігімен көрсетілген мазмұны бар сертификатталған газ цилиндрлерін қолданып жатсаңыз, құралдың ең нақты газ жазбаларын ppm (бөлшек/млн) өлшем бірлігіне орнатылған құрал береді.

Ppm (бөлшек/млн) және мг/$м^3$ өлшемдері арасындағы түрлендірулер стандартты қысымда және температураларда орындалады. Газ детекторы мг/$м^3$ өлшем бірлігіне орнатылса, мына қоршаған орта жағдайларындағы айырмашылықтар жазбаларға әсер етуі мүмкін:

- Стандартты температура: 20 ºC (68 ºF)
- Стандартты қысым: 101 кПа (760 торр)

Құралды тұтанғыш газ ретіндегі Comb EX газымен орнатыңыз. Comb EX – GALAXY GX2 дерекқорында жоқ және қолдап енгізілетін тұтанғыш газ. Гексан – өлшем реттеу үшін пайдалануға болатын, бірақ дерекқорда жоқ Comb EX газының үлгісі. Барлық тұтанғыш газдар ALTAIR газ детекторлары тобының өлшемін реттеу үшін пайдаланыла бермейді. Comb EX опциясы пайдаланылып жатса, таңдалған тұтанғыш газ өлшемінің құралмен және GALAXY GX2 жүйесімен үйлесімді екенін растау үшін MSA компаниясымен хабарласыңыз.

GALAXY GX2 цилиндрінің барлық конфигурациялық мүмкіндіктерін пайдалану үшін, электронды цилиндр ұстағышын GALAXY GX2 түйесіне қосу керек.

Егер тексеру тұғырында цилиндр ұстағыштары пайдаланылып жатпаса, сол жақтағы GALAXY GX2 тексеру тұғырының [→17-сурет] газ байланыстары жоғарыдан былай басталады:

- Таза ауа
- 1-цилиндр
- 2-цилиндр
- 3-цилиндр
- 4-цилиндр



Сур. 17 Тексеру тұғырындағы газ кіретін тесіктер

Егер тексеру тұғырында цилиндр ұстағыштары пайдаланылып жатпаса [→10-сурет], олар оңнан солға қарай былай орнатылады:

- 1-цилиндр тексеру тұғырының дәл қасына.
- 2-цилиндр 1-цилиндрдің сол жағына.
- 3-цилиндр 2-цилиндрдің сол жағына.
- 4-цилиндр 3-цилиндрдің сол жағына.

Таза ауа порты – соңғы орнатылған цилиндр ұстағышының жоғарғы порты.

Цилиндрлерді ауыстыру

Цилиндр ұстағыштарындағы тексеру цилиндрлерін өзгерту – қарапайым процедура.

RFID чибі бар газ цилиндрін ауыстыру үшін **электронды цилиндр ұстағышын пайдалану**:

(1) Цилиндрді бекітілген RFID чибімен қоса цилиндр ұстағышынан бұрап шешіңіз.

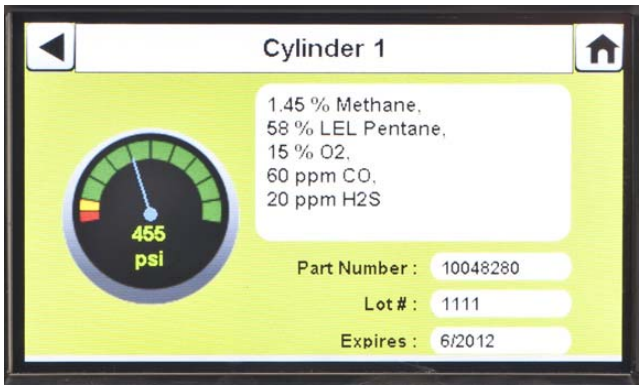
(2) Цилиндр ұстағышына жаңа тексеру газы цилиндрін бұраңыз.

Жаңа цилиндрдің RFID чибі цилиндр ұстағышы экрандарындағы цилиндр деректері өрістерін автоматты түрде толтырады.

Көп түсті шам жолағы тексеру газы цилиндрлері функцияларын Жүйе мүмкіндіктері - Цилиндр ұстағышы бөлімінде [→2.5-тарау] сипатталғандай етіп көрсетеді.

(3) **Home screen (Бастапқы экран)** экранына жылжып, сенсорлы экраннан тиісті **цилиндр қысымы манометрін** таңдаңыз.

▷ Таңдалған цилиндр экраны көрсетілгендей жолмен таңдалады.



GX2 құралының қысым мен газ түрін оқып жатқанын тексеріңіз.

Тексеру газы цилиндрін өзгерту үшін, **электронды емес цилиндр ұстағышын пайдалану**:

(1) Тексеру газы цилиндрін цилиндр ұстағышынан алыңыз.

(2) Қысым реттегішін бұрап шешіңіз.

(3) Қысым реттегішін жаңа газ цилиндріне қайта бекітіңіз.

(4) Оны цилиндр ұстағышына енгізіңіз.

Егер жаңа газ түрі пайдаланылса, пайдаланушы цилиндр параметрлерін реттеу экранындағы өрістерге цилиндр деректерін «Цилиндр конфигурациясы» бөлімінде [→4.7-тарау] сипатталғандай жолмен қолдап толтыруы керек.

(5) **Home screen (Бастапқы экран)** [→ 23-сурет] экранына жылжып, GALAXY GX2 жүйесінің газ түрін оқып жатқанына көз жеткізу үшін, цилиндр манометрін таңдаңыз.

Егер фондық газдар болуы мүмкін жағдайда, Zero Air цилиндрін пайдаланыңыз. Талап етілген ағын регуляторын пайдаланыңыз және таза ауа портына (жоғарғы кіріс саңылауы) жалғаңыз HEMECE цилиндр ұстағышты қолмен (жоғарыдағы 4 қадамды қараңыз) конфигурациялаңыз және кез келген порт / цилиндр ұстағышының орнын пайдаланыңыз. MSA компаниясы бұл мақсат үшін RFID чибі бар ауа цилиндрін береді. Ол үшін кеңейтілген соленоид сыйымдылығы бар өлшем реттеу станциясы қажет. Кеңейтілген соленоид опциясы туралы қосымша ақпаратты Кіріспе бөлімінен [→2-тарау] қараңыз.

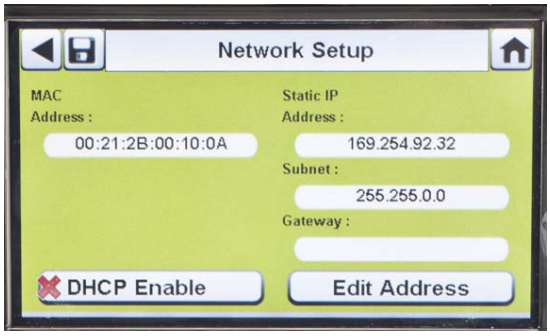
Желі параметрлерін реттеу (қосымша)

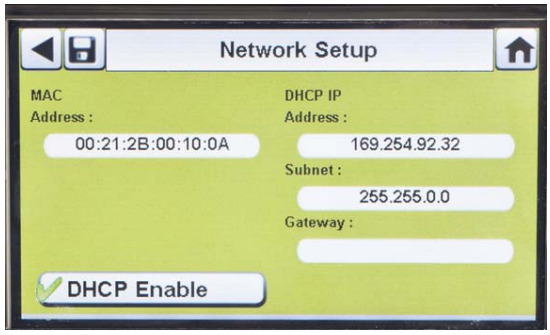
GALAXY GX2 тексеру тұғырын компьютерге MSA Link Pro бағдарламасымен қосуға болады. Желіге қосу (бір немесе бірнеше жалғанған құрылғылары бар) пайдаланушыға деректерді талдауға және жинауға, өнімділікті бақылауға және тексеру тұғыры өлшемін реттеуге мүмкіндік береді.

10/100 Мб қолдайтын жергілкті желі кабелі құрылғыны алдынан қарағаң кездегі оң жақтағы ең шеткі жергілікті желі ұяшығына (6-суретте көрсетілген) және компьютерге немесе желі роутеріне қосылуы керек.

Желі параметрлерін реттеу үшін, **GX2 Configuration (GX2 конфигурациясы)** экранына жылжып, Network Setup (Желі параметрлері) опциясын таңдаңыз. **Network Setup (Желі параметрлері)** экраны шығады. Негізгі тексеру тұғыры мен MSA Link Pro бағдарламасы арасында тұрақты IP мекенжайын пайдалану ұсынылады.

Time Server Config. (Уақыт сервері конфигурациясы) түймесі (көрсетілмеген) тек NPT сервері компания желісінде қол жетімді болғанда ғана қажет. Егер ақпараттық технология бөлімі осы мәселе бойынша көмектесе алуы керек.



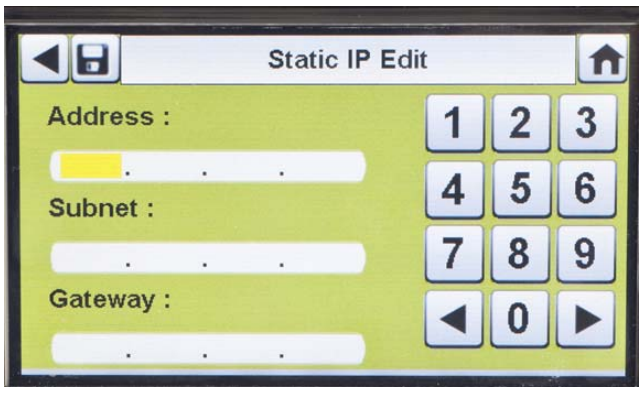


DHCP Enable (DHCP іске қосу) (✓) опциясы GALAXY GX2 жүйесіне желіден IP мекенжайын автоматты түрде алуға мүмкіндік береді. MSA Link Pro бағдарламасымен байланыста болу үшін, DHCP серверінің тексеру тұғыры үшін тек бір IP мекенжайын белгілеп отыруы дұрыс болады.

Егер MSA Link Pro бағдарламасын пайдалансаңыз, бірегей IP мекенжай барлық тексеру тұғырларына, оның ішінде негізгі және бағыныңқы тұғырларға берілуі қажет.

(1) Егер DHCP сервері ажыратылған болса (✗) экранынан **Edit Address (Мекенжайларды өзгерту)** опциясын таңдаңыз.

▷ **Static IP Edit (Тұрақты IP мекенжайын өзгерту)** экраны шығады.



Корпоративтік желілер параметрін реттеу үшін ақпараттық технология бөлімінің көмегі қажет болуы мүмкін.

(2) Тұрақты IP **мекенжайын сандық пернетақтамен** енгізіңіз.

▷ IP мекенжайдың бірінші енгізілімі <233 деп басталуы қажет. 4-ші енгізілім 0 немесе 255 болмауы қажет.

▷ Одан кейін сары түспен ерекшеленген меңзер Subnet (Ішкі желі) өрісіне жылжиды.

(3) **Ішкі желіні сандық пернетақтамен** енгізіңіз.

▷ Одан кейін сары түспен ерекшеленген меңзер Gateway (Шлюз) өрісіне жылжиды.

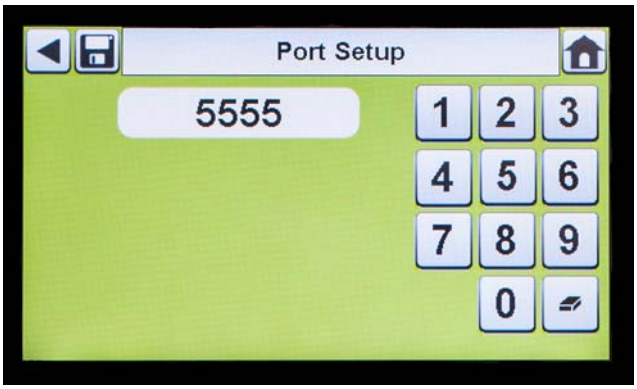
(4) **Шлюзді сандық пернетақтамен** енгізіңіз.

▷ Одан кейін сары түспен ерекшеленген меңзер Subnet (Ішкі желі) өрісіне жылжиды.

(5) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Порт параметрлерін реттеу (қосымша)

MSA Link Pro құралын пайдаланатын болсаңыз ғана, порт параметрлерін реттеу GALAXY GX2 тексеру тұғырын өлшем реттеулері, жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру, деректер журналдары және конфигурациялар байланысы үшін GX2 құралына жалғайды. Әдепкі порт: 5555 те GX2 байланысына арналған әдепкі порт болып табылады. Екеуін де сіздің құрылғыңыздың желісі үшін өзгертуге болады.



4.6 Құрал конфигурациясы

GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесі пайдаланушыға тексеру тұғырында шектелген газ детекторы параметрлерін төменде анықталғандай етіп реттеуге мүмкіндік береді:

Тексеру тұғырында реттеуге болатын газ детекторы параметрлері

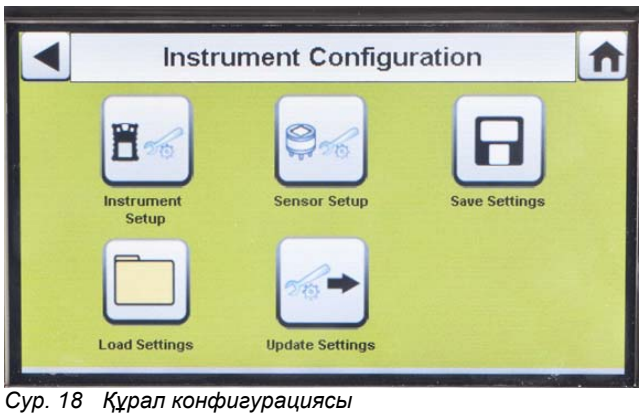
- Уақыт және күн (тексеру тұғырының уақыт және күн бөлімінде автоматты түрде орнатылады)
- 24-Hour Time (24 сағаттық уақыт)
- Cal Gas Value (Газ мәнін реттеу)
- Company Name (Компания аты)
- Company Department Name (Компания бөлімшесі аты)
- User Name (Пайдаланушы аты)
- Exposure Warning (Газ анықталуы туралы ескерту)
- Exposure Alarm (Газ анықталуы туралы дабыл)
- ОРТАША УАҚЫТ МӘЛШЕРІ
- ҚЫСҚА УАҚЫТҚА ШЫҒАРУ ШЕГІ
- Deficiency Warning (Жеткіліксіздік туралы ескерту)
- Deficiency Alarm (Жеткіліксіздік туралы дабыл)
- Alarm Set-point (Дабыл орнату нүктесі)
- Latching Enabled (Ілу мүмкіндігі іске қосылған)
- Vibration Motor On/Off (Діріл моторын қосу/өшіру)
- LED On/Off (Диодты шамды қосу/өшіру)
- Horn Enable (Сигналды іске қосу)
- Man Down (егер болса)
- Enable/Disable Sensor Channel (Датчик арнасын қосу/ажырату)
- Cal Due On/Off (Өлшем мерзімін қосу/ажырату)
- Cal Due Interval (Өлшем мерзімі уақыт аралығы)
- Average Enabled (Орташа мән іске қосылған)
- Peak Enabled (Жоғарғы шек іске қосылған)
- Datalog Interval (Деректер журналы аралығы)

Пайдаланушы осы параметрлерді кейін пайдалануға болатын файлда сақтауы керек [→ Сақтау параметрлері]. Параметрлер GALAXY GX2 USB кілтінде сақталады. Құрал параметрі файлдары жергілікті жадта сақталмайды.

Құрал конфигурациясы экранына енгізілген барлық параметрлер тиісті экрандарда сақталуы керек. **Құралдарға параметрлер қолдану үшін, пайдаланушы құралды алмас бұрын Update Settings (Параметрлерді жаңарту) опциясын таңдауы керек.**

Құрал конфигурациясы экрандары **тек құрал тексеру тұғырына енгізілген кезде ғана ашылады**.

Құрал параметрлерін реттеу үшін, GALAXY GX2 USB кілтін енгізіп, Administrator (Басқарушы) бетіне жылжыңыз. **GX2 Configuration (GX2 конфигурациясы)** экранын [→ 23-сурет] таңдап, **Instrument Configuration** (Құрал конфигурациясы) опциясын таңдаңыз. Құрал конфигурациясы экраны шығады.



Сур. 18 Құрал конфигурациясы

1	*Құрал параметрлерін реттеу*	*4*	*Параметрлер жүктеу*
2	*Датчик параметрін реттеу*	*5*	*Параметрлерді жаңарту*
3	*Параметрлерді сақтау*		

Құрал параметрлерін реттеу

Пайдаланушы құралдың деректер журналын жинау функциясын, дабылдарды, өлшем реттеу аралықтарын және идентификацияны Instrument Setup (Құрал параметрлерін реттеу) бетіндегі 4 қойынды арқылы реттей алады.

- Құрал конфигурациясы экранынан Құрал параметрлерін реттеу [→18-сурет] опциясын таңдаңыз.

Datalog (Деректер журналы) қойындысы

Деректер журналы қойындысын аралықты орнату барысында құралдың датчик жазатын деректерді қалай оқитынын орнату үшін таңдаңыз.



Сур. 19 Құрал параметрлері - Деректер журналы

- Average Enabled (Орташа мән іске қосылған)(✓) опциясы аралық уақытты орнату барысында орташа мәнді датчик жазбаларымен сәйкестендіреді.
- Peak Enabled (Жоғарғы шек іске қосылған) (✓) опциясы уақыт аралығын орнату барысында ең жоғарғы көрсеткішті жазып алады.
- Edit Interval (Аралықты өзгерту) опциясы пайдаланушыға құрал деректерін деректер журналына жазуға арналған арнайы уақыт аралығын орнатуға мүмкіндік береді. Уақыт аралығы неғұрлым қысқа болса, деректер журналға соғұрлым жиі сақталатын болады. Үлкен деректер журналы ұзағырақ жүктеу уақытын қажет етеді.

Alarms (Дабылдар) қойындысы

Құрал дабылы функциясын орнату үшін дабылдар қойындысын таңдаңыз.



Сур. 20 Құрал параметрлері - Дабылдар

- Audio Alarm Enable (Дыбысты дабыл іске қосылған) (✓) опциясы дабыл соғылатын жағдайда құралдың дыбысты сигнал шығаратын параметрін орнатады.
- LED Alarm Enable (Диодты шам дабылы іске қосылған) (✓) опциясы дабыл соғылатын жағдайда құралдың диодты шамдарын жыпылықтататын параметрді орнатады.
- Vibrating Alarm Enable (Діріл дабылын қосу) (✓) опциясы құралды тиісті дірілдеу жағдайына орнатады.
- Man Down Alarm Enable (Man Down дабылы іске қосылған) опциясы (егер болса) құрал 30 секунд ішінде еш қозғалысты анықтамағанда дыбысты және диодты шам дабылдарын іске қосады (кейбір газ детекторлары осы мүмкіндікпен жабдықталған).

General (Жалпы) қойындысы

Құрал дабылы функциясын орнату үшін Жалпы қойындысын таңдаңыз. Пайдаланушы 24 сағаттық немесе 12 сағаттық уақыт стандартын таңдай алады.



Сур. 21 Құрал параметрлері - Жалпы



(1) Осы стандартты орнату үшін **24-Hour Time (24 сағаттық уақыт)** опциясын таңдаңыз. Егер ол таңдалмаса, құрал 12 сағаттық уақыт стандартымен жұмыс істейді.

(2) Құралдың уақыт аралығын реттеу үшін **Calibration Due (Өлшем мерзімі)** опциясын таңдаңыз.

▷ Calibration Interval (Өлшем реттеу уақыт аралығы) экраны шығады.

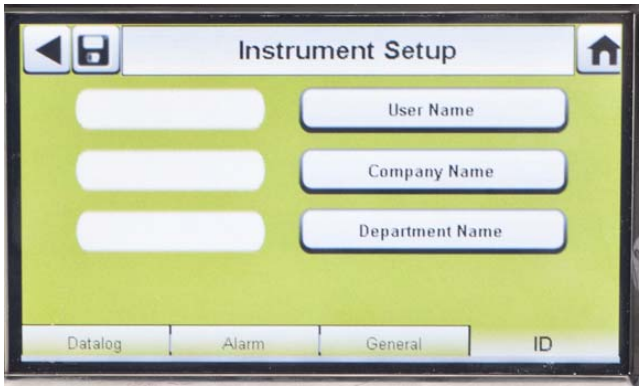
(3) **Calibration Interval (Days) (Өлшем реттеу уақыт аралығы (күндер))** параметрін орнатыңыз.

(4) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Дұрыс жұмыс істеу үшін GALAXY GX2 және құрал өлшемі мерзімі уақыты аралығының бірдей екенін тексеріңіз. Егер таңдалмаса, өлшемдер газ детекторы өлшемін реттеу уақыт аралығы негізінде реттеледі. Бұл құрал өлшемдерінің жиірек реттелуіне және қажетсіз мерзімі өткен көрсеткіштердің болуына себеп болады.

ID (Идентификатор) қойындысы

Идентификатор қойындысын құрал атын, компанияны және бөлімшені орнату үшін таңдаңыз.



Сур. 22 Құрал параметрлері - Идентификатор

(1) Таңба орнату үшін **User Name (Пайдаланушы аты)** опциясын таңдаңыз.

(2) **Атауды пернетақтамен** енгізіңіз.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын, сосын **артқы көрсеткіні** таңдаңыз.

(4) **Company Name (Компания аты)** опциясын таңдаңыз.

(5) **Атауды пернетақтамен** енгізіңіз.

(6) **Save (Сақтау)** опциясын, сосын **артқы көрсеткіні** таңдаңыз.

(7) **Department Name (Бөлімше аты)** опциясын таңдаңыз.

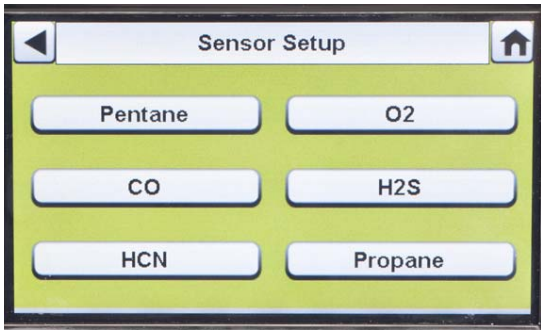
(8) **Атауды пернетақтамен** енгізіңіз.

(9) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Құралды GALAXY GX2 тексеру тұғырынан алмас бұрын, құралға параметрлерді белгілеу үшін **Update Settings (Параметрлерді жаңарту)** опциясын Instrument Configuration (Құрал конфигурациясы) экранынан [→18-сурет], таңдаңыз.

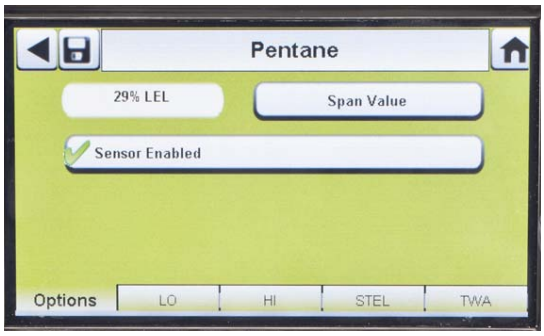
Датчик параметрін реттеу

GALAXY GX2 жүйесі құралда орнатылған бағдарлама анықтайтын газ түрлерін көрсетеді. Пайдаланушы датчик параметрлерін, дабылдарды және ауқым мәнін іске қоса не ажырата алады және дабылды бекіте алады. GALAXY GX2 жүйесіне жаңа датчиктер қосуға немесе датчик түрлерін өзгертуге болмайды. Бұл жұмыстарды өкілетті MSA қызмет орталығы орындауы керек.



(1) Instrument Configuration (Құрал конфигурациясы) экранынан **Sensor Setup** (Датчик параметрлері) опциясын таңдаңыз [→18-сурет].

▷ Бұл экран қазір құралда орнатылған датчиктерді көрсетеді.



(2) Sensor Setup (Датчик параметрлері) экранында конфигурацияланатын **датчикті** таңдаңыз.

Options (Опциялар) қойындысы

Ауқым мәнін орнату және сол газ түрінің датчигін іске қосу не ажырату үшін Опциялар қойындысын таңдаңыз.

(1) Өлшем реттеу және жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру ауқымы мәнін енгізу үшін, **Span Value (Ауқым мәні)** опциясын таңдаңыз. Ұсынылған әрбір датчик ауқымы мәнін құралдың пайдаланушы нұсқаулығынан көріңіз.

▷ GALAXY GX2 тексеру тұғыры құралдан тыс ауқым мәндерді енгізуге рұқсат бермейді. Құрал өз ауқымын тексеру тұғырына жібереді.

Ескерту!

Дұрыс емес ауқым мәнін пайдалану газ детекторының қауіпті жағдайлар туралы ескерту мүмкіндігін едәуір зақымдауы мүмкін. Газ детекторы сипатталғандай жұмыс істемеуі және осы құралға сенген адамдар қауіпсіздігіне нұқсан келтіріліп, оларды жарақаттануға немесе өлімге әкеліп соқтыруы мүмкін.

(2) **Ауқым мәнін** сандық пернетақтамен енгізіңіз.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын, сосын **артқы көрсеткіні** таңдаңыз.

Alarm Setpoint (Дабыл орнату нүктелері) қойындысы

LO, HI, STEL және TWA қойындыларын әр датчиктің әрбір дабылын қосу, орнату нүктелерін анықтау немесе дабылды бекіту үшін таңдаңыз.

Ескерту!

Дұрыс емес дабыл параметрін пайдалану газ детекторының қауіпті жағдайлар туралы ескерту мүмкіндігін едәуір зақымдауы мүмкін. Дабыл деңгейлерін ауыстырған кезде сақтық шараларын өте мұқият орындау керек. Құралды пайдаланбас бұрын дабыл өзгерістерінің дұрыс орнатылғанын тексеріңіз.

GALAXY GX2 жүйесі құралдан дабыл шектеулерін оқып, енгізілетін мәндердің сол шектеулерден асуына жол бермейді.

- LO – құрылғының бірінші дабыл деңгейінен жоғары газ деңгейіне шығарылғанын көрсететін ескерту дабылы. Оттегі датчигі үшін бұл дабыл деңгейін 20,7 %Vol мөлшерінен төмен етіп орнатуға да болады.
- HI – құрылғының екінші дабыл деңгейінен жоғары газ деңгейіне шығарылғанын көрсететін ескерту дабылы. Оттегі датчигі үшін бұл дабыл деңгейін 20,7 %Vol мөлшерінен төмен етіп орнатуға да болады.
- STEL – құралдың 15 минут бойы рұқсат етілген газ деңгейі шегінен жоғары деңгейдегі газға шығарылғанын көрсететін қысқа уақытқа шығару шегінің ескерту дабылы.
- TWA – ағымдағы газ көрсеткіштерін 8 сағаттан астам уақытқа жобалайтын орташа уақыт мөлшері. Бұл ескерту дабылы жобалардың рұқсат етілген шектен асатын мөлшерге жеткенін көрсетеді.

Дабыл орнату нүктесін өзгерту үшін:

(1) LO, HI, STEL немесе TWA қойындылары бар экрандардан **Alarm Setpoint (Дабыл орнату нүктелері)** опциясын таңдаңыз.

(2) Орнату **нүктесін** сандық пернетақтамен енгізіңіз.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Параметрлерді сақтау

Құрал параметрлері реттелген соң, бұл параметрлерді басқа құралға болашақта пайдалану үшін USB құралына сақтауға болады.



(1) Instrument Configuration (Құрал конфигурациясы) экранынан **Save Settings (Параметрлерді сақтау)** (🖫) опциясын таңдаңыз.

(2) Параметрлерге арналған **файл атын** пернетақтамен енгізіңіз.

Файл аты ұзындығы – батыс тілдерінің 24 таңбасы. Газ детекторы параметрлері дұрыс болуы үшін, әрбір файлдың өзгертілген параметрлерінің толық сипаттамаларын қауіпсіз жерге сақтау ұсынылады.

(3) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Параметрлерді жүктеу/жою

Реттелген құрал параметрлерін GALAXY GX2 тексеру тұғырына жүктеуге және GALAXY GX2 USB кілті негізгі тексеру тұғырына Жүйе мүмкіндіктері бөлімінің **USB Drives (USB құралдары)** бөлімшесінде [→2.4-тарау] сипатталғандай жолмен енгізілген жағдайда оны басқа құрал үшін қолдануға болады.

Бұл мүмкіндік әсіресе бірнеше құрылғылардың параметрлерін реттегенде пайдалы. Пайдаланылмаған параметрлерді тексеру тұғырынан біржолы жоюға болады. Алдын ала анықталған параметрлерді USB құралынан тасымалдаған тиімді.

Параметрлерді жүктеу немесе жою үшін:



(1) Сақталған параметрлері бар **USB құралын** тұғырының оң жағындағы жад картасы ұяшығының астындағы ұяшыққа енгізуге болады.

(2) Басты экраннан **Instrument Configuration (Құрал конфигурациясы)** опциясын таңдаңыз.

(3) Instrument Configuration (Құрал конфигурациясы) экранынан **Load Settings (Параметрлерді жүктеу)** опциясын таңдаңыз.

GALAXY GX2 USB кілті дисплейінде сақталған параметрлер.

(4) Қолданылатын параметрдің файл атын көрсету үшін **жоғарғы не төменгі көрсеткілерді** басыңыз.

(5) Параметрді құралға қолдану үшін **Load (Жүктеу)** опциясын таңдаңыз.
Параметрді USB құралынан біржола жою үшін **Delete** (Жою) опциясын таңдаңыз.

(6) Құрал конфигурациясы экранына жылжу үшін, жоғарғы сол жақ экрандағы **Артқы көрсеткіні** таңдаңыз.

Параметрлерді жаңарту

Құралдағы параметрді сақтау немесе жою үшін, **Update Settings (Параметрлерді жаңарту)** опциясын пайдаланыңыз.

Параметрлерді жүктеу және Параметрлерді жаңарту қадамдарын әрбір**жаңа құрал үшін** қайталаңыз.

4.7 Цилиндр конфигурациясы

Пайдаланушы GALAXY GX2 жүйесін тексеру тұғыр(лар)ына бекітілген әрбір цилиндр ұстағышындағы тағайындалған газдарды өзгертетіндей етіп орната алады.

(1) Цилиндр конфигурациясы экранын ашу үшін, **Administrator (Басқарушы)** экранына жылжыңыз:



Сур. 23 Басқарушы экраны

1 Белгіше - Цилиндр конфигурациясы *2 Белгіше - Басты экран*

(2) **Cylinder Configuration (Цилиндр конфигурациясы)** опциясын таңдаңыз.

▷ Цилиндр дисплейі көрсетіледі.



Цилиндр параметрлерін реттеу

- **Cylinder Setup (Цилиндр параметрлерін реттеу)** опциясын таңдаңыз.
  ▷ Цилиндр параметрлерін реттеу экраны тексеру тұғырының дәл қасындағы 1-цилиндр үшін көрсетіледі.



Cylinder (Цилиндр) қойындылары

Электрондық цилиндр ұстағышы мен RFID чибі бар тексеру газы цилиндрін қолданған кезде цилиндр деректері автоматты түрде толтырылады. Бұл мүмкіндік осы түйме төменде көрсетілгендей іске қосылған кезде шығады:



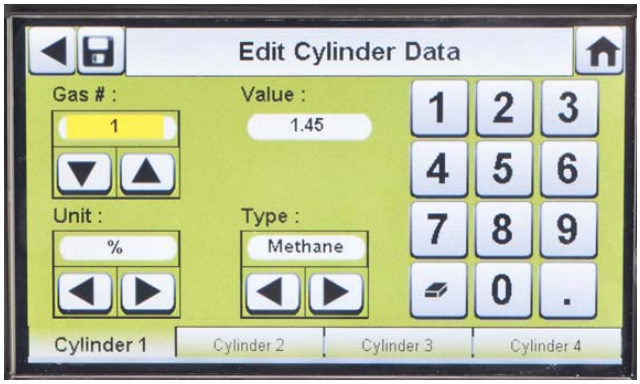
Lot # (Топтама №) және **Expires (Мерзімі аяқталады)** өрістері **автоматты түрде толтырылмайды**. Олар тек электрондық цилиндр ұстағышын пайдаланған кезде толтырылады.

Егер электрондық цилиндр ұстағышы пайдаланылмаған кезде цилиндр деректерін енгізу үшін:

(1) Қолдап енгізу үшін Auto Cylinder Enable (Цилиндрді автоматты қосу) түймесіндегі "✕" белгісін таңдаңыз.

(2) Cylinder Setup (Цилиндр параметрлерін реттеу) экранындағы **Edit (Өзгерту)** опциясын таңдаңыз.

(3) Пайдаланушыдан өзгерістерді сақтау сұралады ма? **Yes (Иә)** түймесін басыңыз.
▷ Edit Cylinder Data (Цилиндр деректерін өзгерту) экраны шығады.



(4) **Газ № жоғарғы не төменгі көрсеткілерді** таңдау арқылы орнатыңыз. Егер цилиндрде бір газ түрі болса, 1 таңдаңыз. **Сол цилиндрдегі қосымша газдар (2-6 газдары) үшін** газ параметрлерін енгізіңіз.

Мысалы: егер 1-цилиндрде төрт газ камерасы болса, газ параметрлерінің төрт жиынтығы енгізілуі керек (1, 2, 3 және 4-газдар). Газды тізімнен алып тастау үшін, **мәнді** нөлге (0), **құрылғылар** мен **түрді** «Жоқ» күйіне орнатып, **Save** (Сақтау) опциясын таңдаңыз.

Егер MSA төрттік газ цилиндрін пентанмен пайдалансаңыз, 5 газ енгізіңіз (58% LEL пентан және 1,45%vol метан плюс O_2, CO және H_2S газдары).

(5) Құрылғыны **сол не оң жақ көрсеткілерді** таңдау арқылы орнатыңыз.

(6) Мәнді **садық пернетақтамен** дұрыс мәнді енгізу арқылы орнатыңыз.

(7) Түрді **сол не оң жақ көрсеткілерді** таңдау арқылы орнатыңыз.

(8) Сол цилиндр ішіндегі әрбір газ үшін 1 және 6 аралығындағы қадамдарды қайталаңыз.

(9) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

Ескерту!

RFID чибі жоқ газ цилиндрлерінің параметрін дұрыс орнату – өте маңызды нәрсе. Егер дұрыс емес цилиндр мәндері енгізілсе, өлшем дәл болмауы мүмкін. Сонымен қатар, пайдаланушы цилиндр газы концентрациясының өлшемі реттелетін тиісті құралдармен сәйкестігін растауы керек. Газ детекторы сипатталғандай жұмыс істемеуі және осы құралға сенген адамдар қауіпсіздігіне нұқсан келтіріліп, оларды жарақаттануға немесе өлімге әкеліп соқтыруы мүмкін.

GALAXY GX2 жүйесі тұтанғыш газдар үшін метаннан басқа 75%LEL мөлшерінен артық қандай да бір газ мәндерін енгізуге рұқсат бермейді. 100%LEL мөлшерінен жоғары метанды пайдалану туралы арнайы қолдану жағдайларын қараңыз.

Мерзім орнату

Электронды цилиндр ұстағышы пайдаланылған кезде, газ цилиндрінің мерзімі аяқталатын күн RFID чибінен автоматты түрде оқылады. Тексеру тұғыры мерзім аяқталу күнінің жақындап қалғаны туралы электрондық хабарлама (егер конфигурацияланса) жібере алады. Пайдаланушы **хабарламаның қанша апта бұрын жіберілетінін** анықтауы керек. Бұл уақыт кезеңі цилиндрді ауыстыру/қайта реттеу уақыты болып табылады.

Цилиндрдің Expiration Setup (Мерзім орнату) экрандарын ашу үшін Cylinder (Цилиндр) экранындағы **Expiration Setup (Мерзім орнату)** опциясын таңдаңыз.



(1) Мерзім соңына дейінгі апталарды **жоғарғы не төменгі көрсеткілерді** аңдау арқылы орнатыңыз.
▷ Әдепкі параметр бойынша 4 апта орнатылады.

(2) **Save (Сақтау)** опциясын таңдаңыз.

(3) Әр цилиндр үшін 1 және 2-қадамдарды қайталаңыз.

Бұл мүмкіндік тек RFID чибі бар тексеру газы цилиндрлері бар электрондық цилиндр ұстағышы үшін ғана қол жетімді.

100% LEL немесе одан да жоғары метанның өлшем реттеу газын пайдаланудың арнайы жағдайлары

GALAXY GX2 құрылғысын 100% Vol метанның ИҚ датчигіндегі сынаққа арналған ALTAIR 5X IR құралдарының өлшемін реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру үшін пайдалануға болады. ИҚ датчик үшін қолданылуы қажет метанның рұқсат етілген ауқымы 15% Vol және 50% Vol аралығында болуы қажет. MSA брендіне жататын PN 10075804 өлшем реттеу газы, 50% Vol метан, толықтай автоматтандырылған орнату үшін, RFID тегімен қамтамасыз етілген.

Бұл газды қауіпсіз пайдалану үшін, мына жағдайлар орындалуы қажет:

GALAXY GX2 тексеру тұғырының жүйе(лер)і жұмыс істеп тұрған газтұтқыға орналастырылуы қажет, сонымен қатар, құрал өлшемін реттеу нмесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру кезінде жақтау жабық тұруы қажет. Газтұтқының тарту жылдамдығы кемінде 80 фут/мин болуы керек және оның жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, MSA компаниясы резервтік қуат көзіне сол газтұтқыны бекітіп қоюды ұсынады.

Бұл функция 15% Vol және 50% Vol аралығындағы метанмен пайдалануға арналған. 75% LEL мәніне тең немесе одан жоғары пропан, бутан немесе басқа да ауадан ауыр тұтанғыш газдарды қолдануға болмайды және оларға GALAXY GX2 автоматтандырылған тексеру жүйесі тарапынан тыйым салынған.

⚠ Ескерту!

Бұл арнайы шарттарды орындамау өнімнің зақымдалуына, жеке бас жарақатына немесе өлім жағдайларына себеп болуы мүмкін.

5 GALAXY GX2 жүйесін пайдалану

GALAXY GX2 жүйесі параметрі орнатылған және газ детекторын қабылдайтындай етіп орнатылған соң, пайдаланушы құралды тексеруді орындау үшін төмендегі қадамдарды аяқтауы керек.

5.1 Жүйені іске қосу

Айнымалы ток қуаты модуліне немесе көлікке арналған қуат адаптеріне қосылған және сенімді қуат көзімен қамтамасыз етілген жүйе іске қосулы болады. GALAXY GX2 жүйесінде қосу/өшіру түймесі болмайды және ол әрқашан қосулы болатындай етіп жасалған.

5.2 Құралды енгізу

GALAXY GX2 тексеру тұғырында ALTAIR тобындағы газ детекторларын орнатуға арналған үш құрал ұяшығының біреуі болады.

ALTAIR 5/5X құралынан басқа барлық құралдарды енгізу үшін:



(1) Құралдың төменгі жағын ұяшыққа енгізіп, жоғарғы құрылғыны орнына түскенше басыңыз.

Байланыс орнатылған соң құрал енгізілгеннен бастап газды тексеру басталғанға дейін бірнеше секундтық кешігу болады. Газды тексеру басталған кезде іс барысы мәліметтері экраны шығады.



(2) ALTAIR 4/4X құралында зарядтау опциясы пайдаланылған кезде, ұяшықтың төменгі жағындағы тексеру тұғырын зарядтау қосқышының құралға жалғанғанына көз жеткізіңіз.

ALTAIR 5/5X құралын енгізу үшін:



(1) Төменгі жағын зарядтау қосқышына сырғыта енгізу арқылы құралды ұяшыққа енгізіңіз.

- Егер тексеру тұғырында қосымша зарядтау мүмкіндігі болса, ұяшықтың төменгі жағындағы зарядтау қосқышының құралмен дұрыс жалғанғанын тексеріңіз.



(2) Ұяшыққа енгізілген құралды газ кіру түтігіне қарай жоғарыға бұраңыз (көрсеткіні көріңіз). Құрал дұрыс бағытталса, орнына түседі.

(3) Құрал тексеру тұғырымен жалғаған кезде қызыл диодты шамның жыпылықтағанына көз жеткізіңіз.

Байланыс орнатылған соң құрал енгізілгеннен бастап газды тексеру басталғанға дейін бірнеше секундтық кешігу болады. Газды тексеру басталған кезде іс барысы мәліметтері экраны шығады.

5.3 Сынақ жүргізу

Құралды тексеру үшін мына қадамдарды орындаңыз:

(1) Газ детекторын іске қосып, пайдаланушы нұсқаулығына сай жылытыңыз.

Ескерту!

Құрал өлшемдерін реттемес бұрын оны пайдаланушы нұсқаулығына сай жылытыңыз; құрылғыны жылытпау салдарынан тексеру нәтижелері қате болуы, осының салдарынан өлшемдер дұрыс реттелмеуі мүмкін.

(2) Тексеру газы цилиндрі түтігінің газ кіру түтігі кертікті бекітпесіне дұрыс енгізілгеніне немесе цилиндр(лер)дің цилиндр ұстағыш(тар)ына дұрыс бекітілгеніне және оларда газ бар екеніне көз жеткізіңіз.

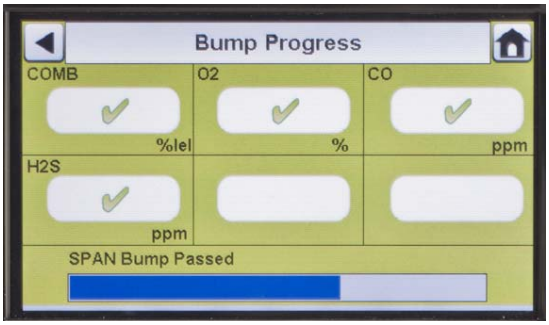
(3) Басты экранның жоғарғы сол жағында көрсетілген режимнің дұрыс таңдалғанын тексеріңіз. (Calibration Only (Тек өлшемдерді реттеу), Bump Only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру) немесе Bump/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу.))

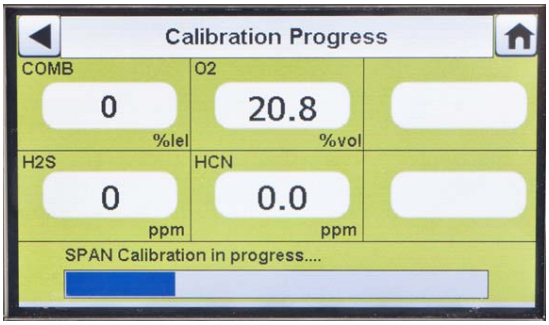
Егер қалаған режим орнатылмаса, осы нұсқаулықтың GALAXY GX2 параметрін ерттеу бөліміне [→4.5-тарау] жүгініңіз.

Тексеру тұғырына ALTAIR, ALTAIR 2X немесе ALTAIR Pro құралын енгізбес бұрын, Instrument Test (Құралды тексеру) түймесін басып, оны тексеру тұғырына енгізіңіз.

(4) GALAXY GX2 жүйесі құрал конфигурациясын IR байланысы арқылы 10 секундқа дейін оқиды. Егер құралдағы диодты шамдар қызыл болып жыпылықтаса, құралды алмаңыз. Бұл IR байланыстарының әлі орнатылып жатқанын көрсетеді.

(5) Бастапқы IR байланыстары орнатылған соң, алты газ түріне дейін және процесс шкаласын қамтитын жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру немесе өлшем реттеу процесі экраны көрсетіледі.





Bump Progress (Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру процесі) экраны үшін тексерілудегі датчиктің жарамдылығын тексеру аяқталғанға дейін әрбір датчик жолында құмсағат таңбасы көрсетіледі. Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру аяқталған кезде әрбір датчик үшін жасыл құсбелгі (✓) немесе қызыл X (✗) белгісі көрсетіледі.

Тексеру тұғырында құралдан сеанстық журналды және/немесе кезеңдік журналды жүктеу параметрі орнатылған, жүктеу өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру аяқталған соң орындалады. Бұл мүмкіндіктің жұмысын жалғастыру үшін, «GALAXY GX2 параметрін реттеу» бөліміне[→4.5-тарау] жүгініңіз.

Ескертпе: Құрал деректері журналдарын тек MSA Link Pro бағдарламасына жергілікті желі қосылғанда немесе IR құралы MSA Link бағдарламасына қосылғанда ғана жүктеп алуға болады.

Тексеру тұғыры өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру кезінде құрал алынса, құрылғы соңғы жарамды және реттелген өлшем параметрлерін әрі қарай қолданады. Бірнеше датчиктері бар газ детекторлары үшін кез келген жасыл түсті өлшем процесі мәндері жарамды өлшем болып табылады.

Пайдалы кеңес: Құралдың кезеңдік деректер журналдарының көлемі үлкеюі және жүктеу уақытын әсіресе ALTAIR 5/5X құралы үшін едәуір ұзартуы мүмкін. MSA компаниясы әрбір тексеруден кейін кезеңдік деректер журналдарын жүктеп алуды, сосын жоюды ұсынады. Әдепкі параметр – Erase Datalog (Деректер журналын жою) параметрі.

GALAXY GX2 жүйесі құралдың деректер журналдарын олардағы деректер сақталғанын MSA Link Pro бағдарламасы растаған соң ғана жояды. Егер осы бағдарлама белсенді болмаса, тексеру тұғыры деректер журналын жүктеп алудың мүмкін еместігі туралы хабарды көрсетеді.

(6) Құралдың тексеруден өткені (Pass) немесе өтпегені (Fail) туралы хабар шығады. Бұл экран жаңа құрал енгізілгенше немесе пайдаланушы сенсорлы экран арқылы басқа таңдау жасағанша көрсетіледі. Егер деректер журналын жүктеу мүмкіндігі іске қосылса, осы экран деректер тасымалдау аяқталған соң жүктеу күйін (сәтті не сәтсіз болғанын) көрсетеді.

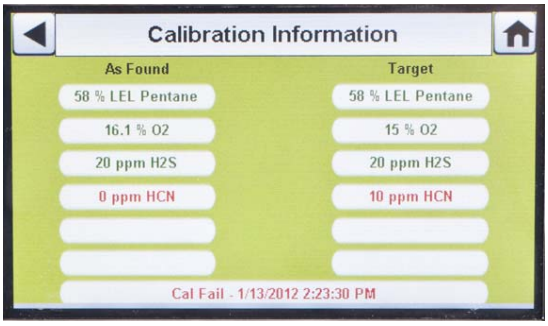


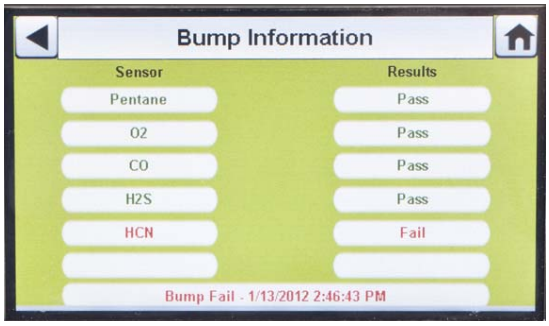






- Егер құрал тексеруден өтсе, оны алыңыз немесе**Home (Басты экран)** опциясын таңдаңыз.
- Егер құрал тексеруден өтпесе, датчиктің тексеруден өтпегені туралы ақпаратты көру үшін **Calibration Details(Өлшем реттеу мәліметтері)**немесе **Bump Details (Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру мәліметтері)** опциясын таңдаңыз.





Режим **Bump/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/ Өлшем реттеу)** күйіне орнатылған кезде құрал тексеруден өтпесе, тексеру тұғыры құрал өлшемдерін автоматты түрде реттейді.

Calibration Information (Өлшем ақпараты) экранында датчиктер үшін екі баған көрсетіледі: As Found (Табылғаны) және Target (Мақсатты). As Found (Табылғаны) бағаны тексеру тұғыры өлшем реттелгенге дейін анықтаған нәрсені қамтиды. Target (Мақсатты) бағаны қолданылып жатқан ауқым газы мәнін көрсетеді. Егер датчик өлшемі реттеуден өтсе, «Мақсатты» мәні жаңа өлшем нүктесі болады.

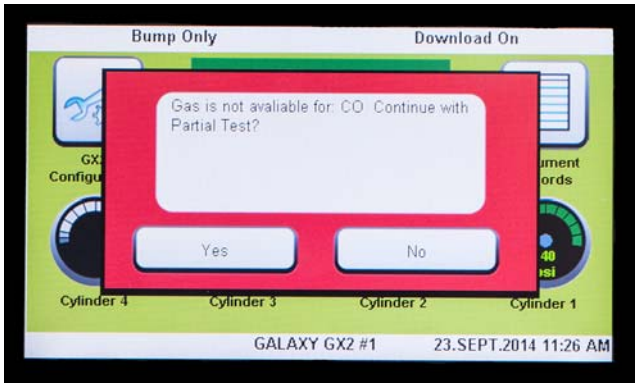
- Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру барысында датчик тексеруден өтпесе, құрал өлшемдерін реттеп көріңіз. Осы нұсқаулықтағы құрал өлшемдерін реттеу бөліміне жүгініңіз.
- Егер құрылғы өлшемдерін тексеру нәтижесі теріс болса, осы нұсқаулықтың ақаулықтарды жою [→6-тарау] бөлімін қараңыз.

Егер ALTAIR 4/4X немесе 5/5X құрылғысы пайдаланылған кезде тексеру аяқталған соң 15 минут ішінде құрал тексеру тұғырынан алынбаса, ол өшіріледі. Егер GALAXY GX2 жүйесі зарядтау опциясымен жабдықталған болса, құрал өшкен соң зарядтала бастайды.

Егер цилиндр өлшемдері дұрыс реттелмесе немесе газ қол жетімді болмаса

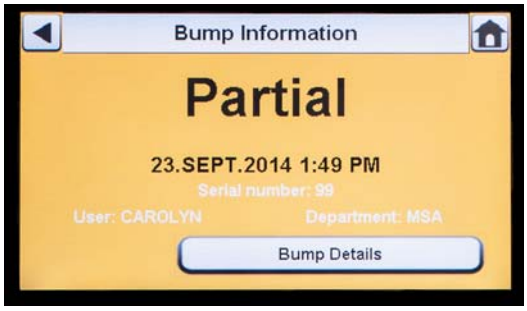
Тексеру тұғыры цилиндрлердегі газдардың құрал дитчиктеріне сәйкестігін тексереді. Егер сәйкес болмаса, GALAXY GX2 жүйесі:

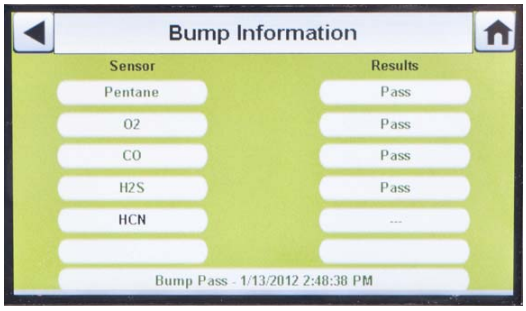
(1) Пайдаланушыдан жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруді немесе өлшемдерді реттеуді ішінара орындауды сұрайды.



(2) Егер ішінара орындалған жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру немесе өлшемдерді реттеу нәтижесі жарамды болса, **Yes (Иә)** түймесін басыңыз.
Жарамды болмаса, басқарушы экранына жылжу үшін **Home** (Басты экран) опциясын таңдаңыз.

- ▷ Егер ішінара жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру немесе өлшемдерді реттеу орындалса, тексеру нәтижелері экраны көрсетіледі.
- ▷ Нәтижелер бағанының астындағы сызықшалар (---) сол жердегі газдардың тексеруге қол жетімді емес екенін көрсетеді.





Көп газдық детектордағы жеке датчиктің жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру немесе өлшемдерін реттеу кезінде GALAXY GX2 тексеруі аяқталған соң әрқашан қолдап тексеру процедурасын орындаңыз.

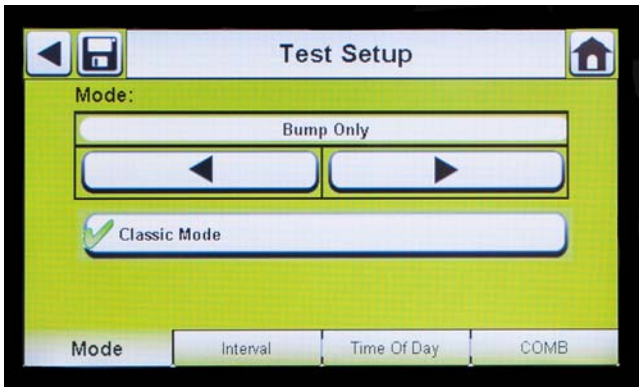
Егер MSA Link Pro бағдарламасы пайдаланылып жатса, барлық датчиктер тексерілмегендіктен, ішінара жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру нәтижесі құралдың жұмыс істеу мүмкіндігінің мерзімі өткенін көрсетеді.

Параметрлер реттелген соң:

Бастапқы құрал орнату және параметрлерді орнату процедурасы аяқталған соң, GALAXY GX2 жүйесінің дұрыс реттелгенін растаңыз. Бірнеше құралда өлшемдерді қолдан реттеп, GALAXY GX2 жүйесін пайдаланып өлшем реттеуді қайталаңыз. Өлшем реттеу нәтижелерінің дұрыстығын растаңыз.

5.4 Classic Mode (Классикалық режим)

Егер Classic Mode (Классикалық режим) түймесі іске қосылған болса (✓) газ детекторы тексеру тұғырына енгізілген сайын ол пайдаланушы таңдаған режимге сай тексеріліп отырады. Бұл мүмкіндік жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру және өлшемдерді реттеу уақыт аралықтарын елемейді.



Сур. 24 Test Setup (Тексеру параметрлерін реттеу)

Егер пайдаланушы классикалық режимді ажыратып (✗), деректер журналын жүктеуді іске қосқан болса, тексеру тұғыры мерзімнің аяқталғанын анықтайды. Олай болмаса, тексеру тұғыры деректер журналдарын жүктейді.

Егер тек жұмыс істеу режимін тексеру режимі іске қосылып, классикалық режим ажыратылса, жад картасы пайдаланылуы керек. Әйтпесе, тексеру тұғыры құрал енгізілген сайын оның жұмыс істеу мүмкіндігін тексеретін болады.

5.5 Автоматтандырылған тексеру мүмкіндіктері

Газ детекторы мен GALAXY GX2 шағын бағдарлама нұсқасына байланысты, автоматтандырылған тексерудің екі түрлі әдісі бар:

- Always Ready (Әрдайым дайын) мүмкіндігі алдыңғы өлшем реттеуден соң 24 сағат бойы Altair 4X және Altair 5X құралдарының (“GALAXY GX2 жүйесінің әрқашан дайын болатын мүмкіндігі” бөлімінде көрсетілгендей) өлшемін реттейді.
- Time of Day (Күн уақыты) мүмкіндігі пайдаланушы таңдаған уақыт негізінде Altair 5X v1.30 немесе одан да жоғары нұсқаларда (“Time of Day (Күн уақыты) автоматтандырылған тексеру” бөлімінде көрсетілген) өлшем реттеу немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру процестеріне мүмкіндік береді.

Өзіңіздің газ детекторыңызға арналған автоматтандырылған тексеру әдісін анықтау үшін, төменде көрсетілген кесте мен бөлімдерді мұқият қарап шығыңыз.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready (Әрдайым дайын)	Қолдау көрсетілмейді	Қолдау көрсетіледі	v1.11,1.17,1.27 үшін қолдау көрсетіледі
Time of Day (Күн уақыты)	Қолдау көрсетілмейді	Қолдау көрсетілмейді	v1.30 үшін қолдау көрсетіледі

GALAXY GX2 жүйесінің әрқашан дайын болатын мүмкіндігі

Always Ready (Әрқашан дайын) мүмкіндігі төмендегі бағдарлама нұсқалары бар ALTAIR 4X және ALTAIR 5X құралдарының функциясы болып табылады:

- ALTAIR 4X: v2.03 және одан жоғары
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 және v1.27

Бұл мүмкіндік газ детекторына пайдаланушы анықтаған уақыт аралығы бойынша автоматты түрде реттелуге мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндіктің ең негізгі қызметі – пайдаланушыға GALAXY GX2 жүйесін құрал жұмыс ауысымы басталғанға дейін автоматты түрде реттелетін қылып конфигурациялауға мүмкіндік беру.

Төмендегі конфигурациялар Always Ready (Әрқашан дайын) мүмкіндігіне белсенді болуға мүмкіндік беретіндей күйге орнатылуы керек:

Құрал	GALAXY GX2 тексеру тұғыры
- Өлшем мерзімі уақыт аралығы = кез келген уақыт аралығы [→4.6-тарау]. Бұл аралық тексеру тұғырындағы аралықпен бірдей болуы керек. - Күннің қалаған уақытындағы жарамды өлшем	- Тексеру тұғырының зарядтау нұсқасы - Өлшем мерзімі уақыт аралығы = кез келген уақыт аралығы [→4.6-тарау]. Бұл аралық газ детекторындағы аралықпен бірдей болуы керек. - Тексеру режимі = Өлшем реттеу

Бұл шарт кездескен кезде, құрылғы сағат пен өлшем реттеу күнін және уақытын сағат сайын іштей тексереді. Егер келесі өлшем мерзімі бір сағат ішінде аяқталатын болса, газ детекторы өздігінен іске қосылып, тексеру тұғыры өлшем реттеуді бастайды. Өлшемді ұстана отырып, тексеру тұғыры құралды ажыратады да, зарядтауды бастайды. Осы әрекеттер реті өлшем мерзімі уақыт аралығы негізінде қайталанады.

Always Ready (Әрқашан дайын) мүмкіндігі күн уақытына емес, тек өлшем мерзімі уақыт аралығына негізделеді. Әрбір келесі өлшем реттеу әрекеті алдыңғы өлшем реттеу сияқты күннің сол уақытында басталады.

Егер белгілі бір себеппен құрал өлшем реттеуді бір жолда екі рет орындай алмаса, өлшем реттеу газын босқа пайдаланудың алдын алу үшін құралдағы Always Ready (Әрқашан дайын) мүмкіндігі ажыратылады. Пайдаланушы өлшем реттеу сәтсіздігі себебін анықтауы және күннің қалаған уақытында жарамды өлшем реттеуін бастауы керек.

Time of Day (Күн уақыты) автоматтандырылған тексеру

Time of Day (Күн уақыты) мүмкіндігін белсендіру үшін, мына конфигурациялар орнатылуы қажет:

Құрал	GALAXY GX2 тексеру тұғыры
- Шағын бағдарлама нұсқасы 1.30 немесе одан жоғары Altair 5X	- GALAXY GX2 бағдарламалық нұсқасы 1.07 немесе одан жоғары
- Газ детекторында да, GALAXY GX2 құрылғысында да аралық бірдей және нөлге тең болмауы қажет	- Газ детекторында да, GALAXY GX2 құрылғысында да аралық бірдей және нөлге тең болмауы қажет
- Altair 5X құрылғысындағы уақыт GALAXY GX2 құрылғысындағы уақытпен бірдей болуы қажет	- Тексеру тұғырының зарядтау нұсқасы - Тексеріліп жатқан датчиктер үшін барлық газдар болуы қажет

Тексеру параметрлерін реттеудің Режим қойындысында таңдалған тексеру түріне байланысты GALAXY GX2 құрылғысы автоматтандырылған тексерісті (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру, Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу немесе тек Өлшем реттеу) орындайды. Егер тексеру күтілген уақытта басталмаса, Ақаулықтарды жою бөлімін [→ 6.8-тарау] қараңыз.

Егер газ детекторы қосылып, таңдалған сынақты сәтсіз GALAXY GX2 құрылғысы келесі сағатта газ мониторын белсендіріп, әрекетті қайталайды. Егер газ мониторы екінші сынақты да сәтсіз орындаса, тексеру тұғыры келесі сағатта әрекетті тағы бір рет қайталайды. Газ мониторы тағы да сәтсіздікке ұшыраса, тексеру тұғыры тексеру процесін аяқтайды. Бұл режимнен қайту үшін, газ детекторы қсылып, өшірілуі қажет және тексеру сәтсіздігіне себеп болған жағдай түзетілуі қажет.

5.6 Электрондық хабарлама

Егер желі байланысы белсенді және электрондық хабарлама мүмкіндігі MSA Link Pro бағдарламасы арқылы реттелген болса, төмендегі кестеде көрсетілген оқиғалар негізінде негізгі тексеру тұғыры электрондық хабарламалар жібереді. "EO" = әрбір оқиға және "FO" = бірінші оқиға екенін ескеріңіз.

Жиілік	Электрондық хабар шарты	электрондық хабар мына жағдайларда жіберіледі:
FO (бірінші оқиға)	Өлшем газы аз	Газ цилиндрі қысымы ≤99 пси
FO (бірінші оқиға)	Өлшем реттеу газы жоқ	Газ цилиндрі қысымы ≤49 пси
FO (бірінші оқиға)	Өлшем газының мерзімі аяқталуға жақын	Пайдаланушы реттейтін мән (әдепкі мән = 4 апта)
FO (бірінші оқиға)	Өлшем реттеу газының мерзімі аяқталған	Мерзімнің соңғы күні
FO (бірінші оқиға)	GX2 ақаулықтары/қателері	Орын алған кезде
FO (бірінші оқиға)	SD жад картасы толуға жақын	90% толық
FO (бірінші оқиға)	SD жад картасы толық	99% толық
EO (әрбір оқиға)	Қауіпсіздік параметрлері беті ашылды	Құпия сөз енгізілген соң
EO (әрбір оқиға)	Жұмыс істеу мүмкіндігі мерзімі аяқталған	Пайдаланушы реттейтін мән (әдепкі мән = 1 күн)
EO (әрбір оқиға)	Өлшем мерзімі аяқталған	Пайдаланушы реттейтін мән (әдепкі мән = 30 күн)
EO (әрбір оқиға)	Жұмыс істеу мүмкіндігі жарамсыз	Орын алған кезде
EO (әрбір оқиға)	Өлшем жарамсыз	Орын алған кезде
EO (әрбір оқиға)	X-Cell датчигінің күйі	Өлшем 2 рет жарамсыз болып анықталғанда мәлімделеді

Электрондық хабарлар тексеру тұғырында қолданылатын тілде жіберіледі.

5.7 Мерзімі өткен өлшем және жұмыс істеу мүмкіндігі туралы хабарландыру

Тексеру тұғыры газ детекторларының жұмыс істеу мүмкіндіктері мен өлшемдерінің мерзімі аяқталғанын анықтайды және жоғарыдағы кестеге сай хабарландыру жібереді. Мерзімнің соңғы күнінен кейінгі күні газ детекторлары мерзімі аяқталған болып белгіленеді.

Негізгі тексеру тұғырында SD карта болса, Bump Overdue (Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру уақыты өтті) немесе Calibration Overdue (Өлшем реттеу уақыты өтті) элекрондық хабарлары ғана жіберіледі.

6 Ақаулықтарды жою

Қалыпты емес жағдайларды тексеру үшін төмендегі ақпаратты пайдаланыңыз.

6.1 Құрал жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруді немесе өлшем реттеуді орындамайды

(1) Құрылғының іске қосылғанына және қателер көрсетілмегеніне көз жеткізіңіз.

(2) ALTAIR немесе ALTAIR Pro құралы пайдаланылып жатса, түймені басып, оны тексеру тұғырына енгізіңіз.

(3) Құралдың тексеру тұғырындағы ұяшыққа дұрыс бекітілгенін тексеріңіз.

(4) ALTAIR 5 немесе 5X құралы пайдаланылып жатса, құрал сорғысы кіріс түтігінің тексеру тұғырының газ кіретін түтігіне мықтап енгізілгенін тексеріңіз.





(5) Электрондық цилиндр ұстағышынан ешқандай қателердің көрсетілмегеніне көз жеткізіңіз. Егер электрондық емес цилиндр ұстағышы қолданылса, тиісті байланыстар орнатылғанын және цилиндр қысымын тексеріңіз.

(6) Егер ALTAIR 4/4X немесе 5/5X құралына арналған зарядтау опциясы бар GALAXY GX2 жүйесі пайдаланылып жатса, зарядтау кабелінің құралға дұрыс жалғанғанын тексеріңіз. Бұл құралды тексеру тұғырына дұрыс туралайды.

(7) GALAXY GX2 жүйесінің қалаған тексеру режиміне орнатылғанына көз жеткізіңіз. Нұсқаулықтың Setup (Параметрлерді реттеу) бөліміндегі «GALAXY GX2 конфигурациясы» тарауына [→4.5-тарау] жүгініңіз.

(8) Тексеру тұғырының дисплейі басты экранды көрсетеді.

6.2 Құрал нөлдік өлшемге немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру күйіне түспейді

(1) Таза ауа сүзгісін тексеріп, ластанған болса тазалаңыз.

(2) Атмосферада кедергі келтіретін газдың жоқтығын тексеріңіз.

(3) Егер тексеру газын цилиндр ұстағышынсыз жалғап жатсаңыз, газ түтігінің сол жақтағы ең шеткі құрылғының жоғарғы сол жағындағы таза ауа ұяшығына жалғанбағанына көз жеткізіңіз.

6.3 Құрал ауқым өлшемін немесе жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруден өтпеді

(1) Құрал ауқымы параметрі мен тексеру газы мәні бірдей болуы керек.

(2) ALTAIR H_2S және ALTAIR CO құралдары мен тексеру тұғыры арасындағы жасыл газ тығыздауышының енгізілгенін тексеріңіз.

(3) ALTAIR 5/5X құралдарының газ кіру тесігінің тексеру тұғырындағы газ кіретін клапанына толық енгізілгенін тексеріңіз. Тексеру тұғырының газ кіретін клапанының зақымданбағанын немесе жыртылмағанын тексеріңіз.

(4) Оң жақ шеткі құрылғының оң жағындағы ақ түсті қосқыштардың газ шығатын түтік байланыстарына мықтап бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

(5) Тексеру тұғырлары мен цилиндр ұстағыштары арасындағы газ түтігінің кертікті бекітпелерінің өз орындарында және дұрыс тураланғанын тексеріңіз. Бұрыс тураланбаған кертікті бекітпелер газ ағып шығуына себеп болады.

(6) Цилиндр конфигурациясының дұрыстығын тексеріңіз. Осы нұсқаулықтың Параметрлерді реттеу бөлімінен [→4.7-тарау] Цилиндр конфигурациясы ақпаратын оқыңыз.

(7) Датчиктердің тексеруден өтпеу себебін анықтау үшін Details (Мәліметтер) экранын пайдаланыңыз. Егер сәтсіздік қайталана берсе, датчиктерді құралдың пайдаланушы нұсқаулығына сай ауыстырыңыз.

Кейде электрондық датчиктер қалыпты пайдалану жағдайларында датчик электролиттері мен сүзгілеріне сіңіп қалатын кедергі келтіруші газға немесе мақсатты газдың өте жоғары деңгейдегі мөлшеріне шығарылуы мүмкін. Егер осындай сіңіп қалу жағдайы орын алса, олар датчик өнімділігіне және нөлдік не ауқым өлшемі мүмкіндігіне әсер етуі мүмкін. Бұл әдетте уақытша әсер болып табылады және датчик таза ауада қалдырылса, ол өзінен-өзі қалпына келеді. Қалпына келу уақыты сіңіп қалған газ түріне және ол шығарылған газ деңгейіне тәуелді, бірақ барлық жағдайларда 24 сағаттан аз болады. Датчикті ауыстырмас бұрын, оны қалпына келтіріп көру керек.

6.4 Құрал жазбалары көрсетілмейді

Құрал жазбалары тек оң жақ шеткі тексеру тұғырында ғана көрсетіледі. Оң жақ шеткі тексеру тұғырындағы жад картасы ұяшығын тексеріңіз. Егер қосымша SD немесе SDHC жад картасы орнатылмаса, құралдың жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру және өлшемдерді реттеу жазбалары көрсетілмейді.

Тексеру жазбалары жад картасына сақталмайды

Жад картасы зақымданған немесе жаңа карта жазудан қорғалған болуы мүмкін. Жад картасы жазудан қорғалған болса, деректерді қабылдау мүмкіндігін қосу үшін картаның бүйіріндегі тетікті сырғытыңыз.

6.5 Цилиндр деректері көрсетілмейді

Егер RFID чибімен жабдықталған MSA газ цилиндрлері бар электрондық цилиндр ұстағыштарын пайдаланып жатсаңыз, жалпы цилиндр параметрлері автоматты түрде толтырылады. Электрондық емес цилиндр ұстағышы немесе тексеру газы тәуелсіз көзден пайдаланылып жатса, цилиндр деректерін пайдаланушы қолдап енгізуі керек. Газ цилиндрінің қысымы электрондық цилиндр ұстағышымен ҒАНА көрсетіледі.

Егер электрондық цилиндр ұстағышы пайдаланылып жатса, басты экрандағы цилиндр манометрлері мен келесі цилиндр экрандары тек қысым, топтама нөмірі және мерзім өрістерін ғана көрсетеді.

Цилиндр деректері көрсетілмейді:

(1) Егер электрондық цилиндр ұстағышы орнатылған болса, басты экранда қысымның көрсетілгенін тексеріңіз. Егер көрсетілмесе, цилиндр ұстағышы мен тексеру тұғыры арасындағы байланыс дұрыс жалғанбаған болуы мүмкін. Фланец бұрандаларын шешіп, екі тұғырды бір-біріне итеріңіз. Егер сол кезде дұрыс жазбалар көрсетілсе, фланец бұрандаларын қайта бекітіңіз.

(2) Егер электрондық цилиндр ұстағышы қолданылып жатса, тексеру газы цилиндрінің негізгі бөлікке дұрыс бұралғанына көз жеткізіңіз.

(3) Егер RFID чибі бар газ цилиндрі қолданылып жатпаса, цилиндр параметрлерінің енгізілгенін тексеріңіз [→ GX2 Gas Setup (GX2 газының параметрлері)].

(4) Тәуелсіз реттегіш қолданылса, тексеру цилиндрлерінде тексеру газының бар-жоғын тексеріңіз.

(5) Егер электрондық емес цилиндр ұстағышы қолданылса, цилиндр параметрлерін орнату экранына цилиндр сипаттамасы енгізілгеніне көз жеткізіңіз. Осы нұсқаулықтың цилиндр параметрлерін реттеу бөліміне [→4.7-тарау] жүгініңіз.

6.6 Тексеру тұғырының сары диодты шамы

Тексеру тұғыры басқарушы экранында [→ 23-сурет] **GX2 Status button**. (GX2 күйі түймесі) опциясын таңдағанда ашылатын GX2 күйі экраны арқылы құрылғы мен шағын бағдарлама құрамдастарының толық күйін көрсетеді. Төмендегі кестеде жүйедегі әрбір тексеру тұғыры мен цилиндр ұстағышы бойынша мәлімделген ақпарат көрсетіледі. Егер осы құрамдастардың біреуі ақаулы болса, қызыл түсті хабар қатені көрсетеді.

GX2 күй бетінде Eraser (Өшіргіш) түймесін басу арқылы қатені жоюға тырысыңыз.
Егер қателі жағдай жойылса, тексеру тұғырының диодты шамы жасыл түске айналады

Цилиндр ұстағышы (нөмірі)	Егер келесілер жарамсыз болса:
-Cylinder Gas (Цилиндр газы)	Цилиндрде ақаулық бар екенін көрсетеді (мерзімі аяқталған немесе бос)
-Flash Memory (Флэш жады)	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-RAM Memory (Оперативтік жад)	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-Power Supply 12V (12 В қуат көзі)	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-Power Supply 6V (6 В қуат көзі)	Егер GX2 6V қуат беру жабдығы ақаулы болып көрсетілсе, оны қайта қосып көріңіз. Болмаса, оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-RFID Tag (RFID чибі)	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-Communications (Байланыстар)	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
- RFID Read (RFID чибін оқу)	RFID чибі зақымданған. Цилиндр ақпаратын қолдап реттелетін параметрлер экрандары арқылы енгізіңіз.

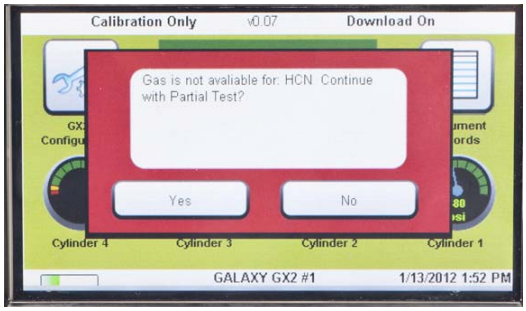
Цилиндр ұстағышы (нөмірі)	Егер келесілер жарамсыз болса:
-Data (Деректер)	RFID чибі зақымданған. Цилиндр ақпаратын қолдап реттелетін параметрлер экрандары арқылы енгізіңіз.
-CRC	RFID чибі зақымданған. Цилиндр ақпаратын қолдап реттелетін параметрлер экрандары арқылы енгізіңіз.
-Identifier (Идентификатор)	

Тексеру тұғыры (нөмірі)	Егер келесілер жарамсыз болса:
-ИҚ	Тексеру тұғырын қуат көзінен ажыратып, қайта қосыңыз. Газ детекторының IR интерфейсіне кедергі болатындай кірлемегенін тексеріңіз. Проблема қайталана берсе, оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз.
-Pump (Сорғы)	→ Сорғы ақаулығы немесе ағын ақаулығы астындағы 6-тарау
-Flow (Ағын)	→ Сорғы ақаулығы немесе ағын ақаулығы астындағы 6-тарау
-SD картасы 90% толық	SD картасын ауыстырыңыз немесе файлдарды жойыңыз.
-SD картасы 100% толық	SD картасын ауыстырыңыз немесе файлдарды жойыңыз.
-Power Supply 6V (6 В қуат көзі)	Егер басқа GX2 қуат жабдығы қол жетімді болса, жуат жабдықтарын ауыстырып көріңіз. Болмаса, оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз.
-Қуат көзі 1.8	Оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз
-Data (Деректер)	Параметр зақымдалған және барлық зауыттық әдепкі параметрлер қалпына келтірілді. Бағдарламаңыздағы барлық GX2 параметрлерінің дұрыстығын тексеріңіз.
-CRC	Параметр зақымдалған және барлық зауыттық әдепкі параметрлер қалпына келтірілді. Бағдарламаңыздағы барлық GX2 параметрлерінің дұрыстығын тексеріңіз.
-Configuration Reset (Конфигурацияны қалпына келтіру)	Мұндай жағдай деректер немесе CRC ақаулығы анықталғанда орын алады. Бұл зауыттық параметрлердің қалпына келтірілгенін білдіреді. Параметрлерді өзгерту барысында осы қате қайталанса, оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз.
-Cylinder Comm (Цилиндр байланысы)	Тексеру тұғыры мен цилиндр ұстағышы арасындағы байланыстар үзілген. Цилиндр ұстағышының диодты шамы жасыл болып жанатынына көз жеткізіңіз; байланысты дұрыс жалғау үшін құрылғыларды бір-біріне итеріңіз; проблема жойылмаса, оны өкілетті MSA қызмет орталығына жөндеуге өткізіңіз.

6.7 Жүйелік қате туралы хабарлар

GALAXY GX2 жүйесі тексеру тұғырында қызыл қате терезесінде көрсетілетін жүйелік қателер санын көрсете алады. Тексеру тұғыры операцияларын жалғастыру үшін қате туралы хабарды мақұлдау керек.





Жад картасы жазудан қорғалған

Жад картасы деректерді қабылдамаған кезде болады. Жад картасы бүйіріндегі бұғаттау тетігін босату бағытына сырғытсаңыз, деректер қабылданады.

Сериялық нөмір қажет

Құралда сериялық нөмір болмаған кезде орын алады. Құралға сериялық нөмір тағайындау үшін тегін MSA Link бағдарламасын және IR құрылғысын пайдаланыңыз. Әрбір газ детекторы үлгісі үшін нөлдік емес бірегей сериялық нөмір қажет.

Сорғы ақаулығы немесе ағын ақаулығы

Тексеру кезінде сорғы(лар) бітеліп қалғанда, тексеру цилиндрлері бос болғанда, таза ауа сүзгісі қоқысқа толып қалғанда немесе ішкі ағын қатесі орын алғанда болады. Ауа сүзгісінде қоқыс тұрып қалмағанын көзбен тексеріп, орнына қайта салыңыз. Осы нұсқаулықтың Құрал жұмыс істеу мүмкіндігін тексеруді немесе өлшем реттеуді орындамайды бөлімін [→6.1-тарау] қараңыз.

Ішінара тексеру

Жүйеде толық тексеру үшін газдар жетіспейді. Цилиндр(лер) өлшемінің дұрыс реттелгенін және цилиндр(лер)де жеткілікті газ мөлшері бар-жоғын тексеріңіз. Осы нұсқаулықтың Цилиндр конфигурациясы бөліміне [→4.7-тарау] жүгініңіз.

USB құралы ақаулығы

ПАйдаланушының флэш құрылғысы деректерді қабылдамаған кезде болады. Флэш құрылғының дұрыс жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз. Егер USB құрылғысы толған болса, қажет емес деректерді жойыңыз немесе басқа USB құрылғысын салыңыз. Осы нұсқаулықтың GALAXY GX2 Setup бөліміндегі [→4-тарау] USB құрылғысын іске қосу тарауын оқыңыз.

Желі байланысы үзілген

Қосымша желі дұрыс жұмыс істемеген кезде болады. Тексеру тұғырлары арасындағы және негізгі құрылғы мен компьютер арасындағы жергілікті желі кабельдерінің дұрыс жалғанғанын және олар 10/100 мб/сек. түріне жататынын тексеріңіз. Желі байланыстары туралы қосымша ақпаратты бағдарламалық құрал өнімінің соңғы пайдаланушы нұсқаулығынан табуға болады.

Жүктеу сәтсіздігі - Синхрондау жазбаларынан тыс

Сеанстық немесе Кезеңдік деректер журналдарындағы жазбалар уақыттық ретпен орналаспаған дағдайда пайда болады. Қосымша ақпарату алу үшін, www.MSAsafety.com сайтының GALAXY GX2 өнімі туралы бетінде "Синхрондаудан тыс ақ қағаз" тақырыбын қараңыз.

6.8 Автоматтандырылған тексеру пайда болмайды

Таңдалған тексерістің пайда болғанын тексерудің бірнеше әдістері бар.

- Тексеру сәтті орындалған болса, газ детекторының дисплейінде құсбелгі пайда болуы қажет.
- GALAXY GX2 экранында PASS (ӨТУ) сөзі пайда болуы керек.
- SD карта салынған болса, GALAXY GX2 құралдар жазбасының беті тексеру орындалғанын көрсету қажет.
- MSA Link Pro желісіне жалғанған болса, калибрлеу есебі бетіндегі іздеу тексерудің күні мен уақытын көрсетуі қажет.

Ақаулықтарды жою үшін төменде көрсетілген қадамдарды орындаңыз.

GALAXY GX2 құрылғысында Time of Day (Күн уақыты) орнатылды, бірақ тексеру орындалмады

59-беттің “Time of Day (Күн уақыты) автоматтандырылған тексеру” бөліміндегі БАРЛЫҚ шарттар орындалғанын тексеріңіз. Орындалған болса, мыналарды тексеріңіз:

(1) Газ цилиндріндегі қысым дұрыс

(2) Құралдың GALAXY GX2 ішінде екенін, өшіріліп тұрғанын және тексеру уақытында зарядтаудың жарық диоды жасыл немесе қызыл болып тұрғанына көз жеткізіңіз

(3) GALAXY GX2 жасыл күйдегі жарық диоды жанып тұрғанын тексеріңіз. Әйтпесе 6.6-тарауды қараңыз.

(4) Газ детекторын қосыңыз және классикалық режимі қосылған GALAXY GX2 құрылғысының ішіне салыңыз. Тексерудің орындалғанына көз жеткізіңіз. Егер тексеру прецесі пайда болмаса, мәселені анықтау үшін, GX2 күй түймесін немесе экрандағы қате туралы хабарды пайдаланыңыз.

Ескертпе: Time of Day (Күн уақыты) тексерісі ТЕК Altair 5X v1.30 немесе одан да жоғары нұсқада жұмыс істейді.

Altair 4X құрылғысы қажетті кезде өлшемді реттемеді

Автоматтандырылған тексеру үшін, Altair 4X құрылғысы Always Ready (Әрдайым дайын) мүмкіндігін пайдаланады (58-беттегі “GALAXY GX2 жүйесінің әрқашан дайын болатын мүмкіндігі” бөлімін қараңыз). 58-беттің “GALAXY GX2 жүйесінің әрқашан дайын болатын мүмкіндігі” бөліміндегі БАРЛЫҚ шарттар орындалғанын тексеріңіз. Орындалған болса, мыналарды тексеріңіз:

(1) Газ цилиндріндегі қысым дұрыс.

(2) Құралдың GALAXY GX2 ішінде екенін, өшіріліп тұрғанын және алдыңғы өлшем реттеуден соң 24 сағат зарядтаудың жарық диоды жасыл немесе қызыл болып тұрғанына көз жеткізіңіз.

(3) GALAXY GX2 құрылғысы тек өлшем реттеу режимінде.

(4) GALAXY GX2 жасыл күйдегі жарық диоды жанып тұрғанын тексеріңіз. Әйтпесе, 6.6 тарауын қараңыз.

(5) Газ детекторынан Өлшем реттеу журналын жүктеп алу үшін, MSA сілтемесін және ИҚ құрылғысын пайдаланыңыз.
   - Алдыңғы сәтті орындалған өлшем реттеу енгізілімін анықтаңыз. Бұл - келесі өлшем реттеу тексерісі орындалатын сағат.

Ескертпе: Дәл осы қадамдарды шағын бағдарламалық нұсқалары 1.11, 1.17 немесе 1.27 болатын Altair 5X құрылғысы үшін қолдануға болады.

7 Техникалық қызмет көрсету (тазалау және қосалқы бөлшек ауыстыру)

7.1 Түзету процедуралары

GALAXY GX2 жүйесіне қатысты жалпы қосалқы бөлшектерді төмендегі тізімнен көріңіз. Егер құрылғыға, осы нұсқаулықтағы кез келген процедураға немесе ең жақын MSA жөндеу орталығына және қосалқы бөлшектер сатылатын жерге қатысты кез келген сұрағыңыз болса, MSA тұтынушыларды қолдау орталығына қоңырау шалыңыз.

⚠ Ескерту!

GALAXY GX2 жүйесін осы нұсқауларды ескерусіз MSA өкілетті қызметкерінен басқа адамға жөндету немесе оның құрылымын өзгерту салдарынан осы құрылғыға сенетін адамдардың қауіпсіздігіне немесе денсаулығына нұқсан келуі және барлық кепілдіктер мен мақұлдаулардың күші жойылуы мүмкін. Тек түпнұсқа MSA қосалқы бөлшектерін пайдаланыңыз.

7.2 Қосалқы бөлшектер мен қосымша құралдар

Түзету процедураларының тармақтары	Бөлшек №
Әлемдік айнымалы ток көзі	10124286
Таза ауа сүзгісі	10050789
Сыйымдылығы үлкен таза ауа сүзгісі	10062363
Қосалқы бөлшектер жинағы (аяқтар, кертік бекітпелер, қосқыштар, цилиндр ұстағышының O пішінді сырғасы)	10127020
Электрондық цилиндр ұстағышы	10105756
Электрондық емес цилиндр ұстағышы	10125135
Кіріс саңылау тығыздауыштары жинағы (ALTAIR 5/5X құралы)	10094844
ALTAIR сальнигі (1-қаптама)	10125136-SP
Экран қорғағышы (5-қаптама)	10125289-SP5
Солтүстік Американдық қуат сымы	10127146
Еуропалық қуат сымы	10127145
Біріккен Корольдік қуат сымы	10127144
Австралиялық қуат сымы	10127143
Затбелгіні басып шығару таспасы	10145138

Керек-жарақтар	Бөлшек №
4 Гб SD картасы	10127111
MSA Link Pro кілті	10123938
GALAXY GX2 USB кілті	10123937
Төменгі қақпақ	10125907
ALTAIR 4/4X көп құрылғылық зарядтау құралы	10105727
ALTAIR 5/5X көп құрылғылық зарядтау құралы	10105728
Жапсырма немесе түбіртек/ жапсырма принтері	10127808
Белгілер жапсырмасы орамы (орамда 2800 белгі бар)	10126437
Түбіртек пен белгілер жапсырмасы орамы (орамда 375 белгі бар)	10126138
Тексеру тұғырларын бір-бірімен жалғайтын 12 дюймдік жергілікті желі кабелі	10127518
DIN сырғытпасы қысқыштарының жинағы (әр жинақта 2 қысқыш пен бұранда болады)	10126657
Omega DIN 0,5 м түріндегі сырғытпа, тесілген, болат, мырыш тақтасы бар	10062364
Omega DIN 1 м түріндегі сырғытпа, тесілген, болат, мырыш тақтасы бар	10062365
Omega DIN 2 м түріндегі сырғытпа, тесілген, болат, мырыш тақтасы бар	10062366
USB IR құралы (MSA Link бағдарламасымен пайдалануға арналған)	10082834
Cl_2 және NH_3 газдарына арналған қажеттілікті реттеушілерand	10034391
Үлкен көлемді (<3000 фунт/дюйм2) қажеттілікті реттеушілер	710289

RFID чиптері бар GALAXY GX2 ӨЛЛШЕМ РЕТТЕУ ЦИЛИНДРЛЕРІ

Түрі	Газ құрамы	Өлшем	Бөлшек нөмірі	
			ЖОҚ	ЕО
Төрттік	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Төрттік	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	RP ЦИЛИНДРІ	10045035	10053022
Төрттік	2,50% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Төрттік	2,50% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	RP ЦИЛИНДРІ	10048890	
Төрттік CO_2	1,45% метан 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S, 2,50% CO_2	RP ЦИЛИНДРІ	10103262	10102853
Төрттік SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S, 10 б/м SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Төрттік SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S, 10 б/м SO_2	RP ЦИЛИНДРІ	10117738	10122426
Төрттік + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 ГАЗДЫҚ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20 ppm (бөлшек/млн) H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 ГАЗДЫҚ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20 ppm (бөлшек/млн) H_2S	RP ЦИЛИНДРІ	10048889	
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 10 б/м NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 10 б/м NO_2	RP ЦИЛИНДРІ	10058034	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 10 б/м NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 10 б/м NO_2	RP ЦИЛИНДРІ	10058171	
NO_2	10 б/м	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	808977	
SO_2	10 б/м	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	808978	
NH_3	25 б/м	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	814866	
CL_2	10 б/м	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	806740	
CL_2	2 б/м	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	10028080	
HCN	10 б/м	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	809351	
PH_3	0,5 б/м	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	710533	
CO	60 б/м	100 л	710882	
H_2S	40 б/м	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	467897	
O_2	20,80%	100 л	479857	
Ауасыз ТГК <1 б/м		100 л	801050	
NO	50 б/м	RP ЦИЛИНДРІ	812144	
NO	50 б/м	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO	RP ЦИЛИНДРІ	10125948	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60 б/мCO	RP ЦИЛИНДРІ	10125947	
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	RP ЦИЛИНДРІ	10125695	

Түрі	Газ құрамы	Өлшем	Бөлшек нөмірі	
			ЖОҚ	ЕО
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60 б/м CO, 20 б/м H_2S	RP ЦИЛИНДРІ	10125708	
2 ГАЗДЫҚ	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Төрттік пропан	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP ЦИЛИНДРІ		10086549
2 газдық пропан	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP ЦИЛИНДРІ		10128184
CO	SL ішіндегі 60 ppm (бөлшек/млн) CO	ECONO-CAL		10073231
O_2	N_2 ішіндегі 5 Vol% O_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Таза ауа сүзгісін ауыстыру

Бір мәртелік таза ауа сүзгісі сол жақ шеткі құрылғының жоғарғы сол жағындағы ұяшыққа бекітілген түтікте орналасады. Осы сүзгіні құралды пайдалану жиілігі мен қоршаған ортаның тазалығына қарай кезеңді түрде ауыстырып тұру керек. Таза ауа сүзгісінің күйін тексеру үшін, оны шешіп алып қараңыз. Сосын орнына дұрыстап салыңыз.



Сур. 25 Таза ауа сүзгісі

Сорғы дабылдары таза ауа сүзгісін ауыстыру қажеттігін көрсетеді.

Назар аударыңыз!

Сүзгі орнында болмаған кезде, құралды іске қоспаңыз (тіпті қондырғыда нөлдік ауа цилиндрін пайдалансаңыз да); әйтпесе, клапандар мен сорғылар зақымдануы мүмкін.

Сүзгіні ауыстыру үшін:

(1) Сол жақ шеткі құрылғыдағы таза ауа ұяшығындағы кертікті бекітпеден сүзгі мен түтікті алыңыз.

(2) Ескі сүзгіні қоқысқа тастаңыз.

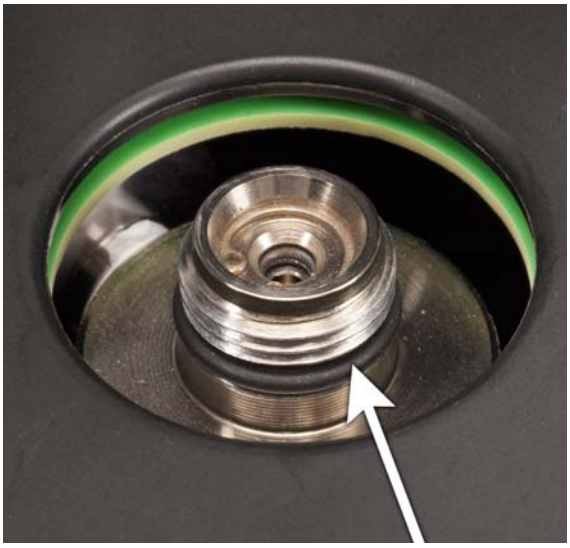
(3) Таза ауа ұяшығының кертікті бекітпесіне жаңа сүзгі мен түтік енгізіңіз.

Егер жүйе төрт не одан көп тексеру тұғырынан тұрса, сыйымдылығы жоғарғы сүзгіні пайдаланыңыз және ағын көрсеткісінің құрылғыға қарай қарап тұрғанына көз жеткізіңіз.

7.4 О пішінді сақина тығыздауышын ауыстыру (цилиндр ұстағышы)

Бекітпедегі О пішінді сақинаны ай сайын тексеріп, қажет болса тазалап тұрыңыз. Кез келген зақымдану белгісі байқалса, оны жаңасына ауыстырыңыз.





(1) Зақымданған О пішінді сақинаны шешіп алыңыз.

(2) Бекітпені сумен дымқылданған шүберекпен сүртіп, жаңа О пішінді сақинаға минералды майды жұқалап жағыңыз.

Назар аударыңыз!
Осы О пішінді сақинаға силикон негізіндегі жағар майды пайдаланыңыз.

(3) О пішінді сақинаны бекітпеге орналастырыңыз.

7.5 Кіріс тесік тығыздауышын ауыстыру (ALTAIR 5/5X газ детекторы)

Ағын қателері мен өлшемнің дұрыс болмауы туралы хабарлар кіріс тесік тығыздауышының зақымданғанын көрсетуі мүмкін. MSA компаниясы тығыздауышты жыл сайын ауыстыруды ұсынады.

Тығыздауышты ауыстыру:

(1) Тот баспайтын болаттан жасалған ілмекті (құлақшаны) алыңыз.

(2) Одан кейін кіріс тесігінің резеңке тығыздауышын алуға болады.

(3) Жаңа кіріс тесігі тығыздауышының кең (кеңейтілген) ұшын бекітпеге салыңыз.

(4) Тот баспайтын болаттан жасалған ілмекті (құлақшаны) орнына салып, оның ең үстінен бекітілгеніне көз жеткізіңіз.



Сур. 26



Сур. 27



Сур. 28

7.6 Резеңке ендірмені ауыстыру (ALTAIR газ детекторы)

GALAXY GX2 жүйесіндегі резеңке енгізбелер уақыт өте келе тозуы мүмкін. Тозған енгізбені тексеру тұғырынан тартып шығарыңыз. Енгізбені орнына салып, берік орналасқанына көз жеткізіңіз.



Сур. 29



Сур. 30

8 Техникалық сипаттамалары

Техникалық сипаттамасы	Бөлігі	Ауқымы
Жұмыс істеу температурасы	Тексеру тұғыры мен цилиндр ұстағышы	0-40°C
	Көп құрылғылық зарядтау құралы	10-35°C
Кіріс қуат	Қуат модулі	100 - 240 В айнымалы ток, 47 - 63 Гц
	Көлікке арналған қосымша модуль	9-32 VDC (көлікке арналған қосымша модуль)
Қуат тұтыну (номиналды шама)	Тек тексеру тұғыры	< 7,0 Вт
	Цилиндр ұстағышы	< 1,0 Вт
	Көп құрылғылық зарядтау құралы	< 13,0 Вт
Сыртқы сипаттамасы	Тексеру тұғыры	Биіктігі: 11,80" (299,72 мм)
		Ені: 6,50" (165,10 мм)
		Тереңдігі: 7,90" (200,66 мм)
		Материалы: Акрилонитрил бутадиен ABS
	Цилиндр ұстағышы	Биіктігі: 11,80" (299,72 мм)
		Ені: 6,50" (165,10 мм)
		Тереңдігі: 6,10" (154,94 мм)
		Материалы: Акрилонитрил бутадиен ABS
	Көп құрылғылық зарядтау құралы	Биіктігі: 11,80" (299,72 мм)
		Ені: 6,50" (165,10 мм)
		Тереңдігі: 6,44" (163,58 мм)
		Материалы: Акрилонитрил бутадиен ABS

9 GALAXY GX2 әдепкі параметрлері

GALAXY GX2 жүйесін конфигурациялау үшін төмендегі әрбір дисплей экранына арналған әдепкі параметрлер тізіміне жүгініңіз. Оңтайлы өнімділікке қол жеткізу үшін параметрлерді пайдаланушы ғимаратындағы жағдайларды ескере отырып өзгертуге болады.

Screen Name (Экран атауы)	Parameter (Параметрі)	Default Setting (Әдепкі параметрі)
Date Setup (Күн орнату)	Күні	Current date set during assembly (Құрастыру барысында ағымдағы күнді орнату)
Time Zone Setup (Уақыт белдеуін орнату)	Time Zone (Уақыт белдеуі)	Eastern Time (US_ Canada) (Шығыс уақыты (АҚШ, Канада))
Time Setup (Уақыт орнату)	Уақыты	Current time set during assembly (Құрастыру барысында ағымдағы уақытты орнату)
	24 Hour Time (24 сағаттық уақыт)	off (өшірулі)
Test Setup (Тексеру параметрлерін реттеу)	Allow Simulant Gas (Газ имитаторына рұқсат беру)	yes for all (барлығын мақұлдау)
	%volume to 100%LEL (%volume өлшемінен 100%LEL өлшеміне түрлендіру)	US setting for all (Барлығының АҚШ-қа арналған параметрлері)
Test Setup - Mode (Тексеру параметрлерін реттеу - Режим)	Bump Only (Тек жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру)	off (өшірулі)
	Calibration Only (Тек өлшемдерді реттеу)	off (өшірулі)
	Bump/Cal on Fail (Сәтсіздік болғанда жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру/Өлшем реттеу)	on (қосулы)
	Classic Mode (Классикалық режим)	off (өшірулі)
Test Setup - Calibration (Тексеру параметрлерін реттеу - Өлшемдерді реттеу)	Calibration Interval (days) (Өлшем реттеу күндері аралығы)	30
Test Setup - Bump (Тексеру параметрлерін реттеу - Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру)	Bump Interval (days) (Жұмыс істеу мүмкіндігін тексеру күндері аралығы)	1
Қауіпсіздік параметрлерін реттеу	Құпия сөз	0000 (өшірулі)
GX2 Setup - GX2 (GX2 параметрлерін реттеу - GX2)	USB Drive Enable (USB құралын іске қосу)	on (қосулы)
	Display PSI (Пис бойынша көрсету)	on (қосулы)
	Display bar (Бар бойынша көрсету)	off (өшірулі)

Screen Name (Экран атауы)	Parameter (Параметрі)	Default Setting (Әдепкі параметрі)
GX2 Setup - Datalog (GX2 параметрлерін реттеу - Деректер журналы)	Download Periodic (Кезеңдік жүктеу)	off (өшірулі)
	Download Session (Сеанстық жүктеу)	off (өшірулі)
	Erase After Download (Жүктелген соң жою)	off (өшірулі)
GX2 Setup - Printing (GX2 параметрлерін реттеу - Басып шығару)	Print Calibration Sticker (Өлшем жапсырмасын басып шығару)	off (өшірулі)
	Print Receipt (Түбіртек басып шығару)	off (өшірулі)
Volume Setup (Дыбыс деңгейін реттеу)	Volume (Дыбыс деңгейі)	Medium (Орташа)
Backlight Setup (Фон жарығын реттеу)	Intensity (Деңгейі)	Very High (Өте жоғары)
USB Drive (USB құралы)	Қосылған	On (Қосулы)
Тіл орнату	Тіл	Қазақша
Cylinder Setup 1-4 (Цилиндр параметрлерін реттеу 1-4)	Auto Cylinder Enable (Цилиндрді автоматты қосу)	all on (барлығы қосулы)
Expiration Setup 1-4 (Мерзім параметрлерін реттеу 1-4)	Weeks to Expiration (Мерзім соңына дейінгі апталар)	4 weeks (4 апта)
LEL Setup (LEL параметрін реттеу)	%volume setting (%volume параметрін реттеу)	Барлық тұтанғыш газ 100%LEL мөлшерлері ANSI стандарттарына сай орнатылады
Желі параметрлерін реттеу	DHCP іске қосу	Қосылған

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Gebruiksaanwijzing

GALAXY® GX2

Geautomatiseerd testsysteem



Bestelnr.: 10127150/02

Waarschuwing!

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het instrument gebruikt. Het instrument zal alleen correct functioneren als het wordt gebruikt en onderhouden volgens de instructies van de fabrikant. Indien dit niet gebeurt, kan het instrument niet naar behoren werken en kunnen personen die voor hun veiligheid op het instrument vertrouwen ernstig letsel oplopen of zelfs dodelijk gewond raken.

Waarschuwing!

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de betreffende gasdetector[s] voor de juiste instellingen en configuratie. Houd u aan alle plaatselijke en internationale voorschriften ten aanzien van het GALAXY GX2 systeem en de gasdetector. Het niet opvolgen van deze voorschriften kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Bezoek voor uw lokale MSA-contactgegevens onze website ***www.MSAsafety.com***.

Inhoud

1 Veiligheidsvoorschriften 5
1.1 Correct gebruik 5
1.2 Productgarantie 6
2 Inleiding 8
2.1 Voeding 10
2.2 De teststand 11
SD- of SDHC-geheugenkaartslot 12
Teststand verbonden in een netwerk met een pc 12
Teststand is standalone 12
USB-verbindingen 13
2.3 Ethernetinterface 13
2.4 Softwareopties 14
2.5 Cilinderhouder [elektronisch] 15
2.6 Optionele printer 16
2.7 Optionele meervoudige oplader 16
2.8 Speciale voorwaarden voor gebruik met reactieve gassen 17
3 Installatie 18
3.1 Units verbinden in een bank 19
3.2 Een testgasbron aansluiten zonder cilinderhouder 20
3.3 Teststands in een netwerk 20
3.4 Verwijderen van de gasafdichting op bepaalde ALTAIR en ALTAIR Pro instrumenten 21
3.5 Bevestiging op tafel 22
3.6 Wandmontage 24
3.7 SD- of SDHC-geheugenkaartoptie 25
4 Configureren van het GALAXY GX2 systeem 26
4.1 Eerste instellingen 26
4.2 Beveiligingsinstelling 28
4.3 Startpagina 28
4.4 Algemene instellingen 30
4.5 GX2 configuratie 31
Schermverlichting/volume-instelling 31
Tabblad GALAXY GX2 instelling 36
GX2 Gasinstelling 39
Scherm netwerkinstelling [optioneel] 42
Poortinstelling (optioneel) 43
4.6 Instrumentconfiguratie 43
Instrumentinstelling 45
Sensorinstelling 48
Instellingen opslaan 50

Laad/Wis instellingen 50
Instellingen bijwerken 51
4.7 Cilinderconfiguratie 51
Cilinderinstellingen 52
Expiratie instellingen 54
Speciale voorwaarden voor gebruik van methaan kalibratiegas van 100%LEL of groter 54

5 Gebruik van het GALAXY GX2 systeem 55
5.1 Het systeem inschakelen 55
5.2 Het instrument insteken 55
5.3 Het testen 56
5.4 Classic-modus 60
5.5 Kenmerken geautomatiseerd testen 60
Always Ready kenmerk op de GALAXY GX2 60
Tijdstip geautomatiseerd testen 61
5.6 E-mailbericht 62
5.7 Bericht Verlopen kalibratie en bump 62

6 Storing verhelpen 63
6.1 Instrument begint niet met bump of kalibratie 63
6.2 Nulkalibratie of bump mislukt bij instrument 64
6.3 Testkalibratie of bump mislukt bij instrument 64
6.4 Instrument records worden niet weergegeven 64
6.5 Cilindergegevens verschijnen niet 65
6.6 Testbank gele LED 65
6.7 Systeemfoutmeldingen 67
6.8 Geautomatiseerd testen vindt niet plaats 68
Tijdstip is ingesteld op de GALAXY GX2, maar er vond geen test plaats. 68
Mijn Altair 4X voerde geen kalibratie uit wanneer het wel moest 68

7 Onderhoud [reiniging en vervanging van onderdelen] 69
7.1 Correctief onderhoud 69
7.2 Reserveonderdelen en hulpstukken 69
7.3 Vervanging frisse luchtfilter 73
7.4 Vervanging O-ringafdichting [cilinderhouder] 74
7.5 Vervanging inlaatafdichting [ALTAIR 5/5X gasdetector] 74
7.6 Vervanging rubberen inzetstuk [ALTAIR gasdetector] 76

8 Technische Specificaties 77

9 Standaard parameters GALAXY GX2 78

1 Veiligheidsvoorschriften

1.1 Correct gebruik

Waarschuwing!

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het instrument gebruikt. Het instrument zal alleen correct functioneren als het wordt gebruikt en onderhouden volgens de instructies van de fabrikant. Indien dit niet gebeurt, kan het instrument niet naar behoren werken en kunnen personen die voor hun veiligheid op het instrument vertrouwen ernstig letsel oplopen of zelfs dodelijk gewond raken.

Waarschuwing!

(1) Gebruik geen smeermiddelen met siliconen voor het assembleren van het GALAXY® GX2 geautomatiseerde testsysteem en voorkom dat silicone dampen in het instrument dringen wanneer het in werking is. Siliconen kunnen de brandbaar gassensor ongevoelig maken en dit kan leiden tot onjuiste lage waarden.

(2) Gebruik het GALAXY GX2 systeem alleen in ongevaarlijke omgevingen die vrij zijn van brandbare concentraties gassen en dampen. Systeemgebruik met 100% LEL of hoger wordt beschreven in hoofdstuk 4.7 onder Speciale voorwaarden voor gebruik van methaan kalibratiegas van 100%LEL of groter.

(3) Gebruik uitsluitend originele MSA reserveonderdelen bij het uitvoeren van al het onderhoud op het GALAXY GX2 systeem. Het gebruik van andere componenten kan de werking aanzienlijk verminderen.

Veronachtzaming van het bovenstaande kan tot ernstig of dodelijk letsel leiden.

Dit toestel voldoet aan deel 15 van de FCC Rules. Gebruik is onderworpen aan de twee volgende voorwaarden:

(1) dit toestel mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en

(2) dit toestel moet alle ontvangen interferenties kunnen accepteren, waaronder interferentie die een ongewenste werking veroorzaakt.

Deze apparatuur is getest en voldoet aan de richtlijnen voor een Klasse A digitaal toestel, conform deel 15 van de FCC Rules. Deze beperkingen zijn opgesteld om een redelijke bescherming tegen schadelijke interferenties te bieden, wanneer de apparatuur in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Deze apparatuur produceert, maakt gebruik van en kan hoogfrequente energie uitstralen en kan, als de apparatuur niet volgens de gebruiksaanwijzing wordt gebruikt, radiocommunicatie schadelijk storen. Gebruik van deze apparatuur in een woongebied kan zeer waarschijnlijk schadelijke interferentie veroorzaken en dan moet de gebruiker op eigen kosten deze interferentie corrigeren.

Opgelet!

Dit is een klasse A product conform CISPR 22. In een huiselijke omgeving kan dit product radiostoring veroorzaken, waardoor de gebruiker genoodzaakt is passende maatregelen te treffen.

FCC waarschuwingen

Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de fabrikant, kunnen de bevoegdheid van de persoon die de apparatuur bedient, ongeldig maken.

Industry Canada [IC] waarschuwingen

De persoon die deze radioapparatuur installeert, dient te controleren of de antenne zodanig geplaatst of gericht is dat deze geen RF-veld uitzendt dat buiten de normen van Health Canada ligt; raadpleeg Safety Code 6 op de website van Health Canada: www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Productgarantie

Garanties, die door Mine Safety Appliances Company ten aanzien van het product zijn gegeven, vervallen, indien het product niet wordt gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de instructies in deze gebruiksaanwijzing. Bescherm uzelf en anderen door deze op te volgen. Wij stimuleren onze klanten contact met MSA op te nemen over deze apparatuur voordat zij deze apparatuur gaan gebruiken of voor meer informatie over het gebruik of onderhoud.

ITEM	GARANTIEPERIODE
GALAXY GX2 teststand, cilinderhouder en meervoudige oplader	MSA garandeert dat dit product vrij zal zijn van mechanische defecten en gebrekkige afwerking gedurende een periode van twee [2] jaar vanaf de datum van eerste ingebruikneming van het product, op voorwaarde dat het onderhouden en gebruikt wordt overeenkomstig de instructies en/of aanbevelingen van MSA. De garantie zal vanaf de productiedatum niet de twee jaar en zes maanden overschrijden.
Optionele bewijs-/stickerprinter	1 jaar vanaf datum verzending

Deze garantie omvat niet dekselfilters, zekeringen, etc. Sommige andere accessoires die hier niet specifiek worden opgesomd, kunnen andere garantietermijnen hebben. Deze garantie is alleen geldig als het product wordt onderhouden en gebruikt in overeenstemming met de instructies en/of aanbevelingen van de verkoper. De verkoper wordt gevrijwaard van alle verplichtingen onder deze garantie, wanneer reparaties of wijzigingen worden uitgevoerd door personen anders dan het eigen erkende servicepersoneel of wanneer de garantie-aanspraak het gevolg is van fysiek misbruik of verkeerd gebruik van het product. Geen agent, medewerker of vertegenwoordiger van de verkoper heeft enige bevoegdheid om de verkoper te binden aan een bevestiging, representatie of garantie betreffende dit product. De verkoper geeft geen garantie op niet door de verkoper gefabriceerde componenten of accessoires, maar zal alle garanties van fabrikanten van zulke componenten doorgeven aan de koper.

DEZE GARANTIE KOMT IN PLAATS VAN ALLE ANDERE GARANTIES, EXPLICIET, IMPLICIET OF STATUTAIR EN IS STRIKT BEPERKT TOT DE VOORWAARDEN DAARVAN. IN HET BIJZONDER GEEFT DE VERKOPER GEEN GARANTIE OP DE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

Exclusieve genoegdoening

Expliciet is overeengekomen dat de enige, exclusieve genoegdoening voor inbreuk op bovenstaande garantie aan de koper, voor onrechtmatig gedrag van de verkoper of voor een andere handelwijze, de vervanging naar keuze door de verkoper zal zijn, van apparatuur of onderdelen ervan die na onderzoek door de verkoper defect blijken te zijn. Vervanging van apparatuur en/of onderdelen zal gratis worden geleverd aan de koper, franco aan boord vanaf bedrijf van verkoper. Als de verkoper afwijkende apparatuur of onderdelen niet met succes kan vervangen, mag dit niet ten koste gaan van het essentiële doel van de hier vastgelegde genoegdoening.

Uitsluiting van gevolgschade

De koper begrijpt vooral en gaat ermee akkoord dat de verkoper onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk jegens de koper zal zijn voor economische, speciale, toevallige of bijkomende schade of voor welk verlies dan ook, inclusief maar niet beperkt tot, verlies van voorziene voordelen en enig ander verlies, omdat de goederen niet werken. Deze uitzondering geldt voor claims m.b.t. garantie, onrechtmatig gedrag of enige andere actie tegen de Verkoper.

2 Inleiding

Gefeliciteerd met de aankoop van het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem, de volgende generatie teststand- en instrumentmanagementsystemen van MSA. Dit systeem wordt uitsluitend samen met ALTAIR® gasdetectors gebruikt. Wanneer in deze gebruiksaanwijzing de termen **instrument** en **gasdetector** worden gebruikt, dan wordt hiermee de hele lijn van ALTAIR gasdetectie-instrumenten bedoeld.

In deze gebruiksaanwijzing leert u hoe u de GALAXY GX2 teststand en optionele hulpstukken installeert en configureert en hoe u de gasdetectors test. Onderhoud, problemen oplossen en technische specificaties vindt u ook in deze gebruiksaanwijzing.

De teststand maakt gebruik van een hypermoderne interne processor en een eenvoudig te gebruiken touchscreen voor het configureren van kalibratieparameters, instellingen van de gasdetector en voor het verzamelen van instrumentgegevens.

Elke teststand en optionele hulpstukken kunnen aan een wand of op een tafel worden bevestigd. Deze apparatuur, die is gemaakt van duurzame composietpolymeren, is bedoeld voor toepassingen binnen en werkt binnen een breed temperatuurbereik van 0º tot 40º in niet-condenserende omgevingen.

De belangrijkste componenten van de GALAXY GX2 zijn de teststand en optionele elektronische of niet-elektronische cilinderhouder, meervoudige oplader en de bewijs-/stickerprinter. De componenten [→ afb. 1] zijn ontworpen om zodanig te kunnen worden bevestigd [m.u.v. de printer] dat ze tijdens de werking niet per ongeluk los kunnen raken.



Fig. 1 Het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem

De teststand is een aparte unit die gemaakt is voor één gasdetector uit de ALTAIR-serie. Maar elke teststand bevat de aansluitingen en elektronische poorten voor in totaal **10 teststands** en **4 cilinderhouders** [elektronisch of niet-elektronisch].

Voor toepassingen waarbij meerdere cilinderhouders worden aangesloten, moet teststandoptie **Uitgebreid elektromagnetisch** worden besteld. Met deze optie kan de teststand kleppen van vier cilinderhouders openen en sluiten voor gasdetectors die meerdere cilinders voor testdoeleinden nodig hebben. Bijvoorbeeld: een ALTAIR 5/5X met de standaard 4 sensoren plus een gifsensor heeft waarschijnlijk twee gascilinders nodig.

De elektronische cilinderhouder is ontworpen om een RFID-label, dat in een plastic ring om de MSA testgascilinders zit, te kunnen lezen. Het RFID-label bevat cilinderparameters die nodig zijn voor geslaagde kalibraties en waarmee de klant de instellingen zeer eenvoudig kan uitvoeren. Informatie over gascilinders wordt automatisch ingevuld zonder tussenkomst van de gebruiker wanneer er gascilinders met een RFID-label worden gebruikt.

De niet-elektronische versie van de cilinderhouder is beschikbaar, wanneer er geen MSA-gascilinders worden gebruikt. Bij deze configuratie [→ afb. 2] moet de gebruiker de cilinderparameters handmatig invoeren.



Fig. 2 Niet-elektronische cilinderhouder en teststand.

Op de teststand bevindt zich een USB-poort die samen met de GALAXY GX2 USB-sleutel kan worden gebruikt om instellingen via het touchscreen te wijzigen. Met deze functies kunnen eenvoudig een serie instrumenten worden beheerd. De poort kan ook worden gebruikt voor de optionele bewijs-/stickerprinter, om kalibratie-/bumpstickers of afdrukbewijzen na het testen van een instrumenten te printen.

De belangrijkste functies van de teststand zijn het kalibreren en uitvoeren van de bumptest van de ALTAIR-gasdetectors.

Een bumptest [of functiecontrole] is een kwalitatieve controle waarbij een bekend testgas aan het instrument wordt toegevoerd. Het doel van deze test is om de werking van de sensor te bevestigen en de integriteit van de gasstroom naar de sensor[s]. Voer elke dag voor gebruik een bumptest uit.

Een geslaagde kalibratie bestaat uit de afstelling van de sensoroutput op de exacte concentratiewaarde van een bekende, traceerbare kalibratiecilinder. U kunt op elk moment een kalibratie uitvoeren voor een maximale nauwkeurigheid. Een kalibratie moet periodiek met regelmatige tussenpozen en direct na een mislukte bumptest.

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing voor speciale voorwaarden die een frequentere bump- of kalibratie-interval vereisen. Raadpleeg ook de gebruiksaanwijzing van het instrument voor informatie over het controleren van de alarmfuncties van de gasdetector.

In de volgende hoofdstukken van deze gebruiksaanwijzing vindt u informatie over het installeren van het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem, het instellen van de functies en het uitvoeren van instrumenttesten. De hardware, software en configuratieopties zijn afgestemd op de behoeften van de gebruiker en zorgen voor een hoogstaande efficiency van deze nieuwe versie van het geautomatiseerde testsysteem.

GALAXY GX2 systeemkenmerken en opties

Het GALAXY GX2 systeem herkent automatisch het type gasdetector dat in de teststand wordt gestoken. De teststand voert dan op basis van door de gebruiker gedefinieerde instellingen bumptesten en/of kalibraties uit. De gegevens van elke test worden opgeslagen op een geheugenkaart [→ hoofdstuk 2.2] en/of een optionele MSA Link™ Pro softwaretoepassing voor gegevensanalyse [raadpleeg de gebruikshandleiding van MSA Link Pro].

2.1 Voeding

De teststand levert stroom aan de aangesloten elektronische cilinderhouders. De teststand en meervoudige oplader krijgen apart stroom via een van de volgende mogelijkheden:

- Voedingsmodule: Voorwaarden ingangsstroom: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Er zijn verschillende typen netstekkers beschikbaar voor diverse typen AC-contactdozen].
- Optionele voertuigmodule 12/24 VDC [voor gebruik in een contact van een sigarettenaansteker].

Opgelet!
Gebruik van een voeding die niet door MSA wordt gespecificeerd, maakt de instrumentgarantie ongeldig en kan schade aan het GALAXY GX2 systeem veroorzaken.

2.2 De teststand

De teststand voert de volgende functies uit:

- Bump- of kalibratietest op basis van gebruikersinstellingen.
- Registratie van testresultaten op de optionele geheugenkaart en naar een optionele netwerk pc-interface.
- Verstuurt periodieke datalogs en/of datalogs van sessies van de gasdetector naar een netwerk pc-interface.
- Heeft een optionele oplaadmogelijkheid voor een instrument.
- Met de USB-sleutel kunnen veilig instellingen van de gasdetector worden gewijzigd via het touchscreen van de teststand.
- Maakt het afdrukken van testresultaten op een instrumentsticker of afdrukbewijs mogelijk met de optionele bewijs-/stickerprinter.
- Verstuurt een e-mailbericht met systeemwaarschuwingen op basis van gebruikersinstellingen.

Een LED-indicator toont de status van de teststand:

- Groen betekent dat de hardware en software van de testbank volledig functioneel zijn.
- Groen knipperend betekent dat de teststand een gebruikersspecifieke test uitvoert of een datalog downloadt.
- Knipperend geel betekent dat een storing is opgetreden en dat de teststand niet kan worden gebruikt voor het testen van een gasdetector. Diagnostische informatie is beschikbaar in het "GX2 Status" scherm op de teststand en in het Storing verhelpen deel van deze gebruiksaanwijzing [→ hoofdstuk 6].
- Rood betekent dat de laatste kalibratie- of bump-test mislukt is.



Fig. 3 Testbank fysieke kenmerken

1	*Touchscreen display*	*4*	*SD-kaartslot*
2	*Status-LED*	*5*	*USB-poort*
3	*Aansluiting teststand naar testbank*	*6*	*Gasdoppen*

SD- of SDHC-geheugenkaartslot

Er is een poort voor een geheugenkaart op de testbank voor opslag van kalibratie- en bump-gegevens. U kunt een SD- of SDHC-geheugenkaart kopen bij MSA [bij voorkeur] of van een van de volgende fabrikanten:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

De gegevens op een SD- of SDHC-geheugenkaart worden versleuteld voor gebruik met de MSA Link™ Pro toepassing. Er is ook een toepassing beschikbaar op de website van MSA om een afdrukbare versie van de gegevens op de SD-kaart te maken (MSA, GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Het type en hoeveelheid opgeslagen gegevens op de geheugenkaart is afhankelijk of de testbank in een netwerk zit.

Teststand verbonden in een netwerk met een pc

Als de netwerkverbinding verloren gaat, worden alleen kalibratie- en bumprecords op de geheugenkaart opgeslagen. Als meldingen via het netwerk en e-mails zijn geconfigureerd met MSA Link Pro, zal de teststand een e-mail versturen wanneer de geheugenkaart 90% van zijn capaciteit en 99% van zijn capaciteit heeft bereikt.

Teststand is standalone

Als de GALAXY GX2 teststand niet via een netwerk met MSA Link Pro is verbonden, zal de geheugenkaart elk record van een kalibratie- en een bumptest opslaan. Onvolledige records worden niet bewaard.

Wanneer de geheugenkaart helemaal vol is, gaat de teststand in de storingsmodus en kunnen er geen tests worden uitgevoerd totdat de storing is verholpen. De teststand kan geconfigureerd worden om de geheugenkaart te wissen of de gebruiker kan een andere kaart insteken.

De geheugenkaart mag alleen worden verwijderd als er geen test bezig is. Gebeurtenissen die plaatsvinden wanneer er geen geheugenkaart is, worden niet opgeslagen in de teststand.

Als er geen geheugenkaart wordt gebruikt, wordt alleen het meest recente bump- of kalibratierecord opgeslagen in het interne geheugen van de teststand.

Een optionele beschermkap [→ afb. 4] kan op de poort worden geplaatst om de geheugenkaart en alle externe aansluitingen te beschermen.



Fig. 4 Optionele beschermkap

USB-verbindingen

Twee optionele USB-sleutels [→ afb. 5] zijn verkrijgbaar bij het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem:

- **GALAXY GX2 USB-sleutel:** Deze sleutel wordt in de USB-poort op de testbank gestoken om de instellingen van de gasdetector te veranderen. Met de sleutel kunnen alleen bevoegde gebruikers instellingen op de ALTAIR-gasdetectors wijzigen; een veiligheidsmaatregel naast het viercijferige wachtwoord.
- **MSA Link Pro-sleutel:** Deze sleutel wordt gebruikt om de MSA Link Pro-applicatie op één pc te activeren. Meer informatie over deze sleutel vindt u in de handleiding voor de eindgebruiker van het softwareproduct.



Fig. 5 GALAXY GX2 USB-sleutel en MSA Link Pro-sleutel

2.3 Ethernetinterface

De GALAXY GX2 teststand beschikt over twee ethernetinterfaces op de achterkant [→ afb. 6]. Via deze poorten is aansluiting en communicatieverspreiding tussen meerdere teststands mogelijk. Indien aangesloten via een netwerk op een computer wordt één Ethernetpoort op de Master teststand gebruikt voor communicatie met de MSA Link Pro-softwaretoepassing.



Fig. 6 Teststand ethernetaansluitingen

2.4 Softwareopties

Het GALAXY GX2 systeem functioneert als stand-alone systeem, maar met de optionele MSA Link Pro softwaretoepassing kan de teststand via een ethernetkabel op een pc worden aangesloten. Deze toepassing biedt de beste gebruiksverbinding en middel voor gegevensanalyse, zodat problemen die een handeling van de gebruiker vereisen, snel worden herkend.

MSA Link Pro-software biedt de gebruiker:

- Gegevensopslag van periodieke datalogs en sessiedatalogs van het instrument.
- Automatische of aangepaste rapportage van verzamelde gegevens.
- Melding van instrumenten waarbij een kalibratie- of bump-test is verlopen.
- E-mailberichten met waarschuwingen en foutmeldingen van het GALAXY GX2 systeem en het instrument.
- Eenmalig instellen van alle GALAXY GX2 units in een bank.
  Geen aparte configuratie van elke teststand nodig.

Gebruikers kunnen gratis gratis gebruikmaken van de MSA Link softwaretoepassing en een IR dongel [→ hoofdstuk 7.2] om direct te communiceren met hun gasdetector. Met MSA Link kunnen gebruikers instrumentinstellingen uploaden en downloaden en datalogs downloaden.

Meer informatie over installatie en gebruik van MSA Link Pro-software vindt u in de gebruikshandleiding van het softwareproduct.

2.5 Cilinderhouder [elektronisch]

De elektronische cilinderhouder is gemaakt voor één gascilinder en omvat:



Fig. 7 Fysieke kenmerken van cilinderhouder

1 Kleurenband *2 RFID-label* *3 Interne drukregelaar & sensor*

Meerkleurenband	RFID-label gasidentificatie	Drukregelaar & sensor
Geeft functionaliteit gasfles aan. - Groen betekent dat een fles volledig functioneel is en dat gasparameters binnen drukgrenzen en de vervaldatum zijn. - Geel betekent weinig kalibratiegas of gas nadert de vervaldatum. - Een knipperende gele band duidt op een hardwareprobleem van de cilinderhouder. - Rood betekent een lege kalibratiegasfles of het gas is voorbij de vervaldatum.	Leest het RFID-label van de MSA testgascilinder en verstuurt: - gastype - gasconcentratie - vervaldatum - partijnummer - onderdeelnr. cilinder naar de teststand. Het RFID-label is alleen beschikbaar op testgascilinders van het merk MSA die in het hoofdstuk Onderhoud worden genoemd [→ hoofdstuk 7].	Leest de druk van de gascilinder en verstuurt deze informatie naar de teststand. - Wanneer de gasdruk daalt naar ca. 99 psi [6,98 bar] verschijnt er een waarschuwing en de getallen verschijnen in geel. - Wanneer de druk daalt naar ca. 49 psi [3,45 bar] verschijnen de getallen in rood. - Wanneer de druk lager dan 5 psi [0,34 bar] wordt, blokkeert de teststand het testen met deze cilinder.

2.6 Optionele printer

De printer kan kalibratie- en bump-resultaten printen en kalibratiestickers voor gasdetectors [→ afb. 7]. De bewijs-/stickerprinter sluit via een USB-kabel aan op de poort van de meest rechtse teststand [→ afb. 3].

Labels zijn in twee formaten verkrijgbaar [→ hoofdstuk 7.2]:

- Formaat 1: alleen kalibratiesticker [2 cm x 2 cm vierkant label].
- Formaat 1: bewijs en sticker gecombineerd.



Fig. 8 Optionele printer

2.7 Optionele meervoudige oplader

De optionele meervoudige oplader [MUC] is beschikbaar in twee configuraties. De ALTAIR 4/4X MUC kan vier ALTAIR 4/4X gasdetectors gelijktijdig opladen. De ALTAIR 5/5X MUC kan vier 5/5X gasdetectors opladen. Elke meervoudige oplader heeft een eigen stroomtoevoer en hoeft voor de voeding niet op de teststand worden aangesloten. De behuizingen zijn zo ontworpen dat ze met elkaar verbonden kunnen worden, of boven op de testbank of als wandbevestigting [indien gewenst].

De kleurenindicators op de meervoudige oplader betekenen het volgende:

- **Rood** geeft aan dat de unit aan het opladen is
- **Groen** geeft aan dat de unit volledig is opgeladen of dat er geen unit geplaatst is.

Controleer of de indicator van de meervoudige oplader op rood springt wanneer u een instrument in de oplader plaatst. Een volledig opgeladen instrument zal even rood knipperen en dan zal de indicator op groen springen. Als het rode lichtje niet aangaat, betekent dat dat het instrument niet correct in de oplader is geplaatst.

Instrumenten waarvan de batterij **volledig leeg** is, moeten eerst druppelsgewijs worden geladen voordat ze normaal kunnen worden opgeladen. Op deze instrumenten verschijnt een groene LED tijdens het druppelsgewijs opladen totdat het normale opladen kan beginnen, wat aangegeven wordt door de rode LED.

Er kunnen wel 10 minuten verstrijken tussen het punt waarop de batterij-indicator opgeladen aangeeft en het punt waarop de statusindicator van de meervoudige oplader verandert. De indicator op het instrument is het nauwkeurigst en geeft de correcte oplaadstatus van de batterij aan.



Fig. 9 Meervoudige oplader [alleen Altair 4/4X en 5/5X]

2.8 Speciale voorwaarden voor gebruik met reactieve gassen

Bij gebruik van een teststand en cilinderhouder voor een kalibratie- of bump-test van een gasdetector die **geconfigureerd is met een chloor- of ammoniak-sensor**:

- Plaats de chloor- of ammoniakgascilinder in de cilinderhouder die het dichtst bij de teststand is.
- In een bank is slechts één teststand voor reactief gas toegestaan.
- Als andere teststands rechts van de stand voor reactief gas worden aangesloten, steek dan een witte gasdop op de uitlaatpoort van het reactieve gas voordat u de volgende teststand aansluit. Anders kan de kalibratie van de reactieve sensor onnauwkeurig zijn.
- **Voordat u voor het eerst een teststand voor reactief gas gebruikt, moet u de regelaar en de teststand afstellen op het gas door de kalibratie tweemaal achter elkaar uit te voeren. Voer deze handeling dagelijks uit als chloor wordt gebruikt.**

Als er *geen* GALAXY GX2 cilinderhouders worden gebruikt:

- Gebruik een speciale drukregelaar voor de gascilinder met reactief toxisch gas [gebruik bestelnr. 10034391 voor chloor of ammoniak]. Label de drukregelaar met **ALLEEN VOOR GEBRUIK MET CHLOOR** of **ALLEEN VOOR GEBRUIK MET AMMONIAK**, waar van toepassing [labelstickers worden bij de regelaar geleverd].
- Gebruik een zo kort mogelijke leiding van de drukregelaar voor reactief gas naar de **poort** van CILINDER 1 van de teststand.
- **Voordat u voor het eerst een teststand met reactief giftig gas gebruikt, stelt u de regelaar en de teststand af op het gas door de kalibratie tweemaal achter elkaar uit te voeren; voer deze handeling dagelijks uit bij gebruik van chloor.**
- Veel gassen zijn kruisgevoelig voor andere gassen. **Zorg ervoor dat de testgascilinder geen andere, storende gassen bevat.**

Het GALAXY GX2 systeem **ondersteunt geen** kalibratie of bumptest van **chloordioxide [ClO_2] sensors** vanwege de reactieve eigenschap van het gas. Bij handmatige kalibratie van ClO_2 sensors wordt gebruik van een zeer korte slang aanbevolen.

3 Installatie

Het GALAXY GX2 systeem is een eenvoudig te installeren systeem, dat op een tafel of aan de wand kan worden bevestigd. De instelling is met behulp van eenvoudig gereedschap in enkele minuten gereed.

Inhoud doos

Het GALAXY GX2 systeem wordt verstuurd met het volgende:

- Teststand [inclusief gasdoppen, draadfittingen en frisse luchtfilter]
- Voeding [indien besteld]
- Set reserveonderdelen [gasleidingen, draadfittingen en stekers]
- Ethernetkabel [korte kabel voor verbinding tussen teststands]
- Product-cd
- Verkorte gebruiksaanwijzing
- Schermbeveiliging [geïnstalleerd op het displayscherm]
- Set DIN-rail clips

Behodigd gereedschap

- Kruiskopschroevendraaier.

Zoals al vermeld in de inleiding is het GALAXY GX2 systeem geschikt voor aansluiting van 10 teststands en 4 cilinderhouders [→ afb. 10]. De teststands moeten aan de rechterkant van de eerste cilinderhouder in volgorde worden geplaatst. Cilinderhouder[s] moeten aan de linkerkant van de eerste teststand worden geplaatst.

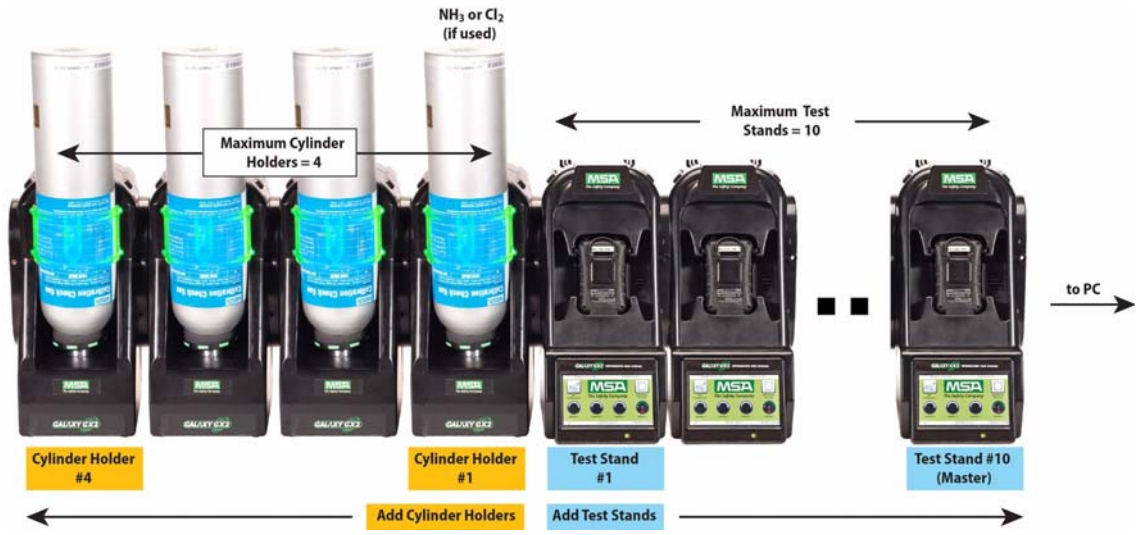


Fig. 10 Teststands en cilinderhouders correct geïnstalleerd in een bank.

Testgascilinders met chloor of ammoniak moeten worden geïnstalleerd volgens de aanwijzingen in het Speciale voorwaarden voor gebruik met reactieve gassen deel [→ hoofdstuk 2.8].

Houd rekening met de omgevingsvoorwaarden van uw bedrijf bij het installeren van het GALAXY GX2 systeem. Indien gewenst kan het GALAXY GX2 systeem worden gebruikt in een geventileerde ruimte bij het neutraliseren van de testgasuitlaat.

In deze gebruiksaanwijzing vindt u instructies voor bevestiging op een tafel en aan een muur. De volgende delen beschrijven de juiste installatie van diverse GALAXY GX2 configuraties:

- Units verbinden in een bank [Teststands en cilinderhouders] [→ hoofdstuk 3.1]
- Een testgasbron aansluiten zonder cilinderhouder [optioneel] [→ hoofdstuk 3.2]
- Teststands in een netwerk [optioneel] [→ hoofdstuk 3.3]
- Verwijderen van de gasafdichting op bepaalde ALTAIR en ALTAIR Pro instrumenten [→ hoofdstuk 3.4]
- Bevestiging op tafel [→ hoofdstuk 3.5]
- Wandmontage [→ hoofdstuk 3.6]
- SD- of SDHC-geheugenkaartoptie [→ hoofdstuk 3.7]

3.1 Units verbinden in een bank

(1) Controleer of aan de linkerkant van de teststand alle vijf draadfittingen aanwezig en recht zijn voordat de cilinderhouder of een volgende teststand wordt aangesloten.



(2) Zodra de draadfittingen en aansluitingen volledig op een lijn liggen, drukt u de twee units stevig tegen elkaar totdat de schroefgaten in de flens op een lijn liggen.



(3) Steek een van de meegeleverde schroeven in de voorkant en twee schroeven in de achterkant van de flens.





(4) Als u meerdere teststands aansluit, verwijdert u de witte gasdoppen [→ afb. 3] uit alle units behalve uit de meest rechtse. Wanneer ammoniak- of chloortestgas wordt gebruikt, leest u de beperking in hoofdstuk 2.8 "Speciale voorwaarden voor gebruik met reactieve gassen" over de witte doppen.

(5) Voeg teststands rechts toe en cilinderhouders links [→ afb. 10].

Zorg ervoor, wanneer twee of meer teststands worden aangesloten, dat de witte doppen in de rechterkant van de meest rechtse unit worden gestoken om gaslekken te vermijden.

3.2 Een testgasbron aansluiten zonder cilinderhouder

Indien hogedruk testgascilinders met hoge capaciteit worden gebruikt, is een optionele demand regulator [bestelnr. 710289] leverbaar voor cilinders met een druk lager dan [<] 3000 psi. Testen op basis van een onafhankelijke gasbron vergt een extra instelling, zoals beschreven in het Cilinderconfiguratie deel [→ hoofdstuk 4.7].

(1) Controleer of aan de linkerkant van de teststand alle vijf draadfittingen aanwezig en recht zijn.

(2) Plaats de door de gebruiker geleverde reduceer op de gascilinder en maak een stuk slang vast op de uitlaat.

(3) Bevestig het stuk slang stevig over de juiste draadfitting op de GALAXY GX2 cilinderhouder.

3.3 Teststands in een netwerk

Teststands, die samen een testbank vormen, moeten worden verbonden met de meegeleverde ethernetkabel. De Master teststand is degene die het meest rechts in de bank staat.

(1) Steek de korte ethernetkabel in de aansluiting op de linker kant van een teststand [1] en steek deze in de aansluiting op de rechterkant van de unit ernaast [2] [→ afb. 11].

▷ Elke teststand wordt geleverd met één verbindingsethernetkabel.



Fig. 11 Teststand ethernetaansluitingen

1 Master teststand
2 MSA Link Pro poort
3 Aansluiting teststand op poort van teststand

(2) Als de bank wordt aangesloten op een computer met MSA Link Pro-software, gebruikt u een door uzelf te leveren ethernetkabel en sluit u deze via ethernetpoort 1 aan op de Master teststand, zoals hierboven wordt getoond.

(3) Als de bank niet wordt aangesloten op een netwerk of een pc, dan moet de ethernetkabel in poort 1 op de Master teststand worden gestoken.

3.4 Verwijderen van de gasafdichting op bepaalde ALTAIR en ALTAIR Pro instrumenten

Alle ALTAIR/ALTAIR Pro teststands worden geleverd met een zwarte rubberen basisafdichting en een groene rubberen gasafdichting. **De groene afdichting wordt uitsluitend gebruikt bij ALTAIR H_2S en ALTAIR CO instrumenten.** De afdichting moet worden verwijderd en bewaard voor ALTAIR O_2 en alle ALTAIR Pro instrumenten.

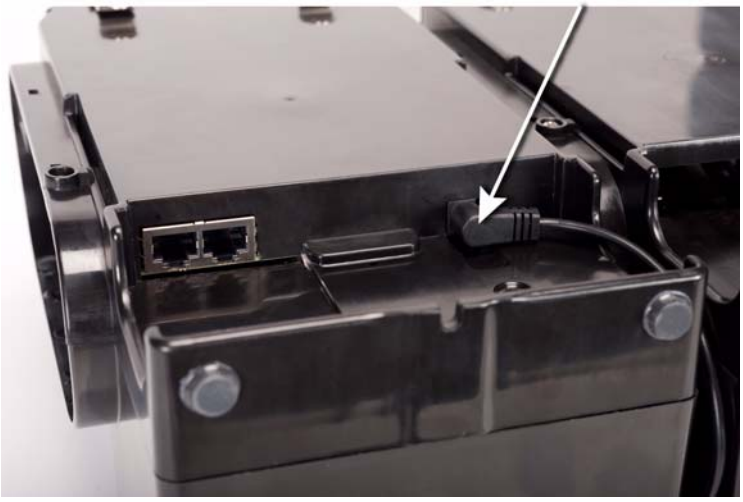


Fig. 12 Inlaatafdichting Altair en Altair Pro

3.5 Bevestiging op tafel

(1) Plaats het GALAXY GX2 systeem op een vlakke, stabiele ondergrond.

(2) Steek het netsnoer in de voedingsingang [zie hoofdstuk 4.1 voor initialisatie eerste keer opstarten].



Het display van de teststand kan scharnieren zodat het goed leesbaar is.







(3) Als de elektronische cilinderhouder wordt gebruikt, moet de doorzichtige lichtband oplichten zodra stap 2 is voltooid. Als dit niet gebeurt, moet u de units stevig tegen elkaar drukken, zodat de aansluitpunten goed in elkaar grijpen.

(4) Bij gebruik van MSA cilinderhouders moet op de bovenste poort van de meest linkse **cilinderhouder** een frisse luchtfilter worden bevestigd.



(5) Als u geen MSA cilinderhouders gebruikt, moet op de bovenste poort van de meest linkse **teststand** een frisse luchtfilter worden bevestigd.



(6) Controleer of de witte gasdoppen in de vijf gasaansluitingen zijn gestoken op de rechterkant van de meest rechtse teststand.



3.6 Wandmontage

Bij een wandmontage van de teststand [en eventuele cilinderhouder], adviseert MSA stappen 1-5 uit het Bevestiging op tafel deel [→ hoofdstuk 3.5] hierboven uit te voeren voordat de teststand op de DIN-rail wordt bevestigd. Voor een grote configuratie teststands en cilinderhouders, adviseert MSA bij het installeren op of demonteren van de DIN-rail de hulp van enkele mensen in te schakelen.

(1) Voer stappen 1-5 uit.

(2) Zet de optionele DIN-rail clips vast op de achterkant van het GALAXY GX2 systeem met de meegeleverde schroeven.



(3) Bevestig de DIN-rail [type Omega] aan de muur met muurankers of ander geschikt verankeringsmateriaal.

(4) Breng de onderkant van de DIN-rail clips op één lijn met de onderkant van de DIN-rail die op de muur bevestigd is en klik deze op z'n plek.

(5) Voor het verwijderen trekt u de bovenkant van de clip naar voren zodat deze vrijkomt van de bovenste rail en drukt u deze omlaag op de unit om hem van de onderrand van de rail te verwijderen.

3.7 SD- of SDHC-geheugenkaartoptie

De teststand is geschikt voor een SD- of SDHC-geheugenkaart, die in de poort op de rechterkant van de meest rechtse teststand wordt gestoken. **Per bank kan maar één geheugenkaart worden gebruikt.**

Installeren van de geheugenkaart:

(1) Zorg dat de geheugenkaart niet tegen schrijven beveiligd is of vergrendeld.

(2) Steek de geheugenkaart in de poort op de rechterkant van de teststand [→ afb. 13].

(3) Plaats eventueel een beschermkap over de poort om de geheugenkaart te beschermen.

(4) Om de kaart te verwijderen drukt u deze in de poort en dan springt hij eruit.

De geheugenkaart mag niet worden verwijderd tijdens het testen of het downloaden van datalogs. De teststand zal geen gebeurtenissen opslaan die optreden wanneer een geheugenkaart is verwijderd.



Fig. 13 SD- of SDHC-geheugenkaart installeren

4 Configureren van het GALAXY GX2 systeem

Het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem wordt geleverd met de meest algemene standaardopties en vergt weinig verdere configuratie. Een tabel met alle standaardinstellingen vindt u in het Standaard parameters GALAXY GX2 deel [→ hoofdstuk 9] achter in deze gebruiksaanwijzing. Configuratie-instellingen worden beschreven in dit hoofdstuk en kunnen, indien u dat wenst, worden gewijzigd via het touchscreen.

Het touchscreen kan worden bediend met de blote vinger. Handschoenen kunnen de werking van het scherm verstoren. De aangebrachte bescherming van het touchscreen voorkomt schade en mag niet worden verwijderd. Vervangende schermbeschermers kunt u bij MSA bestellen.

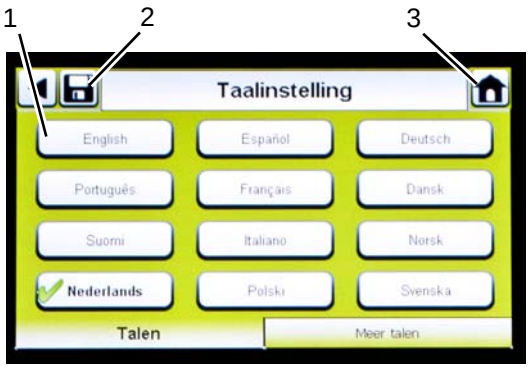
Opgelet!
Gebruik van scherpe voorwerpen op het touchscreen kunnen schade veroorzaken.

4.1 Eerste instellingen

De eerste keer dat de teststand wordt opgestart zal een aantal schermen verschijnen voor de systeemconfiguratie. Het logo van de GALAXY GX2 verschijnt even en dan het versienummer. Dit wordt gevolgd door de eerste van de drie verplichte schermen.

Taalinstelling

Het scherm voor taalinstelling verschijnt automatisch.



(1) Selecteer uw taal uit de lijst.
   ▷ De taalzone die u kiest bepaalt het format van de datum, of MM/DD/YYYY of DD/MM/YYYY.

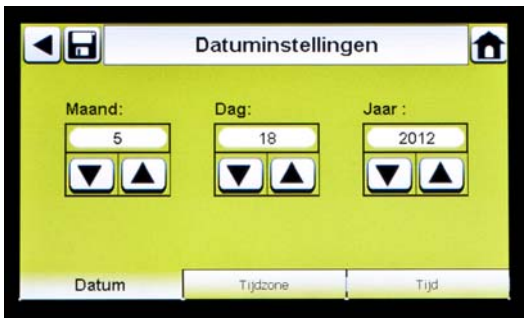
(2) Kies **Opslaan**.

(3) Kies **Startpagina**.

Wijzigingen moeten op alle schermen worden bewaard met de knop Opslaan [zie boven]. Als de gebruiker **Pijl terug** [◀] kiest zonder op te slaan, verschijnt een pop-up over opslaan. Kies **Ja** voor opslaan of **Nee** om de wijzigingen te negeren.

Tijd en datum instellen

Er zijn 3 tabbladen onder in het scherm - Datum, Tijdzone en Tijd. De gebruiker moet elk tabblad instellen. Het scherm voor datuminstellingen verschijnt automatisch.

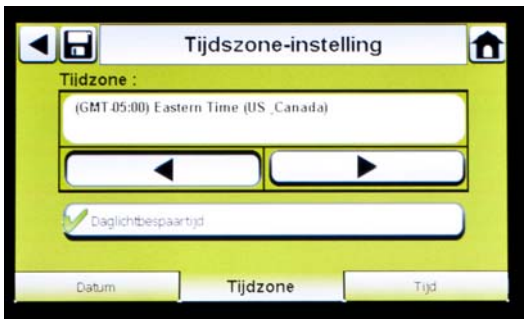


(1) Voer de huidige maand, dag en jaar in.

De tijdsinstelling wordt gebruikt voor alle kalibratie- en bumptest records.

Tijd en datum van de teststand moeten worden aangehouden voor een nauwkeurige registratie.

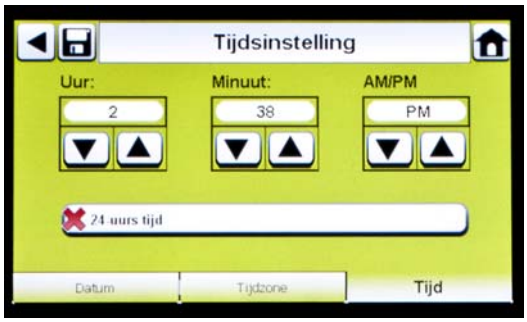
Als de teststand in een netwerk via de MSA Link Pro software is verbonden met een pc, wordt de tijd automatisch aangepast aan die op de pc. De gasdetector past zich automatisch aan de teststand aan elke keer wanneer deze wordt ingestoken.



(2) Kies het tabblad Tijdzone en kies uw tijdzone.

▷ De tijdzone-instelling wordt bepaald door het standaard Microsoft® besturingssysteem.

Kies **Daglichtbespaartijd** voor een automatische tijdsaanpassing wanneer daglichtbespaartijd optreedt.



(3) Kies het tabblad **Tijd** en voer de **actuele tijd** in.

(4) Kies **Opslaan**.

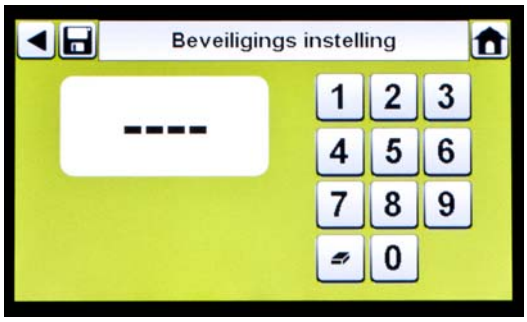
(5) Kies **Startpagina**.

De tijd en datum worden gebruikt voor het registreren van kalibratie- en bumptests van het instrument.

U kunt kiezen tussen 24-uurs tijd en 12-uurs tijd.

4.2 Beveiligingsinstelling

De Beveiligingsinstelling is het laatste scherm dat automatisch verschijnt. Het instellen van een numeriek wachtwoord voorkomt onbevoegde wijzigingen van de GALAXY GX2 teststand.



Als geen wachtwoord nodig is, voert u 0000 in om het wachtwoord uit te schakelen. **De teststand wordt geleverd met uitgeschakeld wachtwoord.**

(1) Voer een **viercijferig wachtwoord** voor het GALAXY GX2 systeem in.

(2) Kies **Opslaan**.

- Bewaar een kopie van het wachtwoord in uw administratie.

(3) Kies **Startpagina**.

(4) Op de startpagina van de GALAXY GX2 verschijnt [→ afb. 14].

Wilt u het wachtwoord wijzigen, ga dan naar Beveiligingsinstelling, voer een nieuw wachtwoord in en kies **Opslaan**.

Als u uw wachtwoord kwijt bent, neem dan contact op met de MSA Customer Service voor instructies om het wachtwoord te resetten.

4.3 Startpagina

De startpagina geeft de relevante parameters van de teststand en de elektronische cilinderhouders.



Fig. 14 Startpagina teststand

1 Testmodus
2 Downloadmodus datalog gasdetector
3 Manometer gascilinder
4 Oplaadstatus gasdetector

Testmodus

Alleen bump, Alleen kalibratie, of Bump/Kal mislukt. De modus wordt geselecteerd in het deel testinstellingen [→ hoofdstuk 4.5] van deze gebruiksaanwijzing.

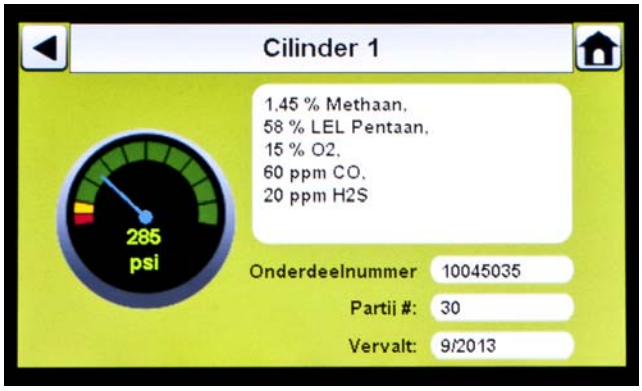
Downloaden datalog gasdetector

aan of uit. Deze instelling wordt beschreven in de GALAXY GX2 instelling, in het deel Datalog [→ hoofdstuk 4.5] van deze gebruiksaanwijzing.

Manometers



Geeft alleen de druk aan van de testgascilinder **van de elektronische cilinderhouder**. Door het selecteren van een manometer verschijnen de gegevens van de gascilinder.



Oplaadstatus

Als opladen van de gasdetector is geïnstalleerd, verschijnt het batterijsymbool in de hoek linksonder in het scherm. Wanneer de gasdetector aan het opladen is, zal het batterijsymbool ronddraaien. Wanneer het instrument volledig is opgeladen of niet aanwezig is, blijft het symbool continu groen.

Er kan wel 10 minuten verstrijken tussen het punt waarop de batterij levensduur indicator van het instrument opgeladen aangeeft en het punt waarop het batterijsymbool van de teststand continu groen blijft. De indicator op het instrument is het nauwkeurigst en geeft de correcte oplaadstatus van de batterij aan.

Een volledig lege of uitgeschakelde gasdetector begint ongeveer 4 minuten nadat deze is ingestoken in de teststand met opladen. Een ingeschakelde gasdetector begint met opladen ongeveer 15 minuten nadat het testen van gas en het downloaden van de datalogs voltooid zijn.

GX2 configuratie



Geeft toegang tot de instellingen van de GALAXY GX2. [Wachtwoordscherm verschijnt indien geconfigureerd.] Instructies vindt u in het deel GALAXY GX2 instellingen [→ hoofdstuk 4.2] van deze gebruiksaanwijzing.

Instrument records



Geeft de meest recente kalibratie- en/of bump records van elk instrument in de testbank. **Deze knop is alleen actief op de Master testbank en alleen als een SD-kaart is ingestoken.** Alle overige testbanken geven hun gegevens door aan de Master testbank waar ze worden weergegeven. Elke record neemt 1 kB geheugen in beslag. Het aantal records dat kan worden opgeslagen hangt af van het formaat van de SD-kaart.

4.4 Algemene instellingen

De volgende instellingen kunnen, na invoer van het wachtwoord, worden gewijzigd van hun standaardinstellingen. Kies **GX2 configuratie** op de startpagina. Het scherm Administrator verschijnt.



Fig. 15 Scherm Administrator

1 GX2 configuratie voor teststand [→ hoofdstuk 4.5].
2 Instrumentconfiguratie [→ hoofdstuk 4.6]
3 Testgascilinder configuratie [→ hoofdstuk 4.7]
4 GX2 statusselectie
5 Exporteer gegevens

Het Administrator-scherm geeft configuratiemogelijkheden voor teststand [1], instrument [2] en testgascilinders [3].

De GX2 statusselectie [4] geeft gedetailleerde informatie over de teststand die kan worden gebruikt voor het oplossen van problemen.

Exporteer gegevens [5] wordt gebruikt om instrumentinstellingen naar een ingestoken gasdetector te versturen.

4.5 GX2 configuratie

Om de instellingen van het GALAXY GX2 systeem te configureren kiest u **GX2 configuratie** [→ afb. 15] op het Administrator-scherm.



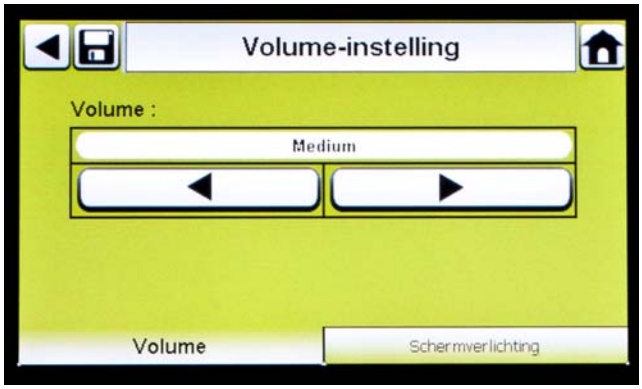
Fig. 16 GX2 configuratie

1 *Netwerkinstelling [→ hoofdstuk 4.5]*
2 *Tijd/datuminstelling [→ hoofdstuk 4.1]*
3 *Testinstellingen [→ hoofdstuk 4.5]*
4 *Beveiligingsinstelling [→ hoofdstuk 4.2]*
5 *GX2 instellingen [→ hoofdstuk 4.5]*
6 *Schermverlichting/volume-instelling [→ hoofdstuk 4.5]*
7 *Talen [→ hoofdstuk 4.1]*

Tijd/datuminstelling, Beveiligingsinstelling en Taalinstelling worden beschreven in het deel over de eerste instellingen [→ hoofdstukken 4.1 en 4.2].

Schermverlichting/volume-instelling

Kies **Schermverlichting/volume-instelling** in het GX2 configuratiescherm [→ afb. 16] voor toegang tot de schermen Schermverlichting/volume.



Tabblad Volume

De gebruiker kan het volume instellen van audio-indicators.

(1) Stel het **volume** in met behulp van de **linker of rechter pijltjestoets** in het volumescherm.
▷ Het volume staat standaard op Medium.

(2) Kies **Opslaan**.

Tabblad Schermverlichting

De gebruiker kan de sterkte van de schermverlichting instellen.

(1) Stel de **schermverlichting** in met behulp van de **linker of rechter pijltjestoets** in het schermverlichtingsscherm.

▷ De schermverlichting staat standaard op Medium.

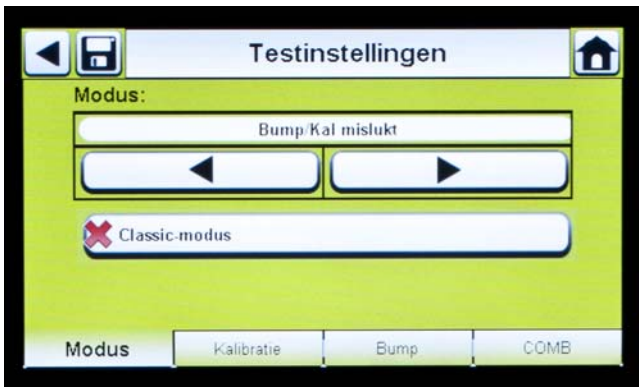
(2) Kies **Opslaan**.

Selecteer het zwarte pijltje ◀ in hoek linksboven om terug te keren naar het GX2 configuratiescherm.

Het GALAXY GX2 systeem zal de schermverlichting automatisch verminderen na een periode van inactiviteit. Zodra u op een knop drukt of een instrument insteekt, gaat de verlichting weer naar de ingestelde sterkte.

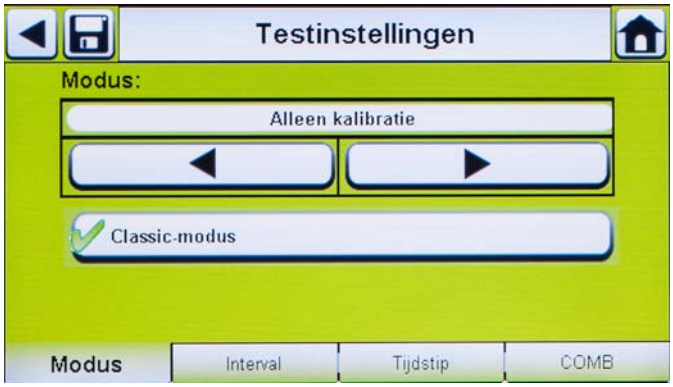
Testinstellingen (van toepassing op GX2 toepassing V1.06.0072 of lager)

Kies **Testinstellingen** in het GALAXY GX2 configuratiescherm [→ afb. 16] voor toegang tot de schermen Testinstellingen. Onder testinstellingen kunt u vier tabbladen selecteren: Modus, Kalibratie, Bump en COMB.



Testinstellingen (van toepassing op GX2 toepassing V1.07 of hoger)

Kies **Testinstellingen** in het GALAXY GX2 configuratiescherm [→ afb. 16] voor toegang tot de schermen Testinstellingen. Onder testinstellingen kunt u vier tabbladen selecteren: Modus, Interval, Tijdstip en COMB.



Tabblad modus

Selecteer het Modus tabblad. De gebruiker kan met links/rechts pijltjestoetsen Alleen bump kiezen, Alleen kalibratie, Bump/Kal na Mislukt of Kal check/Kal na Mislukt.

- Alleen bump-instelling voert een bump-test uit en rapporteert goed of mislukt.
- Alleen kalibratie-instelling voert een volledige kalibratie van een instrument uit elke keer wanneer het instrument wordt ingestoken.
- Bump/kal na Mislukt (standaardinstelling) zal een bumptest uitvoeren op een instrument. Als de test mislukt, voert de teststand automatische een volledige kalibratie uit.
- De functie kalibratie controle/kal na Mislukt geeft "Goed" wanneer de gemeten gasresponse voor elke sensor binnen 10% van het toegevoerde meetgas is en wanneer kalibratie niet verlopen is. Als de kalibratiecontrole mislukt, voert de teststand automatisch een volledige kalibratie uit.
- Classic-modus (✓ = ingeschakeld) start de door de gebruiker geselecteerde testmodus elke keer wanneer een instrument in de teststand wordt gestoken. De Classic-modus betekent "altijd testen".

Wanneer u de Classic-modus uitschakelt (✗ = uitgeschakeld) zal de teststand alleen een kalibratie of bump-test op het instrument uitvoeren wanneer de ingestelde datum daarvoor nadert. De teststand leest de laatste kalibratiedatum en telt de GX2 kalibratie- (of bump)-interval erbij op. Als de instelling binnen 5 dagen van de kalibratiedatum is, begint de teststand met de test. Als de kalibratiedatum niet binnen 5 dagen is, wordt er geen test gestart; in het scherm verschijnt "Niet aanstaande" en het toestel wordt na 5 minuten uitgeschakeld.



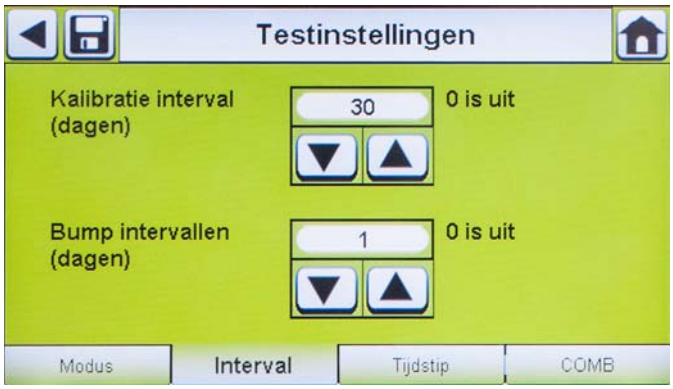
Er moet een geheugenkaart worden gebruikt als Alleen bump is ingeschakeld en Classic-modus is uitgeschakeld. Anders zal de teststand elke keer een bump-test uitvoeren wanneer het instrument wordt ingestoken.

De bumptest bevestigt snel of de sensoren goed werken. Voer periodiek een kalibratie uit om de nauwkeurigheid en directheid te waarborgen als het instrument de bumptest niet doorstaat.

Tabblad Interval

Op het tabblad Interval kan de gebruiker vastleggen wanneer een gasdetector moet worden getest als de GX2 **niet** in de Classic modus is. Deze interval MOET overeenkomen met het ingestelde interval in de gasdetector voor correcte werking.

Het interval van de gasdetector kan worden gecontroleerd met behulp van MSA Link Pro of op de instrument-instelpagina van de GALAXY GX2. Als Modus = Alleen bump of Bump/kal na Mislukt, moet een SD-geheugenkaart worden gebruikt in de GALAXY GX2 voor correcte behandeling van Bump verlopen.



(1) Stel met de omhoog/omlaag pijltjestoetsen het kalibratie-interval in van 0 tot 180 dagen.

(2) Stel met de omhoog/omlaag pijltjestoetsen het bumpinterval in van 0 tot 180 dagen.

(3) Kies **Opslaan**.

Het instellen van het kalibratie-interval (of bumpinterval) op 0 zal de functie Kal aanstaande (of Bump aanstaande) uitschakelen. Het testen van gas is verboden in deze configuratie.

Intervalinstellingen op de teststand moeten synchroon zijn met de intervalinstellingen op de gasdetector. Als de intervallen niet synchroon zijn, zal de teststand niet altijd op het gespecificeerde tijdstip voor Kalibratie aanstaande (of Bump aanstaande) testen.

Tabblad Tijdstip

De functie Tijdstip wordt alleen ondersteund onder de volgende condities [hoofdstuk 5.5]:

- De GALAXY GX2 is een oplaadversie
- De GALAXY GX2 heeft softwareversie 1.07 of hoger
- Een ALTAIR 5X wordt gebruikt met firmwareversie 1.30 of hoger
- Het interval mag niet nul zijn op zowel gasdetector als GALAXY GX2
- Alle gassen moeten aanwezig zijn voor de te testen sensoren
- Het tijdstip op de ALTAIR 5X moet hetzelfde zijn als dat op de GALAXY GX2

De gebruiker kan het uur kiezen voor een kalibratie- of bumptest van een Altair 5X-toestel dat in de teststand is gestoken. Het type test dat wordt uitgevoerd op het specifieke tijdstip is gebaseerd op wat de gebruiker instelt in het scherm Modus.



(1) Stel met de omhoog/omlaag pijltjestoetsen het tijdstip in op de 24 uurs klok. Het selecteren van 0 schakelt de functie uit. Het selecteren van 24 start het testen op 12 uur 's nachts.

(2) Kies **Opslaan**.

Tabblad COMB

In het tabblad COMB, brandbaar gas, kan de gebruiker speciale voorwaarden instellen voor de brandbaar gassensor.



(1) Als de gasdetector een brandbaar (COMB) gassensor heeft, selecteert u de %volume tot 100%LEL conversie voor elk gastype. Deze conversiefactor wordt bepaald door de landelijke richtlijnen.

Het GALAXY GX2 systeem heeft de volgende %volume tot 100%LEL conversies:

Methaan	5,0%v/v	of	4,4%v/v
Propaan	2,1%v/v	of	1,7%v/v
Pentaan	1,5%v/v	of	1,1%v/v
Butaan	1,5%v/v	of	1,4%v/v

De standaardinstellingen staan in de linker kolom.

(2) Kies **Laat simulatiegas toe** om simulatiegas aan of uit te zetten.

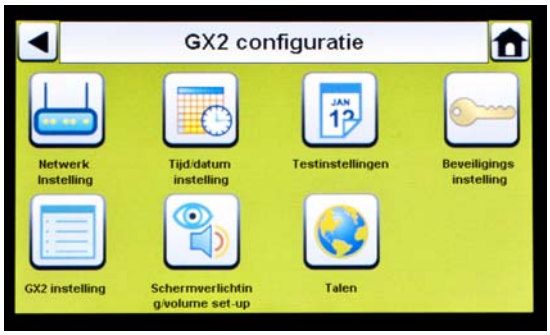
▷ Het enige goedgekeurde simulatiegas voor de ALTAIR-gasdetectors is methaan als een pentaan-simulant, wat de meeste MSA 4 of 5 gascilinders bevatten.

Als dit is uitgeschakeld (✗), moet het exacte doelgas worden gebruikt voor de brandbaar gassensor. De teststand controleert of het exacte doelgas beschikbaar is. Als dit niet beschikbaar is, wordt het testen gestopt en verschijnt er een bericht dat de storing aangeeft.

(3) Kies **Opslaan**.

Tabblad GALAXY GX2 instelling

Selecteer **GX2 instelling** in het GALAXY GX2 configuratiescherm [→ afb. 16] om hier naartoe te gaan.



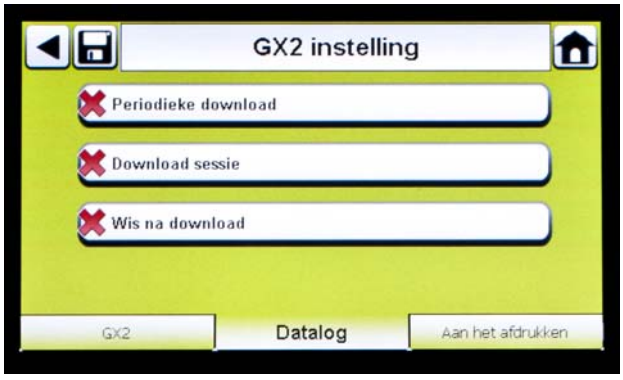


Tabblad GALAXY GX2

De volgende opties zijn beschikbaar in dit scherm:

- Met de instelling "USB-verbinding inschakelen" kan de gebruiker gegevens van de geheugenkaart verzamelen met een USB-drive die in de poort op de rechterkant van de unit kan worden gestoken. Standaard is de instelling Uit [✗].
- "Display psi" of "Display bar" geeft de eenheid van druk aan op de manometers op de startpagina en het scherm voor druk. Wanneer u de ene optie selecteert [✓] schakelt u de andere optie uit. Standaard is psi ingesteld.
- "Wis GX2 geheugen" wist alle gegevens op de geheugenkaart. De gebruiker wordt gevraagd de handeling te bevestigen voordat de gegevens worden gewist.

Tabblad Datalog



De volgende opties zijn beschikbaar in dit scherm:

- Met de instelling Download Periodiek wordt de Periodieke Datalog vanaf het instrument gedownload na een gespecificeerde kalibratie- of bump-test. Het downloaden kan worden in- of uitgeschakeld. Standaard is de instelling uitgeschakeld [✗].
- Met de instelling Download Sessie wordt de Sessie Datalog vanaf het instrument gedownload na een gespecificeerde kalibratie- of bump-test. Deze bevat de datum en het tijdstip van instrumentgebeurtenissen, zoals in-/uitschakelen, alarmen en kalibraties. Standaard is de instelling uitgeschakeld [✗].
- Wis na Download wist alle huidige en eerdere gegevens zodra deze zijn gedownload en geverifieerd door de MSA Link Pro database. Standaard is de instelling ingeschakeld [✓].

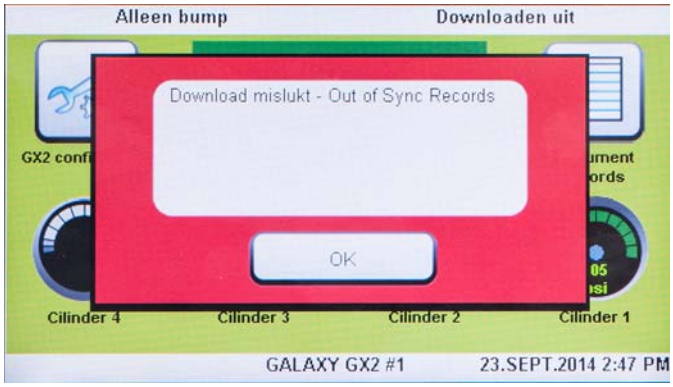
Datalogs worden niet naar de geheugenkaart geschreven vanwege hun mogelijke grote omvang. Als de unit niet in een netwerk verbonden is met de MSA Link Pro softwaretoepassing, kunnen datalogs niet worden gedownload met het GALAXY GX2 systeem. In deze situatie kan de gebruiker de MSA IR dongel gebruiken en de gratis MSA Linktoepassing om de datalogs vanaf het instrument te downloaden.

Aanbevolen wordt om de datalogs te downloaden en te wissen na elke test. Daardoor wordt alleen de meest recente informatie opgeslagen in de datalog en vergt het downloaden zo min mogelijk tijd.

Datalog download mislukt

De teststand controleert of het downloaden van de datalog van de gasdetector succesvol of mislukt is. Succesvolle downloads worden niet aangegeven op de teststand. Als de teststand in een netwerk verbonden is met MSA Link Pro, wordt de gebruiker gewaarschuwd als het downloaden een- of tweemaal is mislukt.

Download mislukt - Out of Sync Records



Als de fout Out of Sync Records verschijnt op de teststand, raadpleeg dan de "Out of Sync White Paper" op de productpagina van de GALAXY GX2 op www.MSAsafety.com.

Opslaan datalog in database mislukt



Als de datalog niet in de database werd opgeslagen, controleer dan uw netwerkverbinding met de GX2 Connect service.

Datalog download sequentie

Het volgende stroomdiagram laat de stappen van het downloaden van een datalog in volgorde zien:



Als de Sessie of Periodieke datalogs "ingeschakeld" zijn voor downloading, zal de test-status van de kalibratie of bump pas verschijnen **NADAT** het downloaden is voltooid.

Tabblad Afdrukken

Selecteer het tabblad Afdrukken om een kalibratiesticker of een afdrukbewijs af te drukken [verkrijgbaar bij MSA → afb. 8]. De sticker of afdrukbewijs wordt afgedrukt in de taalinstelling van de Master teststand.

- De instelling **Druk sticker af** zal elke keer na een geslaagde kalibratie- of bumptest door het GALAXY GX2 systeem een kalibratie- of bumpsticker afdrukken. Er wordt geen sticker afgedrukt als de test mislukt is.
- **Afdrukbewijs** zal een bewijs en ingebedde kalibratiesticker afdrukken na kalibratie, of alleen een afdrukbewijs na een bump. Het bewijs wordt wordt afgedrukt na een geslaagde of mislukte test, de kalibratiesticker wordt alleen afgedrukt na een geslaagde kalibratie.

GX2 Gasinstelling

De GALAXY GX2 teststand is geschikt voor testcilindergas van een elektronische of niet-elektronische cilinderhouder of van een door de gebruiker geleverde gereguleerde gasbron. Cilindergegevens kunnen voor maximaal zes gastypes per cilinder worden ingesteld. Onderstaand is het maximum aantal gassen dat elk instrument kan verwerken:

- ALTAIR en ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gassen (typisch 1 cilinder met viervoudig gas)
- ALTAIR 4/4X: 4 gassen (typisch 1 cilinder met viervoudig gas)
- ALTAIR 5/5X: 5 gassen (typisch viervoudig gas + 1 toxisch gas)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gassen

Bij het configureren van een teststand voor een enkelvoudig gas in dezelfde testbank als de multigasteststand, moet u zich aan de volgende regels houden:

- Bij het gebruik van twee gascilinders die hetzelfde type gas bevatten, plaatst u de enkelvoudige gascilinder het dichtstbij de teststanden.

  Voorbeeld als 40 ppm H_2S inodig is voor een enkelvoudig-gasinstrument en een viervoudig gas (met 20 ppm H_2S) is nodig voor een multigasinstrument, plaatst u de 40 ppm cilinder dichter bij de teststand om zo te garanderen dat het enkelvoudig-gasinstrument het 40 ppm H_2S gas gebruikt.

- Als twee gascilinders hetzelfde gas hebben, zal de teststand altijd van de cilinder betrekken die het minimum aantal gassen voor het instrument heeft en die het dichtst bij staat.

  Voorbeeld als een 60 ppm CO cilinder en een viervoudig gascilinder (met 60 ppm CO) verbonden zijn, zal een enkelvoudig-gasinstrument gas krijgen van de 60 ppm cilinder, zolang deze dichter bij de teststand staat. De teststand zal het viervoudig gas voor de multigasinstrumenten gebruiken, omdat het aantal gassen overeenkomt met het aantal geïnstalleerde sensoren.

De Altair CO en H_2S enkelvoudig-gasdetectors kunnen niet worden getest met een multigascilinder. Gebruik alleen enkelvoudig-gascilinders met dit type Altair-detectors.

Het GALAXY GX2 systeem verwerkt gascilinderinformatie en instrumentuitlezingen in ppm, %(volume) of %LEL. Als gecertificeerde gascilinders worden gebruikt met de inhoud gespecificeerd in ppm, verkrijgt men de nauwkeurigste uitlezingen wanneer het instrument ook op ppm wordt ingesteld.

Conversies tussen ppm en mg/m^3 worden voltooid bij standaard druk- en temperatuurwaarden. Als de gasdetector is ingesteld om de uitlezingen in mg/m^3 te geven, houd er dan rekening mee dat verschillen in de volgende omgevingsvoorwaarden invloed hebben op de uitlezingen:

- Standaard temperatuur: 20 ºC (68 ºF)
- Standaard druk: 101 kPa (760 torr)

Een instrument kan worden ingesteld met Comb EX als brandbaar gas. Comb EX is een brandbaar gas dat niet in de GALAXY GX2 database zit en moet handmatig worden ingevoerd. Hexaan is een voorbeeld van een Comb EX gas dat voor kalibratie kan worden gebruikt, maar wordt niet vermeld in de database. Niet alle brandbare gassen kunnen worden gebruikt om de ALTAIR gasdetectors te kalibreren. Als Comb EX wordt gebruikt, neem dan contact op met MSA om te controleren of uw gekozen brandbaar kalibratiegas compatibel is met het instrument en het GALAXY GX2 systeem.

Om toegang te kunnen krijgen tot alle cilinderconfiguraties van het GALAXY GX2 systeem, moet een elektronische cilinderhouder worden aangesloten op het GALAXY GX2 systeem.

Als de teststand GEEN cilinderhouders gebruikt, zijn de gasaansluitingen op de meest linkse GALAXY GX2 teststand [→ afb. 17] als volgt van boven naar beneden:

- Frisse lucht
- Cilinder 1
- Cilinder 2
- Cilinder 3
- Cilinder 4



Fig. 17 Gasinlaten op de teststand

Als de teststand gebruik maakt van cilinderhouders [→ afb. 10], worden ze zo van rechts naar links opgesteld:

- Cilinder 1 staat het dichtst bij de teststand.
- Cilinder 2 staat links van cilinder 1.
- Cilinder 3 staat links van cilinder 2.
- Cilinder 4 staat links van cilinder 3.

Frisse Lucht is de bovenste poort op de laatste (meest rechtse) cilinderhouder.

Cilinder vervangen

Het vervangen van testcilinders in de cilinderhouders is een eenvoudige procedure.

Vervangen van een testgascilinder met RFID-label in een **elektronische cilinderhouder**:

(1) Schroef een cilinder met RFID-label los en verwijder deze uit de cilinderhouder.

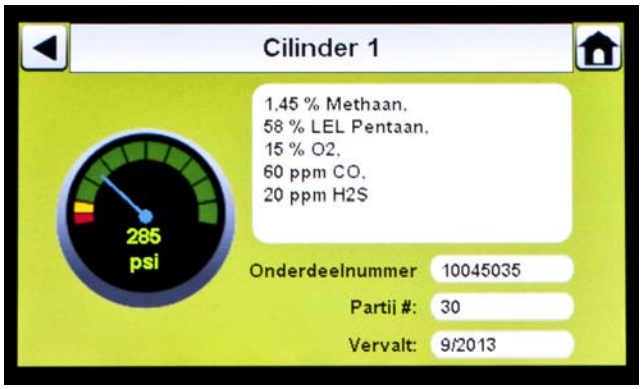
(2) Schroef een nieuwe testgascilinder in de cilinderhouder.

Het RFID-label van de nieuwe cilinder zal automatisch de gegevensvelden op de instelschermen van de cilinder vullen.

De kleurenband geeft de testgasfunctionaliteit aan zoals beschreven in het deel Systeemkenmerken - Cilinderhouder [→ hoofdstuk 2.5].

(3) Navigeer naar de **Startpagina** en selecteer de juiste **cilindermanometer** in het touchscreen.

▷ Dan verschijnt het geselecteerde cilinderscherm.



Controleer of de GX2 druk en gastype leest.

Vervangen van een testgascilinder in een **niet-elektronische cilinderhouder**:

(1) Verwijder de testgascilinder uit de cilinderhouder.

(2) Schroef de drukregelaar los.

(3) Bevestig de drukregelaar op de nieuwe testgascilinder.

(4) Steek deze in de cilinderhouder.

Als een nieuw gastype wordt gebruikt, moet de gebruiker de gegevensvelden invullen in de cilinderinstellingsschermen, zoals beschreven onder Cilinderconfiguratie [→ hoofdstuk 4.7].

(5) Navigeer naar de **Startpagina** [→ afb. 23] en selecteer de cilindermanometer en controleer of het GALAXY GX2 systeem het gastype leest.

Gebruik een cilinder met nulgas als achtergrondgassen aanwezig kunnen zijn. Gebruik een ademautomaat en sluit deze aan op de frisse luchtpoort (bovenste inlaat) OF configureer de cilinderhouder handmatig (zie stap 4 hierboven) en gebruik ongeacht weke locatie van een poort/cilinderhouder. MSA heeft een luchtcilinder met RFID-label voor dit doel. Hiervoor is een kalibratiestation nodig met een uitgebreide elektromagnetische capaciteit. Raadpleeg het deel Inleiding [→ hoofdstuk 2] voor meer informatie over de optie Uitgebreid elektromagnetisch.

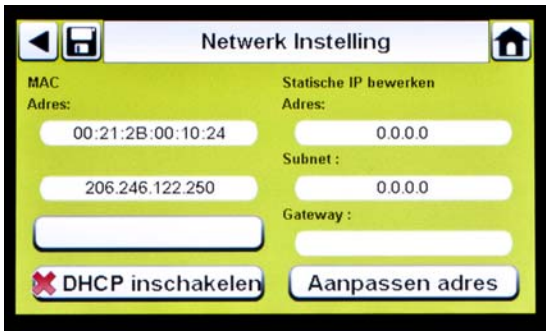
Scherm netwerkinstelling [optioneel]

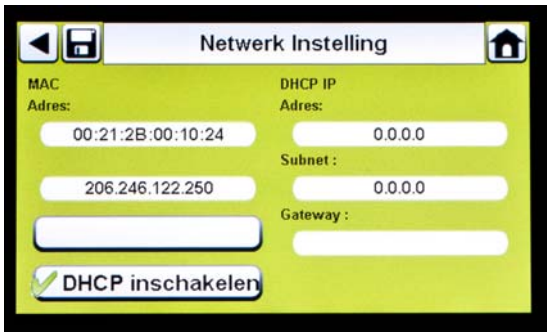
De GALAXY GX2 testbank kan in een netwerk via de MSA Link Pro softwaretoepassing verbonden worden met een pc. In een netwerk (één of meerdere units aangesloten) kan de gebruiker op afstand gegevens verzamelen en analyseren en de testbank configureren.

Een ethernetkabel, die 10/100 Mb ondersteunt, moet, op de voorkant van de unit gezien, in de meest rechtse ethernetaansluiting worden gestoken (zie afb. 6) en worden verbonden met de pc of netwerk router.

Navigeer naar het **GX2 configuratiescherm** en kies Netwerkinstelling voor het configureren van de netwerkinstelling. Het **Netwerkinstellingsscherm** verschijnt. Aanbevolen wordt een statisch IP adres te gebruiken tussen de Master testbank en de MSA Link Pro toepassing.

De knop time Server Config. (niet afgebeeld) is alleen nodig als een NPT-server beschikbaar is in het bedrijfsnetwerk. Uw IT-afdeling kan u helpen bij deze kwestie.





Wanneer u **DHCP inschakelen** kiest (✓) kan aan het GALAXY GX2 systeem automatisch een IP adres vanaf het netwerk worden toegewezen. Aanbevolen wordt dat de DHCP server altijd hetzelfde IP adres toewijst aan de testbank om communicatie te handhaven met de MSA Link Pro toepassing.

Als de MSA Link Pro toepassing wordt gebruikt, moet een uniek IP-adres aan alle testbanken, waaronder de master en slave banken, worden gegeven.

(1) Als DHCP is uitgeschakeld (✗), kies dan **Adres aanpassen** in het scherm Netwerkinstelling.
   ▷ Het scherm **Statisch IP aanpassen** verschijnt.



Bij bedrijfsnetwerken moet waarschijnlijk de IT-afdeling worden betrokken.

(2) Voer het statische IP **adres** in met het **numerieke toestenbord**.
- ▷ De eerste invoer van het IP-adres moet <233 zijn. De 4de invoer mag niet 0 of 255 zijn.
- ▷ De geel verlichte cursor gaat vervolgens naar het Subnet veld.

(3) Voer het **Subnet** in met het **numerieke toestenbord**.
- ▷ De geel verlichte cursor gaat vervolgens naar het Gateway veld.

(4) Voer de **Gateway** in met het **numerieke toestenbord**.
- ▷ De geel verlichte cursor gaat vervolgens naar het Subnet veld.

(5) Kies **Opslaan**.

Poortinstelling (optioneel)

Poortinstelling verbindt de GALAXY GX2 teststand met de GX2 Connect voor de communicatie van kalibraties, bumps, datalogs en configuraties alleen als MSA Link Pro wordt gebruikt. De standaard poort: 5555 is ook de standaard poort voor GX2 Connect. Beide kunnen worden gewijzigd ten behoeve van uw netwerk.



4.6 Instrumentconfiguratie

Met het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem kan de gebruiker een beperkt aantal gasdetectorinstellingen op de teststand configureren, zoals hieronder gedefinieerd:

Configureerbare gasdetectorinstellingen op de teststand

- Tijd & Datum [automatisch aangepast aan de tijd & datum teststand]
- 24-uurs tijd
- Kal gas waarde
- Bedrijfsnaam
- Naam bedrijfsafdeling
- Gebruikersnaam
- Blootstellingswaarschuwing
- Blootstellingsalarm
- TGG 8 uur
- TGG 15 min
- Zuurstoftekortwaarschuwing
- Alarm zuurstoftekort
- Alarminstelwaarden
- Vergrendeld ingeschakeld
- Trilling motor aan/uit
- LED aan/uit
- Hoorn ingeschakeld
- Man down [indien van toepassing]
- In-/uitschakelen sensorkanaal
- Volgende kal aan/uit
- Interval volgende kal
- Gemiddeld ingeschakeld
- Piek ingeschakeld
- Datalog-interval

De gebruiker kan deze instellingen opslaan in een herbruikbaar bestand [→ Instellingen opslaan]. De instellingen worden opgeslagen op de GALAXY GX2 USB-sleutel. Er worden geen bestanden met instrumentinstellingen plaatselijk opgeslagen.

Alle ingevoerde instellingen onder instrumentconfiguratie moeten worden opgeslagen in de respectievelijke schermen. **Om de instellingen van toepassing te laten worden op het instrument, moet de gebruiker Instellingen bijwerken kiezen voordat het instrument wordt verwijderd.**

De schermen voor instrumentconfiguratie zijn **alleen toegankelijk wanneer een instrument in de teststand is gestoken**.

Om een instrument te configureren steekt u de GALAXY GX2 USB-sleutel in en navigeert u naar de Administrator-pagina. Kies **GX2 configuratie** [→ afb.23] en dan **Instrumentconfiguratie**. Het scherm voor Instrumentconfiguratie verschijnt.

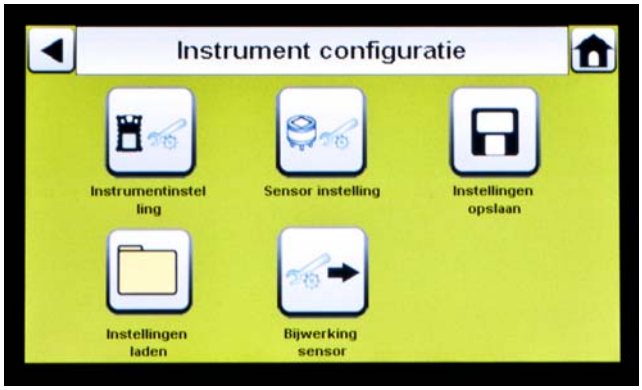


Fig. 18 Instrumentconfiguratie

1 Instellingen instrument
2 Sensorinstelling
3 Instellingen opslaan
4 Instellingen laden
5 Instellingen bijwerken

Instrumentinstelling

De gebruiker kan de verzamelfunctie, alarmen, kalibratie-intervallen en identificatie van het instrument via 4 tabbladen instellen via de pagina Instrumentinstelling.

- Kies Instrumentinstelling [→ afb.18] in het scherm Instrumentconfiguratie.

Tabblad Datalog

Kies het tabblad Datalog om in te stellen hoe het instrument sensoruitlezingen gedurende een ingesteld interval verzamelt.



Fig. 19 Instrumentinstelling - Datalog

- Gemiddeld ingeschakeld [✓] verzamelt een gemiddelde van de sensoruitlezingen tijdens het ingestelde interval.
- Piek ingeschakeld [✓] registreert de hoogste uitlezing tijdens het ingestelde interval.
- Met "Interval aanpassen" kan de gebruiker een specifieke intervaltijdslimiet instellen voor het registreren van de instrumentgegevens in de datalog. Hoe kleiner dit interval, des te vaker worden de gegevens opgeslagen in de datalog. Grote datalogs vergen langere downloadtijden.

Tabblad alarmen

Kies het tabblad Alarm om de alarmen van het instrument in te stellen.



Fig. 20 Instrumentinstelling - alarm

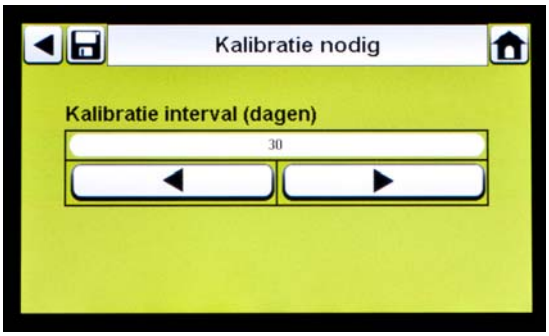
- Hoorbaar alarm ingeschakeld [✓] laat het instrument een fluittoon uitzenden bij een alarm.
- LED alarm ingeschakeld [✓] laat de LEDs op het instrument knipperen bij een alarm.
- Trilalarm ingeschakeld [✓] stelt het instrument in op een trilalarm onder bepaalde omstandigheden.
- Man Down-alarm ingeschakeld [indien van toepassing] zal het hoorbaar en LED alarm activeren als het instrument 30 seconden lang geen beweging detecteert [selecteer gasdetectoren met deze eigenschap].

Tabblad Algemeen

Kies het tabblad Algemeen om het kalibratie-interval van het instrument in te stellen. U kunt kiezen uit een 24-uurs tijd of een 12-uurs tijd.



Fig. 21 Instrumentinstelling - algemeen



(1) Kies **24-uurs tijd** om dit als standaard in te stellen. Als dit niet gekozen wordt, functioneert het instrument in de standaard 12-uurs tijd.

(2) Kies **Volgende kalibratie** om het kalibratie-interval voor het instrument in te stellen.

▷ Het scherm Kalibratie-interval verschijnt.

(3) Stel het **Kalibratie-interval [dagen]** in.

(4) Kies **Opslaan**.

Zorg ervoor dat de intervallen voor Volgende kalibratie dezelfde waarde hebben op de GALAXY GX2 en het instrument. Als hier geen selectie wordt gemaakt, vindt kalibratie plaats volgens het Kal interval van de gasdetector. Dit kan leiden tot meer [of minder, afhankelijk van de instelling] vaak kalibreren en niet gewenste meldingen van verlopen kalibraties.

Tabblad ID

Kies het tabblad ID om instrumentnaam, bedrijf en afdeling in te stellen.



Fig. 22 Instrumentinstelling - ID

(1) Kies **Gebruikersnaam** om een benaming toe te wijzen.

(2) Voer de **naam** in met het **toestenbord**.

(3) Kies **Opslaan** en kies het **pijltje terug**.

(4) Kies **Bedrijfsnaam**.

(5) Voer de **naam** in met het **toestenbord**.

(6) Kies **Opslaan** en kies het **pijltje terug**.

(7) Kies **Afdelingssnaam**.

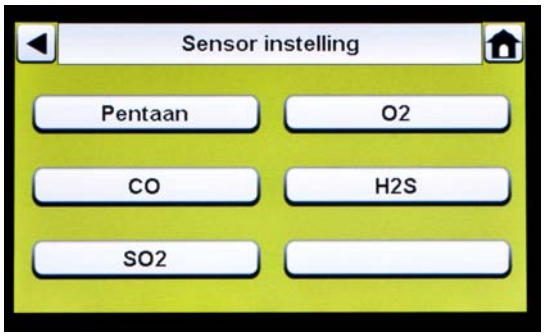
(8) Voer de **naam** in met het **toestenbord**.

(9) Kies **Opslaan**.

Om de instellingen op het instrument van kracht te laten worden kiest u **Instellingen bijwerken** in het scherm Instrumentconfiguratie [→ afb. 18], voordat u het instrument uit de GALAXY GX2 verwijdert.

Sensorinstelling

Het GALAXY GX2 systeem geeft de gastypes weer die het instrument moet detecteren. De gebruiker kan sensorinstellingen in- of uitschakelen, testwaarde veranderen, alarmen in- of uitschakelen en alarmvergrendeling instellen. U kunt in het GALAXY GX2 systeem geen nieuwe sensors toevoegen of sensortypen veranderen. Deze taken moeten door een MSA gecertificeerde instantie voor onderhoud plaatsvinden.



(1) Kies **Sensorinstelling** in het scherm Instrumentconfiguratie [→ afb. 18].

▷ Dit scherm geeft de sensors weer die op dat moment in het instrument zijn geïnstalleerd.



(2) Kies de **sensor** die u wilt configureren in het scherm Sensorinstelling.

Tabblad Opties

Kies het tabblad Opties om de testwaarde in te stellen en de sensor voor dat gastype in of uit te schakelen.

(1) Kies **Testwaarde** om de testwaarde voor kalibratie en bumptest in te voeren. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het instrument voor de aanbevolen testwaarde van elke sensor.

▷ De GALAXY GX2 teststand voorkomt dat testwaarden buiten het instrumentbereik worden ingevoerd. Het instrument verstuurt het bereik naar de teststand.

⚠ Waarschuwing!

Het gebruik van een incorrecte testwaarde kan het vermogen van de gasdetector om de gebruiker te waarschuwen voor een gevaarlijke situatie ernstig beperken. De gasdetector kan niet naar behoren werken en personen, die voor hun veiligheid op het instrument vertrouwen, kunnen ernstig letsel oplopen of zelfs dodelijk gewond raken.

(2) Voer de **Testwaarde** in met het numerieke toetsenbord.

(3) Kies **Opslaan** en kies het **pijltje terug**.

Tabbladen alarminstelwaarden

Kies de tabbladen LO, HI, TGG15min en TGG8-uur om een alarm in te schakelen, de instelwaarden te bepalen of vergrendeling voor elke sensor in te schakelen.

Waarschuwing!

Het gebruik van een incorrecte alarminstelling kan het vermogen van de gasdetector om de gebruiker te waarschuwen voor een gevaarlijke situatie ernstig beperken. Wees heel erg voorzichtig wanneer u de alarmwaarden verandert. Zorg ervoor dat de alarmwijzigingen correct zijn ingesteld voordat u het instrument gaat gebruiken.

Het GALAXY GX2 systeem leest de alarmwaarden af van het instrument en voorkomt dat waarden buiten het bereik worden ingevoerd.

- LO is een waarschuwingsalarm dat aangeeft dat het instrument blootgesteld is aan een gasconcentratie boven het eerste alarmniveau. Voor een zuurstofsensor kan dit alarmniveau ook lager zijn dan 20,7 %vol.
- HI is een waarschuwingsalarm dat aangeeft dat het instrument blootgesteld is aan een gasconcentratie boven het tweede alarmniveau. Voor een zuurstofsensor kan dit alarmniveau ook lager zijn dan 20,7 %vol.
- Het waarschuwingsalarm TGG15min geeft aan dat het instrument gedurende 15 minuten blootgesteld is aan een hogere dan acceptabele gasdrempel.
- TGG8-uur zijn de actuele gasuitlezingen voor een periode van 8 uur. Het waarschuwingsalarm geeft aan of projecties een hogere dan acceptabele drempel bereiken.

Alarminstelwaarden wijzigen:

(1) Kies **Alarminstelwaarde** in een van de tabbladen voor LO, HI, TGG15min, TGG8-uur.

(2) Voer de **instelwaarde** in met het numerieke toetsenbord.

(3) Kies **Opslaan**.

Instellingen opslaan

Zodra de instrumentinstellingen zijn geconfigureerd, kunnen ze worden opgeslagen op een USB-drive voor latere toepassingen op een ander instrument.



(1) Kies **Instellingen opslaan** [🖫] in het scherm Instrumentconfiguratie.

(2) Voer een **bestandsnaam** in voor de instellingen met het toetsenbord.

De bestandsnaam mag niet langer zijn dan 24 tekens [Western language]. Aanbevolen wordt om een gedetailleerde beschrijving van de gewijzigde instellingen voor elk bestand veilig te bewaren voor een juiste configuratie van de gasdetector.

(3) Kies **Opslaan**.

Laad/Wis instellingen

Geconfigureerde instrumentinstellingen kunnen in de GALAXY GX2 teststand worden geladen en op een instrument worden toegepast, als de GALAXY GX2 USB-sleutel in de Master teststand is gestoken zoals beschreven in **USB verbinding** [→ hoofdstuk 2.4] in het deel Systeemkenmerken.

Dit kenmerk is vooral nuttig bij het configureren van een groot aantal instrumenten. Niet-gebruikte instellingen kunnen permanent worden gewist uit de teststand. Vooraf bepaalde instellingen kunnen eenvoudig vanaf een USB-drive worden overgezet.

Het laden of wissen van instellingen:



(1) Steek een **USB-drive** met de opgeslagen instellingen in de poort onder die van de geheugenkaart op de rechterkant van de teststand.

(2) Kies **Instrumentconfiguratie** op de startpagina.

(3) Kies **Laad instellingen** in het scherm Instrumentconfiguratie.

Opgeslagen instellingen in het display van de GALAXY GX2 USB-sleutel.

(4) Kies met de **op/neer pijltjestoetsen** de bestandsnaam van de betreffende instelling.

(5) Kies **Laden** om de instellingen in het instrument te laden.
Kies **Wissen** om de instelling permanent van de USB-sleutel te wissen.

(6) Kies **pijltje terug** linksboven in het scherm om terug te keren naar het scherm Instrument-configuratie.

Instellingen bijwerken

Kies **Instellingen bijwerken** om de instellingen op het instrument bij te werken of te wissen.

Herhaal de stappen voor Laad instellingen en Instellingen bijwerken **voor elk nieuw instrument** dat gewijzigd moet worden.

4.7 Cilinderconfiguratie

U kunt het GALAXY GX2 systeem configureren om toegewezen gassen te veranderen in elke cilinderhouder die verbonden is met de teststand[s].

(1) Navigeer naar het scherm **Administrator** om bij Cilinderconfiguratie te komen.

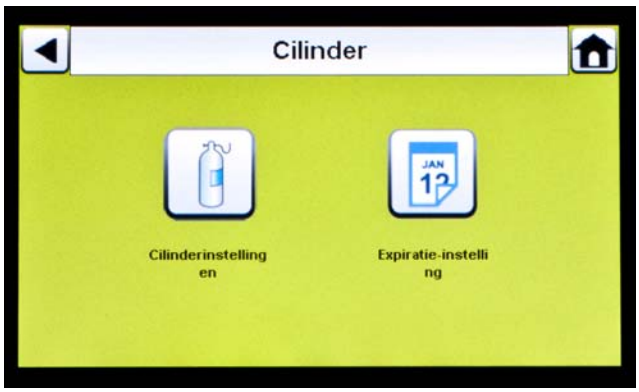


Fig. 23 Scherm Administrator

1 Icoon - cilinderconfiguratie *2 Icoon - startpagina*

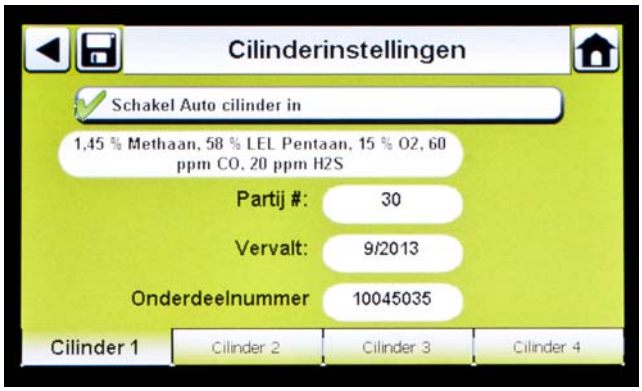
(2) Kies **Cilinderconfiguratie**.

▷ Het cilinderscherm verschijnt.



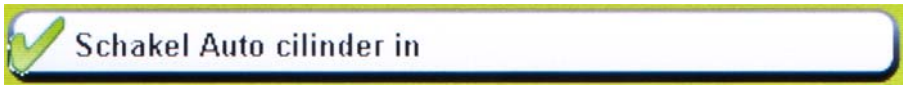
Cilinderinstellingen

- Kies **Cilinderinstellingen**.
  - ▷ Het scherm Cilinderinstellingen van cilinder 1 verschijnt; deze cilinder staat het dichtst bij de teststand.



Tabbladen cilinder

De cilindergegevens worden automatisch ingevuld wanneer de elektronische cilinderhouder en een testgascilinder met RFID-label worden gebruikt. Dit kenmerk is ingeschakeld wanneer deze knop verschijnt:



De **Partij#** en **Vervalt** velden kunnen **niet handmatig** worden ingevoerd. Deze velden worden alleen ingevuld bij het gebruik van een elektronische cilinderhouder.

Als u geen elektronische cilinderhouder gebruikt, vult u de cilindergegevens zo in:

(1) Kies "✕" op de knop Schakel Auto cilinder in voor handmatige invoer.

(2) Kies **Aanpassen** in het scherm Cilinderinstelling.

(3) De gebruiker wordt gevraagd om de wijzigingen op te slaan. Kies **Ja**.
  - ▷ Het scherm Aanpassen cilindergegevens verschijnt.



(4) Stel **Gas #** in met de **op of neer pijltjestoetsen**. Kies 1 als er één gas in de cilinder is. Voer **voor meer gassen in dezelfde cilinder (gassen 2-6)**, de gasparameters in.

Voorbeeld: als cilinder 1 een viervoudig gas bevat, moet u vier sets gasparameters invoeren (gas 1, 2, 3 en 4). Om een gas uit de lijst te verwijderen, stelt u de **Waarde** op nul (0), **Eenheden** en **Type** op geen, en kiest u **Opslaan**.

Als een MSA viervoudig gascilinder wordt gebruikt met pentaan, voer dan 5 gassen in (58% LEL pentaan en 1,45%vol methaan plus de O_2, CO en H_2S gassen).

(5) Stel de eenheid in met de **linker of rechter pijltjestoetsen**.

(6) Stel de waarde in door de correcte waarde in te voeren met het **numerieke toetsenbord**.

(7) Stel het type in met de **linker of rechter pijltjestoetsen**.

(8) Herhaal stappen 1 t/m 6 voor elk gas binnen die cilinder.

(9) Kies **Opslaan**.

Waarschuwing!

De juiste instelling van gascilinders zonder RFID-label is cruciaal. Nauwkeurige kalibratie kan mogelijk niet plaatsvinden als er incorrecte cilinderwaarden zijn ingevoerd. De gebruiker moet ook bevestigen dat de cilindergasconcentratie compatibel is met de betreffende instrumenten die moeten worden gekalibreerd. De gasdetector kan niet naar behoren werken en personen, die voor hun veiligheid op het instrument vertrouwen, kunnen ernstig letsel oplopen of zelfs dodelijk gewond raken.

Het GALAXY GX2 systeem zal gaswaarden groter dan 75%LEL voor brandbare gassen niet invoeren met uitzondering van methaan. Zie hiervoor de speciale gebruiksvoorwaarden voor gebruik van methaan groter dan 100%LEL.

Expiratie instellingen

Bij gebruik van een elektronische cilinderhouder, wordt de vervaldatum van de gascilinder automatisch afgelezen van het RFID-label. De teststand kan een e-mailbericht sturen [indien geconfigureerd] over de komende expiratie voorafgaand aan de vervaldatum. De gebruiker moet bepalen **hoeveel weken van tevoren het bericht moet worden verstuurd**. Deze periode moet voldoende zijn om de cilinder te vervangen of opnieuw te bestellen.

Kies **Expiratie instelling** in het cilinderscherm om in de schermen voor expiratie-instellingen te komen.



(1) Stel **Bericht aantal weken tot expiratie** in met de op of neer pijltjestoetsen.
   ▷ Standaard staat deze waarde op 4 weken.

(2) Kies **Opslaan**.

(3) Herhaal stap 1 en 2 voor elke cilinder.

Dit kenmerk is alleen beschikbaar op elektronische cilinderhouder met RFID-gelabelde testgascilinders.

Speciale voorwaarden voor gebruik van methaan kalibratiegas van 100%LEL of groter

De GALAXY GX2 kan worden gebruikt voor het kalibreren of bumptesten van ALTAIR 5X IR instrumenten met de 100%vol methaan IR-sensor. Het toegestane bereik van methaan dat wordt gebruikt voor de IR-sensor ligt tussen 15%vol en 50%vol. Kalibratiegas van MSA, ond.nr. 10075804, 50%vol methaan, wordt geleverd met een RFID-label voor volledig geautomatiseerde instelling.

Om dit gas veilig te kunnen gebruiken, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

GALAXY GX2 teststandbank(en) moet(en) in een werkende zuurkast met gesloten raam tijdens kalibratie of bumptest van het instrument. De zuurkast moet een afzuiging van minimaal 80 ft/min hebben en MSA adviseert dat deze zuurkast wordt aangesloten op noodstroom, zodat werking altijd gegarandeerd is.

Deze functie is goedgekeurd voor gebruik met 15% vol tot 50% vol methaan. Gebruik van propaan, butaan of andere brandbare gassen zwaarder dan zuurstof gelijk of groter dan 75% LEL worden geblokkeerd en zijn niet toegestaan in het GALAXY GX2 geautomatiseerde testsysteem.

Waarschuwing!

Het niet opvolgen van deze speciale voorwaarden kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of overlijden.

5 Gebruik van het GALAXY GX2 systeem

Zodra het GALAXY GX2 systeem is ingesteld en geconfigureerd voor een gasdetector moet de gebruiker in de volgende stappen de instrumenttests uitvoeren.

5.1 Het systeem inschakelen

Het systeem wordt aangezet wanneer de AC voedingsmodule of de voertuigvoedingsadapter in de unit is gestoken en er voldoende stroom wordt geleverd. Het GALAXY GX2 systeem heeft geen aan/uit knop en moet altijd aan de stroom blijven.

5.2 Het instrument insteken

Op de GALAXY GX2 teststand is één van de drie instrumenthouders geschikt voor ALTAIR-gasdetectors.

Insteken van alle instrumenten, m.u.v. het ALTAIR 5/5X instrument:



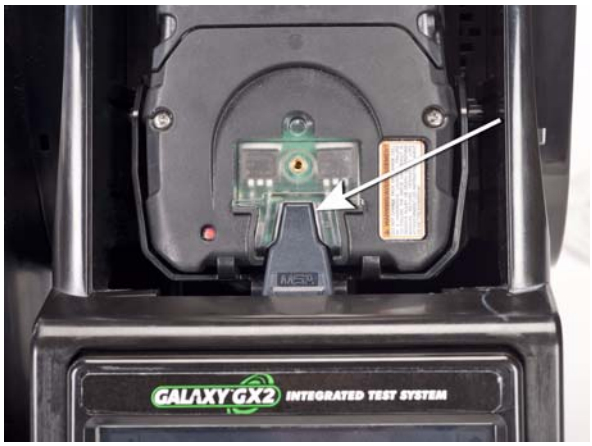
(1) Steek de onderkant van het instrument in de houder en druk de bovenkant naar binnen totdat het instrument vastklikt.

Er verstrijken enkele seconden tussen het insteken van het instrument en het begin van het gastesten, omdat de communicatie tot stand moet worden gebracht. Een voortgangsscherm geeft aan wanneer het gastesten begint.



(2) Als u gebruik maakt van de oplaadoptie op het ALTAIR 4/4X instrument zorg er dan voor dat de oplaadconnector onder in de houder van de teststand contact maakt met het instrument.

Insteken van het ALTAIR 5/5X instrument:



(1) Steek het instrument in de houder, waarbij u de onderkant over de oplaadconnector schuift.

- Als uw teststand een optionele oplaadfunctie heeft, zorg er dan voor dat de oplaadconnector onder in de houder contact maakt met het instrument.



(2) Druk het instrument in de houder omhoog, in de gasinlaatgleuf [zie pijl]. Het instrument klikt op zijn plek, wanneer het correct is gepositioneerd.

(3) Controleer of de rode LEDs op het instrument knipperen tijdens het communiceren met de teststand.

Er verstrijken enkele seconden tussen het insteken van het instrument en het begin van het gastesten, omdat de communicatie tot stand moet worden gebracht. Een voortgangsscherm geeft aan wanneer het gastesten begint.

5.3 Het testen

Voltooi de volgende stappen om een instrument te testen:

(1) Zet de gasdetector aan en laat hem volgens de gebruiksaanwijzing opwarmen.

Waarschuwing!

Het instrument moet volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing opwarmen voordat een kalibratie kan plaatsvinden; het onvoldoende opwarmen kan tot foutieve testresultaten leiden, welke tot onnauwkeurige kalibraties kunnen leiden.

(2) Controleer of de leidingen van de gascilinder correct zijn aangesloten op de draadfitting van de gasinlaat en of de cilinders correct in de cilinderhouders zijn geschroefd en gas bevatten.

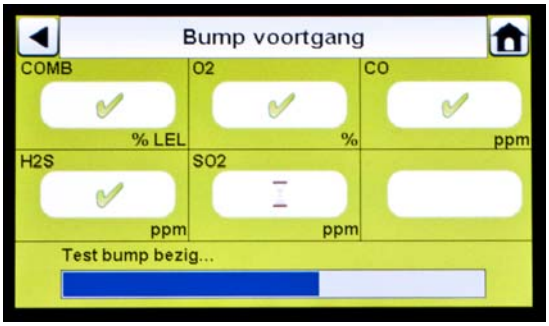
(3) Controleer de gekozen modus; deze staat in de linker bovenhoek op de startpagina. (Alleen kalibratie, Alleen bump of Bump/Kal na Mislukt.)

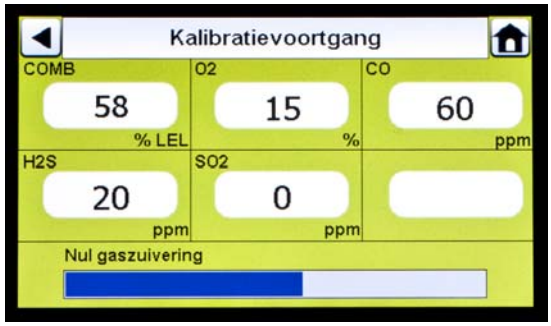
Als de gekozen modus niet is ingesteld, raadpleeg dan het hoofdstuk GALAXY GX2 instelling [→ hoofdstuk 4.5] van deze gebruiksaanwijzing.

Voordat u een ALTAIR, ALTAIR 2X of ALTAIR Pro instrument in de teststand steekt, drukt u op de testknop van het instrument en steekt u het dan in de teststand.

(4) Het GALAXY GX2 systeem leest in 10 seconden de instrumentconfiguratie af via de IR-link. Als de LEDs op het instrument rood knipperen, verwijder het instrument niet. Dit geeft aan dat de IR-communicatie bezig is.

(5) Na de IR-communicatie verschijnt het voortgangsscherm voor bump of kalibratie en bevat tot zes gastypen en een voortgangsbalk.





In het voortgangsscherm van bump verschijnt een zandlopersymbool in elke sensorbox totdat de bumptest van de sensors voltooid is. Een groen vinkje (✓) of rode X (✗) verschijnt bij elke sensor wanneer de bumptest voltooid is.

Als de testbank is geconfigureerd om de sessielog en/of periodieke log vanaf het instrument te downloaden, vindt dit plaats na de kalibratie of bumptest. Raadpleeg het deel GALAXY GX2 instellingen [→ hoofdstuk 4.5] om deze functie te configureren.

Ter herinnering: Instrumentdatalogs kunnen alleen worden gedownload wanneer een ethernetverbinding met MSA Link Pro actief is of via een IR-dongel naar MSA Link.

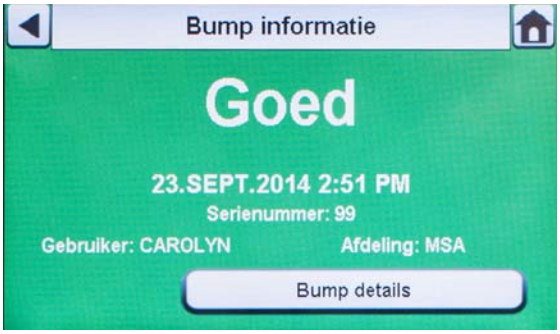
Als het instrument wordt verwijderd terwijl de testbank een kalibratie of bump uitvoert, zal het instrument teruggaan naar de laatste geldige en bewaarde kalibratieparameters. Voor gasdetectors met meerdere sensors, worden groene kalibratievoorgangswaarden beschouwd als een geldige kalibratie.

Tip: Periodieke datalogs kunnen zeer omvangrijk worden en lange downloadtijden vergen, vooral bij het ALTAIR 5/5X instrument. MSA adviseert na elke test periodieke datalogs te downloaden en dan te wissen. Wis datalog is standaard ingesteld.

Het GALAXY GX2 systeem zal alleen instrumentdatalogs wissen na een bevestiging van MSA Link Pro dat de gegevens succesvol zijn opgeslagen. Als uw softwaretoepassing niet actief is, verschijnt er een bericht op de testbank dat datalogs niet kunnen worden gedownload.

(6) Het scherm Goed of Mislukt verschijnt. Dit scherm verschijnt tot een nieuw instrument is ingestoken of tot de gebruiker een andere keus op het touchscreen maakt. Als het downloaden van datalogs ingeschakeld is, geeft het scherm de status van het downloaden (geslaagd of mislukt) aan wanneer de dataoverdracht voltooid is.

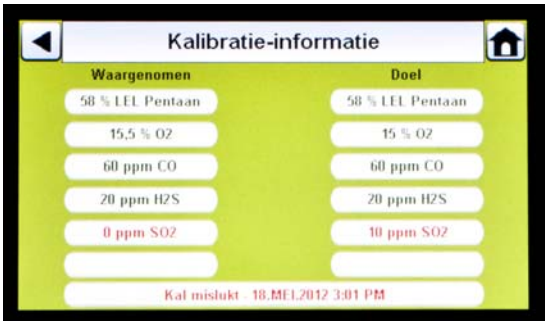


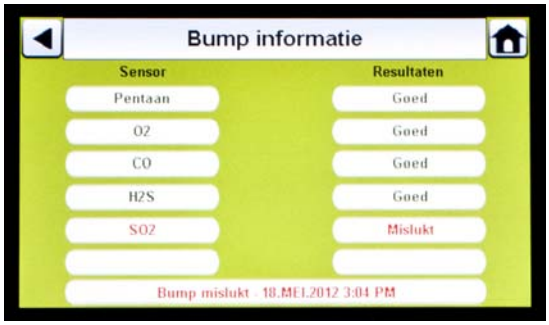






- Als het instrument de test goed heeft doorstaan, verwijdert u het of kiest u **Start**.
- Als het instrument de test niet goed heeft doorstaan, kiest u **Kalibratiedetails** of **Bumpdetails** voor meer informatie over die sensor.





Als de bumptest niet slaagt terwijl de modus is ingesteld op **Bump/kal na Mislukt** zal de teststand automatisch het instrument kalibreren.

Het scherm kalibratie-informatie geeft twee kolommen weer voor de sensors: Waargenomen en Doel. Waargenomen is wat de testbank detecteerde voorafgaand aan de kalibratie. De Doel-kolom specificeert de testgaswaarde die wordt toegevoerd. Als de sensor voor de kalibratie slaagt, wordt de Doel-waarde het nieuwe kalibratiepunt.

- Als een sensor niet voor een bump slaagt, probeer dan het instrument te kalibreren. Lees het deel over kalibreren in deze gebruiksaanwijzing.
- Als de kalibratie van het instrument mislukt, ga dan naar het deel Problemen oplossen [→ hoofdstuk 6] in deze gebruiksaanwijzing.

Bij gebruik van de ALTAIR 4/4X of 5/5X unit zal het instrument uitgaan als het niet binnen 15 minuten na voltooien van de test wordt verwijderd. Als het GALAXY GX2 systeem een oplaadoptie heeft, begint het instrument na het uitgaan op te laden.

Als Cilinder is niet correct geconfigureerd of Gas is niet beschikbaar.

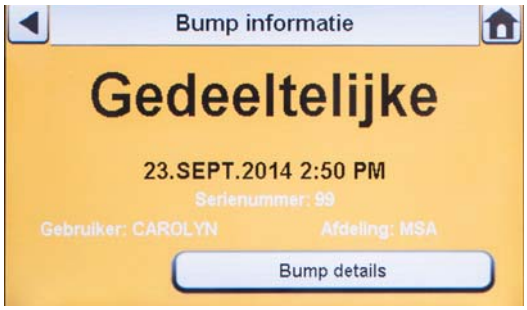
De teststand zal nagaan of de instrumentsensors compatibel zijn met de gassen in de cilinder(s). Als dat niet zo is, dan zal het GALAXY GX2 systeem:

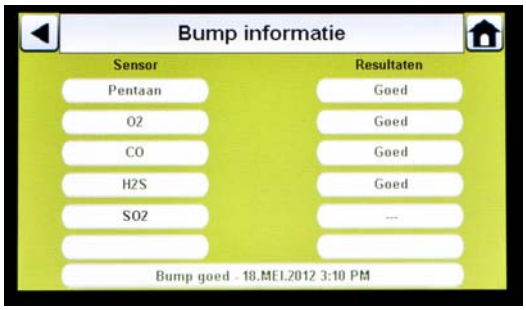
(1) De gebruiker vragen een gedeeltelijke bump of kalibratie uit te voeren.



(2) Als een gedeeltelijke bump of kalibratie acceptabel is, kies **Ja**.
Indien niet, kies **Start** om naar het administratorscherm te gaan.

- ▷ Als een gedeeltelijke bump of kalibratie is uitgevoerd, verschijnt het scherm met testresultaten.
- ▷ Streepjes (---) onder de resultatenkolom geven niet-beschikbare gassen voor de test aan.





Als u een handmatige bump of kalibratie uitvoert op één sensor in een multigasdetector, voer deze handmatige test uit nadat de GALAXY GX2 test is voltooid.

Als u MSA Link Pro software gebruikt, wordt het instrument na een gedeeltelijke bumptest aangemerkt als "Verlopen" omdat niet alle sensors werden getest.

Nadat de instellingen zijn voltooid:

Nadat de eerste installatie en instellingen voltooid zijn, bevestigt u dat het GALAXY GX2 systeem correct is geconfigureerd. Voer handmatige kalibraties op diverse instrumenten uit en herhaal de kalibratie met het GALAXY GX2 systeem. Bevestig dat de kalibratieresultaten gelijk zijn.

5.4 Classic-modus

Als de classic-modus is ingeschakeld (✓) wordt elke keer wanneer een gasdetector in de testbank wordt gestoken deze getest volgens de door de gebruiker gekozen modus. Dit kenmerk negeert het Kalibratie- en Bumpinterval.

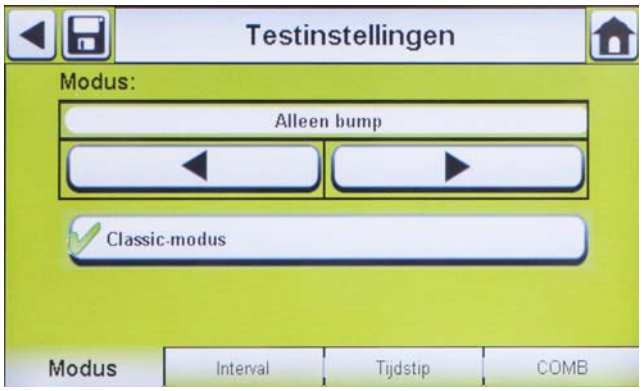


Fig. 24 Testinstellingen

Als de gebruiker de classic-modus uitschakelt (✗) en datalog downloaden is ingeschakeld, zal de testbank bepalen of een test aanstaande is. Indien niet, dan zal de testbank de datalogs downloaden.

Er moet een geheugenkaart worden gebruikt als Alleen bump is ingeschakeld en Classic-modus is uitgeschakeld. Anders zal de testbank elke keer een bump-test uitvoeren wanneer het instrument wordt ingestoken.

5.5 Kenmerken geautomatiseerd testen

Afhankelijk van de gasdetector en de firmwareversie van de GALAXY GX2 zijn er twee methodes voor geautomatiseerd testen:

- Het kenmerk Always Ready zal Altair 4X en Altair 5X instrumenten kalibreren (zoals gedefinieerd in hoofdstuk "Always Ready kenmerk op de GALAXY GX2") 24 uur na de vorige kalibratie.
- Met Tijdstip kan kalibratie of bumptest van Altair 5X instrumenten, v1.30 of hoger (zoals gedefinieerd in hoofdstuk "Tijdstip geautomatiseerd testen") ingesteld worden op een door de gebruiker gekozen tijdstip.

Lees de tabel en delen hieronder zorgvuldig door om de geautomatiseerde testmethode voor uw gasdetector te bepalen.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready	Niet ondersteund	Ondersteund	Ondersteund voor v1.11,1.17,1.27
Tijdstip	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Ondersteund voor v1.30

Always Ready kenmerk op de GALAXY GX2

Het Always Ready kenmerk is een functie van de ALTAIR 4X en ALTAIR 5X instrumenten met de volgende softwareversies:

- ALTAIR 4X: v2.03 en hoger
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 en v1.27

Hiermee kan de gasdetector automatisch worden gekalibreerd volgens een door de gebruiker ingesteld interval. Meestal wordt deze functie gebruikt om het GALAXY GX2 systeem te configureren om automatisch voorafgaand aan het werk een instrument te kalibreren.

De volgende configuraties moeten worden ingesteld om het Always Ready kenmerk te activeren:

Instrument	GALAXY GX2 teststand
- Kalibratie nodig interval = elk interval [→ hoofdstuk 4.6]. Zorg ervoor dat dit interval hetzelfde is als op de teststand. - Geldige kalibratie op het gewenste tijdstip van de dag	- Oplaadversie van de teststand - Kalibratie nodig interval = elk interval [→ hoofdstuk 4.6]. Zorg ervoor dat dit interval hetzelfde is als op de gasdetector. - Testmodus = kalibratie

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan, zal het instrument elk uur intern de kloktijd en laatste kalibratietijd- en datum controleren. Als de eerstvolgende kalibratie binnen het uur moet plaatsvinden, zal de gasdetector opstarten en zal de teststand beginnen met kalibreren. Na de kalibratie zal de teststand het instrument uitzetten en beginnen met opladen. Deze volgorde herhaalt zich volgens het Kalibratie nodig interval.



Het Always Ready kenmerk is uitsluitend gebaseerd op het Kalibratie nodig interval, niet op tijdstip of datum. Elke volgende kalibratie start binnen hetzelfde uur van de dag als de vorige kalibratie.



Als om een of andere reden de kalibratie van het instrument tweemaal achter elkaar mislukt, wordt het Always Ready kenmerk uitgeschakeld, zodat er geen onnodig gas wordt verbruikt. De gebruiker moet de oorzaak van mislukte kalibraties opsporen en een geldige kalibratie starten op het gewenste tijdstip van de dag.

Tijdstip geautomatiseerd testen

De volgende configuraties moeten worden ingesteld om het Tijdstip kenmerk te activeren:

Instrument	GALAXY GX2 teststand
- ALTAIR 5X met firmwareversie 1.30 of hoger - Het interval moet hetzelfde zijn en mag niet nul zijn op zowel gasdetector als GALAXY GX2 - Het tijdstip op de ALTAIR 5X moet hetzelfde zijn als dat op de GALAXY GX2	- GALAXY GX2 heeft softwareversie 1.07 of hoger - Het interval moet hetzelfde zijn en mag niet nul zijn op zowel gasdetector als GALAXY GX2 - Oplaadversie van de teststand - Alle gassen moeten aanwezig zijn voor de te testen sensoren

De GALAXY GX2 zal geautomatiseerd testen (Alleen bump, Bump/Kal na Mislukt of Alleen kalibratie) uitvoeren afhankelijk van het geselecteerde testtype in tabblad Modus van Testinstellingen. Raadpleeg het hoofdstuk Troubleshooting [→ hoofdstuk 6.8] als het testen niet op het verwachte tijdstip start.

Als de gasdetector wordt ingeschakeld en niet slaagt voor de geselecteerde test, zal de GALAXY GX2 de gasdetector activeren op het volgende tijdstip en het weer proberen. Als de gasdetector niet voor de tweede test slaagt, zal de teststand het nog eenmaal op het volgende tijdstip proberen. Als de gasdetector dan nog niet slaagt, stopt de teststand met testen. Om uit deze modus te geraken moet de gasdetector worden uit- en ingeschakeld, en moet de oorzaak van de mislukte test worden verholpen.

5.6 E-mailbericht

Als een netwerkaansluiting actief is en e-mailbericht is geconfigureerd via de MSA Link Pro software, zal de Master teststand e-mails versturen op basis van de gebeurtenissen in de tabel hieronder. Let op: EO = elke keer dat het gebeurt en FO = eerste keer dat het gebeurt.

Frequentie	Voorwaarde voor e-mail	e-mail wordt verstuurd als
FO	Weinig kalibratiegas	Gascilinderdruk ≤ 99 psi
FO	Kalibratiegas leeg	Gascilinderdruk ≤ 49 psi
FO	Kalibratiegas nadert vervaldatum	Configureerbaar [standaard = 4 weken]
FO	Kalibratiegas vervallen	Vervaldatum
FO	GX2 storingen/fouten	Als deze zich voordoen
FO	SD-geheugenkaart bijna vol	90% vol
FO	SD-geheugenkaart vol	99% vol
EO	Beveiliging geopend	Nadat wachtwoord is ingevoerd
EO	Bump verlopen	Configureerbaar [standaard = 1 dag]
EO	Kalibratie verlopen	Configureerbaar [standaard = 30 dagen]
EO	Bump mislukt	Als deze zich voordoen
EO	Kalibratie mislukt	Als deze zich voordoen
EO	Status X-cel sensor	Gerapporteerd na 2 opeenvolgende mislukte kalibraties

E-mails worden verstuurd vanaf de teststand in de taal die momenteel wordt gebruikt in het scherm van de teststand.

5.7 Bericht Verlopen kalibratie en bump

De teststand bepaalt volgens bovenstaande tabel of gasdetectoren een bump of kalibratie hebben gemist en stuurt daarover een bericht. Gasdetectoren worden als verlopen aangemerkt op de volgende dag na de dag waarop bump of kalibratie had moeten plaatsvinden.

De testbank verstuurt alleen e-mails met Bump verlopen of Kalibratie verlopen als er een SD-kaart in de Master testbank zit.

6 Storing verhelpen

Gebruik de volgende informatie om abnormale omstandigheden te beoordelen.

6.1 Instrument begint niet met bump of kalibratie

(1) Controleer of het instrument aan staat en er geen fouten worden weergegeven.

(2) Bij gebruik van een ALTAIR of ALTAIR Pro instrument drukt u op de knop en steekt u het dan in de teststand.

(3) Controleer of het instrument correct in de houder is geplaatst.

(4) Controleer bij het ALTAIR 5 of 5X instrument of de inlaat van de instrumentpomp stevig in de bus van de gasinlaat op de teststand zit.





(5) Controleer of er geen fouten van de elektronische cilinderhouder worden aangegeven. Controleer bij gebruik van de niet-elektronische cilinderhouder of de aansluitingen correct zijn en controleer de cilinderdruk.

(6) Controleer bij een GALAXY GX2 systeem met oplaadoptie voor het ALTAIR 4/4X of 5/5X instrument of de oplaadverbinding goed aansluit op het instrument. Deze aansluiting lijnt het instrument correct uit in de teststand.

(7) Controleer of het GALAXY GX2 systeem in de gewenste testmodus staat. Raadpleeg de GALAXY GX2 configuratie [→ hoofdstuk 4.5] in het deel Instellingen van deze gebruiksaanwijzing.

(8) In het display van de teststand verschijnt de startpagina.

6.2 Nulkalibratie of bump mislukt bij instrument

(1) Controleer het frisse luchtfilter en vervang het, indien vervuild.

(2) Controleer of de atmosfeer geen storend gas bevat.

(3) Als een testgas zonder cilinderhouder wordt aangesloten, controleer dan of de gasleiding niet is aangesloten op de bovenste frisse luchtpoort op de linkerkant van de meest linkse unit.

6.3 Testkalibratie of bump mislukt bij instrument

(1) Controleer of de testinstelling dezelfde waarde heeft als het testgas.

(2) Controleer bij ALTAIR H_2S en ALTAIR CO instrumenten dat de groene gasafdichting in de teststand is gestoken.

(3) Controleer bij ALTAIR 5/5X dat de gasinlaat op het instrument volledig in het inlaatmondstuk op de teststand zit. Controleer of het inlaatmondstuk op de teststand niet beschadigd of gescheurd is.

(4) Controleer op de rechterkant van de meest rechtse unit of de witte doppen goed over de aansluitpunten van de gasuitlaat zitten.

(5) Controleer op de zijkanten van elke unit of de draadfittingen voor de gasleidingen tussen de teststands en de cilinderhouders geplaatst en uitgelijnd zijn. Slecht uitgelijnde draadfittingen kunnen gaslekken veroorzaken.

(6) Controleer de cilinderconfiguratie. Raadpleeg de informatie over cilinderconfiguratie [→ hoofdstuk 4.7] in deze gebruiksaanwijzing.

(7) Raadpleeg het scherm Details welke sensor[s] een storing hebben. Als de storingen zich herhalen, vervang dan de sensor volgens de gebruiksaanwijzing van het instrument.

Onder normale gebruiksomstandigheden kan het gebeuren dat elektrochemische sensoren worden blootgesteld aan hoge doelgasconcentraties of aan hoge concentraties van een storend gas, waardoor de elektrolyt of filter van de sensor verzadigd kan raken. Als deze vorm van verzadiging optreedt, kan dit de prestatie van de sensoren beïnvloeden waardoor nulkalibratie of testkalibratie niet naar behoren kan worden uitgevoerd. Dit effect is tijdelijk en de sensor zal zich herstellen wanneer er weer voldoende frisse lucht is. De hersteltijd is afhankelijk van het verzadigingsgas en de mate van blootstelling, maar is meestal minder dan 24 uur. Laat de sensor eerst herstellen voordat u deze vervangt.

6.4 Instrument records worden niet weergegeven

Instrument records worden alleen in de meest rechtse teststand weergegeven. Controleer de geheugenkaartpoort op de rechterkant van de meest rechtse teststand. Als de optionele SD- of SDHC-geheugenkaart niet is geïnstalleerd, worden de kalibratie- en bump records van het instrument niet weergegeven.

Test records niet opgeslagen op geheugenkaart

Dit wordt meestal veroorzaakt doordat de geugenkaart beschadigd is of een nieuwe kaart tegen schrijven beveiligd is. Als de kaart tegen schrijven beveiligd is, schuift u het schakelaartje op de zijkant omhoog zodat de kaart gegevens kan ontvangen.

6.5 Cilindergegevens verschijnen niet

Als u een elektronische cilinderhouder met RFID-gelabelde MSA gascilinders gebruikt, worden de algemene cilinderparameters automatisch ingevuld. Bij een niet-elektronische cilinderhouder of testgas vanuit een onafhankelijke bron moet u de cilindergegevens handmatig invoeren. Gascilinderdruk verschijnt ALLEEN bij een elektronische cilinderhouder.

De cilindermanometers op de startpagina en daaropvolgende cilinderschermen geven alleen de schermen voor druk, onderdeelnummer, partijnummer en expiratie weer als een elektronische cilinderhouder wordt gebruikt.

Cilindergegevens verschijnen niet:

(1) Controleer bij gebruik van een elektronische cilinderhouder of de druk verschijnt op de startpagina. Als dat niet zo is, kan de communicatie tussen cilinderhouder en teststand via de connector onderbroken zijn. Verwijder alle flensschroeven en druk de twee stands tegen elkaar. Als er een geldige drukuitlezing verschijnt brengt u de flensschroeven weer aan.

(2) Als een elektronische cilinderhouder wordt gebruikt, controleer dan of de testgascilinder correct in de basis is geschroefd.

(3) Als er geen RFID-gelabelde gascilinder wordt gebruikt, controleer dan of de cilinderparameters zijn ingevoerd [→ GX2 gasinstellingen].

(4) Controleer bij gebruik van een onafhankelijke regelaar of de testcilinder[s] testgas bevat[ten].

(5) Controleer, wanneer er geen elektronische cilinderhouder wordt gebruikt, of de cilinderbeschrijving is ingevoerd in de schermen van de cilinderinstellingen. Raadpleeg het deel over cilinderconfiguratie-instelling [→ hoofdstuk 4.7] in deze gebruiksaanwijzing.

6.6 Testbank gele LED

De testbank geeft een uitgebreide status van de hardware- en firmwarecomponenten in het GX2 statusscherm, toegankelijk via het Administrator scherm [→ afb. 23] met de **GX2 statusknop**. De tabel hieronder geeft de informatie die voor elke testbank en cilinderhouder in een bank wordt geregistreerd. Als er bij een van deze componenten een storing optreedt, verschijnt een bericht in rood met de storing.

Druk op de wisknop op de GX2 statuspagina als u de storing wilt wissen. Als de storing is opgeheven, gaat de LED van de testbank op groen

Cilinderhouder (nummer)	Als status storing is, dan:
-Cilindergas	Geeft een storing aan van de cilinder (verlopen of leeg)
-Flash geheugen	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-RAM geheugen	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-Voeding 12V	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-Voeding 6V	Als de GX2 6V voeding een storing heeft, sluit deze voeding dan opnieuw aan. Anders opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-RFID-label	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-Communicatie	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie

Cilinderhouder (nummer)	Als status storing is, dan:
-RFID gelezen	Beschadigd RFID-label. Voer cilinderinformatie in via de handmatige instelschermen.
-Gegevens	Beschadigd RFID-label. Voer cilinderinformatie in via de handmatige instelschermen.
-CRC	Beschadigd RFID-label. Voer cilinderinformatie in via de handmatige instelschermen.
-Identifier	

Testbank (nummer)	Als status storing is, dan:
-Infrarood	Stroom naar testbank uit- en inschakelen. Controleer of er geen vuil op de gasdetector zit dat de IR-interface blokkeert. Als het probleem aanhoudt: opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie.
-Pomp	→ hoofdstuk 6, onder pompstoring of doorstroomstoring
-Doorstroom	→ hoofdstuk 6, onder pompstoring of doorstroomstoring
-SD-kaart 90% vol	Vervang SD-kaart of wis bestanden.
-SD-kaart 100% vol	Vervang SD-kaart of wis bestanden.
-Voeding 6V	Als een andere GX2 voeding beschikbaar is, verwissel dan de voedingen. Anders opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie.
-Voeding 1,8	Opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie
-Gegevens	Een instelling werd beschadigd en alle instellingen staan op fabrieksinstellingen. Controleer of alle GX2 instellingen correct voor uw toepassing zijn.
-CRC	Een instelling werd beschadigd en alle instellingen staan op fabrieksinstellingen. Controleer of alle GX2 instellingen correct voor uw toepassing zijn.
-Configuratie reset	Dit treedt op wanneer een gegevens- of CRC-fout wordt geconstateerd. Dit betekent dat de fabrieksinstellingen zijn hersteld. Als deze fout weer optreedt tijdens het wijzigen van instellingen: opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie.
-Cilinder comm	Communicatie tussen testbank en cilinderhouder is onderbroken. Controleer of LED-status op cilinderhouder groen is; druk de units tegen elkaar voor een goede verbinding; als het probleem aanhoudt, dan opsturen naar een MSA gecertificeerde instantie voor reparatie.

6.7 Systeemfoutmeldingen

Het GALAXY GX2 systeem kan een aantal systeemfouten weergeven die in een scherm op de teststand verschijnen in een rode box. De foutmelding moet worden bevestigd voor het verdere functioneren van de teststand.





Geheugenkaart tegen schrijven beveiligd

Treedt op als de geheugenkaart geen gegevens accepteert. Zorg ervoor dat de schakelaar op de zijkant van de geheugenkaart niet vergrendeld is.

Serienummer nodig

Treedt op wanneer het serienummer van het instrument ontbreekt. Gebruik de gratis MSA Link softwaretoepassing en een IR-dongel om een serienummer aan het instrument te geven. Een uniek serienummer, dat niet nul is, is nodig voor elk model gasdetector.

Pompstoring of doorstroomstoring

Treedt op als een pomp geblokkeerd werd tijdens een test, een testcilinder leeg is, het frisse lucht-filter verstopt is of als er een interne doorstroomfout optreedt. Inspecteer het luchtfilter visueel op vervuiling en vervang het filter indien nodig. Raadpleeg het deel Instrument begint niet met bump of kalibratie [→ hoofdstuk 6.1] van deze gebruiksaanwijzing.

Deeltest

Het testsysteem heeft geen gassen voor een volledige test. Controleer of de cilinderconfiguratie[s] correct zijn ingesteld en dat er voldoende gas aanwezig is in de cilinder[s]. Raadpleeg het deel Cilinderconfiguratie [→ hoofdstuk 4.7] van deze gebruiksaanwijzing.

Fout USB-drive

Treedt op als de flash drive geen gegevens accepteert. Zorg ervoor dat de flash drive correct functioneert. Als de USB-drive vol is, wis niet-noodzakelijke gegevens of steek een nieuwe USB-drive in. Controleer of de USB-verbinding is ingeschakeld in de GALAXY GX2 instelling [→ hoofdstuk 4] van deze gebruiksaanwijzing.

Netwerkverbinding verloren

Treedt op als de optionele netwerkinstelling een storing heeft. Controleer of de ethernetkabels tussen teststands, van de master unit naar de pc goed verbonden zijn en dat zij van het type 10/100 Mbps zijn. Meer informatie over netwerkverbindingen vindt u in de handleiding voor de eindgebruiker van het softwareproduct.

Download mislukt - Out of Sync Records

Treedt op als records in de Sessie- of in de Periodieke logboeken niet in de juiste tijdsvolgorde staan. Raadpleeg het "Out of Sync White Paper" op de productpagina van de GALAXY GX2 op www.MSAsafety.com voor meer informatie.

6.8 Geautomatiseerd testen vindt niet plaats

Er zijn enkele methodes om te controleren of de geselecteerde test is uitgevoerd.

- Een vinkje moet verschijnen in het display van uw gasdetector als de test succesvol was.
- In het scherm van de GALAXY GX2 verschijnt GESLAAGD.
- Als een SD-geheugenkaart was ingestoken, verschijnt op de pagina Instrument Records van de GALAXY GX2 dat de test is uitgevoerd.
- Indien verbonden met MSA Link Pro levert zoeken op de pagina Kalibratierapport de geselecteerde datum en tijdstip van de test op.

Volg de stappen hieronder voor het oplossen van problemen.

Tijdstip is ingesteld op de GALAXY GX2, maar er vond geen test plaats.

Controleer of aan ALLE voorwaarden uit hoofdstuk “Tijdstip geautomatiseerd testen” op pagina 61 werd voldaan. Indien ja, controleer dan of:

(1) er voldoende gascilinderdruk beschikbaar is

(2) het instrument in de GALAXY GX2 was, uitgeschakeld en de oplaad LED of groen of rood was op het gespecificeerde moment van testen

(3) de LED op de GALAXY GX2 voor groene status verlicht is. Zie verder hoofdstuk 6.6.

(4) Schakel de gasdetector in en steek hem in de GALAXY GX2 waarbij de Classic Modus is ingeschakeld. Controleer of er een test plaatsvindt. Als er geen test begint, gebruik dan de GX2 Statusknop of de foutmeldingen op het scherm om het probleem op te sporen.

Ter herinnering: Tijdstip testen werkt ALLEEN op Altair 5X v1.30 of hoger.

Mijn Altair 4X voerde geen kalibratie uit wanneer het wel moest

Een Altair 4X zal de Always Ready functie gebruiken voor geautomatiseerd testen (zie hoofdstuk “Always Ready kenmerk op de GALAXY GX2” op pagina 60). Controleer of aan ALLE voorwaarden uit hoofdstuk “Always Ready kenmerk op de GALAXY GX2” op pagina 60 werd voldaan. Indien ja, controleer dan of:

(1) er voldoende gascilinderdruk beschikbaar is.

(2) het instrument in de GALAXY GX2 was, uitgeschakeld en de oplaad LED of groen of rood was 24 uur na de vorige kalibratie.

(3) de GALAXY GX2 in de Kalibratiemodus is.

(4) de LED op de GALAXY GX2 voor groene status verlicht is. Zie verder hoofdstuk 6.6.

(5) Gebruik MSA Link en een IR-dongel om de het Kalibratielogboek van de gasdetector te downloaden.
   - Stel vast wat de invoer van de vorige succesvolle kalibratie was. Dit is het tijdstip waarop de volgende kalibratietest wordt uitgevoerd.

Ter herinnering: Deze stappen kunnen worden gebruikt voor Altair 5X met firmwareversie 1.11, 1.17 of 1.27.

7 Onderhoud [reiniging en vervanging van onderdelen]

7.1 Correctief onderhoud

Zie de lijst hieronder voor algemene reserveonderdelen van het GALAXY GX2 systeem. Als u vragen hebt over de apparatuur, een procedure in deze gebruiksaanwijzing, locatie van de dichtstbijzijnde MSA gecertificeerde instantie voor reparatie en over reserveonderdelen, neem dan contact op met de MSA Customer Service.

⚠ Waarschuwing!

Reparatie of wijziging van het GALAXY GX2-systeem die verder gaan dan de omvang van deze instructies door iemand die niet bevoegd is door MSA, kan personen die vertrouwen op deze apparatuur voor hun veiligheid of gezondheid in gevaar brengen en kan alle garanties en goedkeuringen ongeldig maken. Gebruik alleen oorspronkelijke reserveonderdelen van MSA.

7.2 Reserveonderdelen en hulpstukken

Correctieve onderhoudsitems	Onderdeelnr.
AC voeding, wereldwijd	10124286
Frisse luchtfilter	10050789
Frisse luchtfilter, hoge capaciteit	10062363
Kit met reserveonderdelen (steunen, draadfittingen, doppen, O-ring cilinderhouder)	10127020
Elektronische cilinderhouder	10105756
Niet-elektronische cilinderhouder	10125135
Inlaatafdichting vervangingsset (ALTAIR 5/5X instrument)	10094844
ALTAIR afdichting (set van 1)	10125136-SP
Schermbescherming (set van 5)	10125289-SP5
Noord-Amerikaans netsnoer	10127146
Europees netsnoer	10127145
Netsnoer Groot-Brittannië	10127144
Australisch netsnoer	10127143
Label printerlint	10145138

Accessoires	**Onderdeel-nr.**
4GB SD-kaart	10127111
MSA Link Pro-sleutel	10123938
GALAXY GX2 USB-sleutel	10123937
Beschermkap	10125907
ALTAIR 4/4X meervoudige oplader	10105727
ALTAIR 5/5X meervoudige oplader	10105728
Sticker of printer afdrukbewijs/sticker	10127808
Labelrol instrumentstickers (2800 labels/rol)	10126437
Labelrol afdrukbewijs & stickers (375 labels/rol)	10126138
12" ethernetkabel voor verbinding testbank-testbank	10127518
DIN rail clip (2 clips & schroeven per kit)	10126657
DIN rail, type Omega, 0,5m, geperforeerd, staal, verzinkt	10062364
DIN rail, type Omega, 1m, geperforeerd, staal, verzinkt	10062365
DIN rail, type Omega, 2m, geperforeerd, staal, verzinkt	10062366
USB IR-dongel (voor gebruik met MSA Link)	10082834
Ademautomaat voor Cl_2 en NH_3	10034391
Grote capaciteit (<3000psi) Ademautomaat	710289

GALAXY GX2 KALIBRATIECILINDERS MET RFID TAGS

Type	Gasinhoud	Afmeting	Artikelnummer	
			n.v.t.	EU
Vierv.gas	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Vierv.gas	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CILINDER	10045035	10053022
Vierv.gas	2,50% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Vierv.gas	2,50% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CILINDER	10048890	
Vierv. CO_2	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP CILINDER	10103262	10102853
Vierv. SO_2	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Vierv. SO_2	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	RP CILINDER	10117738	10122426
Vierv. + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2,50% methaan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2,50% methaan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	RP CILINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10ppm NO_2	RP CILINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10ppm NO_2	RP CILINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CILINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CILINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CILINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CILINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CILINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CILINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP CILINDER	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Type	Gasinhoud	Afmeting	Artikelnummer	
			n.v.t.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CILINDER	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Lucht nul THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP CILINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP CILINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentaan, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP CILINDER	10125947	
CH_4	0,625% methaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CILINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentaan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CILINDER	10125708	
2-GAS	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propaan vierv.	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP CILINDER		10086549
Propaan 2-gas	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP CILINDER		10128184
CO	60ppm CO in SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 in N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Vervanging frisse luchtfilter

Het vervangbare frisse luchtfilter bevindt zich op het buisje dat bevestigd is op de bovenste poort op de linkerkant van de meest linkse unit. Het filter moet periodiek worden vervangen, afhankelijk van hoe vaak de unit wordt gebruikt en hoe schoon de omgeving is. Controleer door visuele inspectie hoe vuil het frisse luchtfilter is. Vervang het indien nodig.



Fig. 25 Frisse luchtfilter

Pompalarmen zijn een indicatie voor vervanging van het frisse luchtfilter.

Opgelet!

Laat de unit niet zonder filter werken [zelfs niet met een nullucht cilinder]; anders kunnen de kleppen en pompen beschadigd raken.

Vervangen van het filter:

(1) Verwijder filter en buisje uit de draadfitting in de frisse luchtpoort op de linkerkant van de meest linkse unit.

(2) Gooi het oude filter weg.

(3) Steek een nieuw filter en buisje op dezelfde draadfitting van de frisse luchtpoort.

Als het systeem bestaat uit vier of meer teststands, gebruik dan een filter met hoge capaciteit en controleer of het stroompijltje richting unit wijst.

7.4 Vervanging O-ringafdichting [cilinderhouder]

Inspecteer elke maand visueel de O-ring op de fitting en reinig deze indien nodig. Vervang, indien beschadigd.





(1) Verwijder de beschadigde O-ring.

(2) Reinig de fitting met een met water bevochtigde doek en breng een dunne film minerale olie aan op de nieuwe O-ring.

Opgelet!
Gebruik hiervoor geen smeermiddel op basis van siliconen.

(3) Plaats de nieuwe O-ring op de fitting.

7.5 Vervanging inlaatafdichting [ALTAIR 5/5X gasdetector]

Doorstroomfouten en kalibratiefouten kunnen duiden op een beschadigde inlaatafdichting. MSA adviseert de afdichting elke jaar te vervangen.

Vervangen van de afdichting:

(1) Verwijder het roestvast stalen oogje [kraag].

(2) De rubberen inlaatafdichting kan nu van de fitting worden afgehaald.

(3) Plaats het bredere eind van een nieuwe inlaatafdichting op de fitting.

(4) Vervang het roestvast stalen oogje [kraag] en zorg dat deze bovenaan zit.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Vervanging rubberen inzetstuk [ALTAIR gasdetector]

De rubberen inzetstukken in het GALAXY GX2 systeem kunnen na verloop van tijd in kwaliteit achteruitgaan. Trek het oude inzetstuk uit de teststand. Vervang het inzetstuk en zorg ervoor dat deze stevig wordt geplaatst.



Fig. 29



Fig. 30

8 Technische Specificaties

Specificatie	Onderdeel	Bereik
Gebruikstemperatuur	Teststand en cilinderhouder	0-40°C
	Meervoudige oplader	10-35°C
Ingangsvoeding	Voedingsmodule	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Optionele voertuigmodule	9-32 VDC
Stroomverbruik [nominale waarde]	Teststand alleen	< 7,0 W
	Cilinderhouder	< 1,0 W
	Meervoudige oplader	< 13,0 W
Fysieke eigenschappen	Teststand	Hoogte: 299,72 mm [11,80"]
		Breedte: 165,10 mm [6,50"]
		Diepte: 200,66 mm [7,90"]
		Materiaal: acrylonitril-butadieen ABS
	Cilinderhouder	Hoogte: 299,72 mm [11,80"]
		Breedte: 165,10 mm [6,50"]
		Diepte: 154,94 mm [6,10"]
		Materiaal: acrylonitril-butadieen ABS
	Meervoudige oplader	Hoogte: 299,72 mm [11,80"]
		Breedte: 165,10 mm [6,50"]
		Diepte: 163,58 mm [6,44"]
		Materiaal: acrylonitril-butadieen ABS

9 Standaard parameters GALAXY GX2

Raadpleeg onderstaande lijst voor de standaard instellingen van elk displayscherm voor het configureren van het GALAXY GX2 systeem. De instellingen kunnen worden aangepast aan het bedrijf van de gebruiker.

Schermnaam	Parameter	Standaard instelling
Datuminstellingen	Datum	Actuele datum ingesteld tijdens assemblage
Tijdzone-instelling	Tijdzone	Eastern Time (US_ Canada)
Tijdsinstelling	Tijd	Actuele tijd ingesteld tijdens assemblage
	24-uurs tijd	uit
Testinstellingen	Sta simulatiegas toe	ja op alles
	%volume tot 100%LEL	US instelling voor alles
Testinstellingen - modus	Alleen bump	uit
	Alleen kalibratie	uit
	Bump/Kal mislukt	aan
	Classic-modus	uit
Testinstellingen - kalibratie	Kalibratie-interval (dagen)	30
Testinstellingen - bump	Bump interval (dagen)	1
Beveiligingsinstelling	Wachtwoord	0000 (uit)
GX2 instelling - GX2	USB-drive ingeschakeld	aan
	Display PSI	aan
	Display bar	uit
GX2 instelling - datalog	Download periodiek	uit
	Download sessie	uit
	Wis na download	uit
GX2 instelling - afdrukken	Afdruk kalibratiesticker	uit
	Afdrukbewijs	uit
Volume-instelling	Volume	Medium
Schermverlichting instelling	Sterkte	Zeer hoog
USB-drive	Ingeschakeld	Aan
Taalinstelling	Taal	Engels
Cilinder instelling 1-4	Schakel Auto cilinder in	alles aan
Expitatie-instelling 1-4	Weken tot expiratie	4 weken
LEL instelling	%volume instelling	Alle brandbaar gas 100%LEL volumes ingesteld volgens ANSI-normen.
Netwerkinstelling	DHCP inschakelen	Ingeschakeld

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Bruksanvisning

GALAXY® GX2

Automatisk testsystem



Best.nr.: 10127150/02

Advarsel!

Les denne håndboken nøye før du tar i bruk instrumentet. Instrumentet vil fungere som det er tiltenkt bare hvis det brukes og vedlikeholdes i henhold til produsentens instruksjoner. I motsatt fall kan det hende at det ikke virker som tilsiktet, og personer som stoler på sikkerheten dette instrumentet gir, kan få alvorlig personskade eller miste livet.

Advarsel!

Se bruksanvisningen for den [de] relevante gassdetektoren[e] for korrekt oppsett og drift. Følg alle lokale forskrifter for og interne krav til både GALAXY GX2-systemet og gassdetektoren. Misbruk kan føre til alvorlig personskade eller dødsfall.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Se vårt nettsted ***www.MSAsafety.com*** hvis du trenger informasjon om dine lokale MSA-kontakter.

Innhold

1 Sikkerhetsregler 5
1.1 Korrekt bruk 5
1.2 Produktgaranti 6

2 Innledning 8
2.1 Strømforsyning 10
2.2 Prøvestanden 10
SD eller SDHC-minnekortspor 11
Prøvestand nettverkskoblet til en datamaskin 11
Prøvestanden er frittstående 12
USB-stasjoner 13
2.3 Ethernet-grensesnitt 13
2.4 Programvarealternativer 14
2.5 Sylinderholder [elektronisk] 14
2.6 Ekstra skriver 15
2.7 Ekstra multienhetslader 15
2.8 Spesielle betingelser for bruk med reaktiv gass 17

3 Installasjon 18
3.1 Koble enheter i en benk 19
3.2 Koble til en testgasskilde uten sylinderholder 20
3.3 Nettverk prøvestander 20
3.4 Fjerne gasstetning for visse ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter 21
3.5 Montering oppå benk 22
3.6 Montering på vegg 24
3.7 SD eller SDHC-minnekort alternativ 25

4 Sette opp GALAXY GX2-systemet 26
4.1 Første gangs oppsett 26
4.2 Sikkerhetsoppsett 28
4.3 Hjem-skjermen 28
4.4 Generelt oppsett 30
4.5 GX2-konfigurasjon 31
Baklys/Volumoppsett 31
Oppsett av GALAXY GX2 36
GX2-gassoppsett 39
Nettverksoppsett [ekstrautstyr] 42
Nettverksoppsett (ekstrautstyr) 43
4.6 Instrumentkonfigurasjon 43
Instrumentoppsett 45
Sensoroppsett 47
Lagre innstillinger 50

Laste/slette innstillinger 50
Oppdater innstillinger 51
4.7 Sylinderkonfigurasjon 51
Sylinderoppsett 52
Utløpsoppsett 54
Spesielle bruksbetingelser for kalibreringsgass med 100%LEL eller høyere metan 54

5 Bruke GALAXY GX2-systemet 55
5.1 Slå på systemet 55
5.2 Sette inn instrumentet 55
5.3 Kjøre en test 56
5.4 Klassisk modus 60
5.5 Automatiske testfunksjoner 60
GALAXY GX2 Alltid klar-funksjon 60
Automatisk testing ved bruk av klokkeslett 61
5.6 Varsling via e-post 62
5.7 Kalibrering utgått og bumpvarsling 62

6 Feilsøking 63
6.1 Instrumentet vil ikke starte en bump eller kalibrering 63
6.2 Instrumentet kan ikke nullkalibreres eller bump 64
6.3 Instrumentet kan ikke områdekalibreres eller bump 64
6.4 Instrumentregistreringer vises ikke 64
6.5 Sylinderdata vises ikke 65
6.6 Prøvestand gul LED 65
6.7 Systemfeilmeldninger 67
6.8 Automatisk testing utføres ikke 68
Klokkeslettet er stilt inn på GALAXY GX2, men det ble ikke utført noen test 68
Altair 4X kalibrerte ikke da den skulle ha gjort det 68

7 Vedlikehold [rengjøring og bytte av deler] 69
7.1 Korrigerende vedlikehold 69
7.2 Reservedeler og tilbehør 69
7.3 Bytte av friskluftfilter 73
7.4 Bytte O-ring tetning [sylinderholder] 74
7.5 Bytte inntakstetning [ALTAIR 5/5X gassdetektor] 74
7.6 Bytte gummiinnsats [ALTAIR gassdetektor] 76

8 Tekniske spesifikasjoner 77

9 GALAXY GX2 standardparametere 78

1 Sikkerhetsregler

1.1 Korrekt bruk

Advarsel!

Les denne håndboken nøye før du tar i bruk instrumentet. Instrumentet vil fungere som det er tiltenkt bare hvis det brukes og vedlikeholdes i henhold til produsentens instruksjoner. I motsatt fall kan det hende at det ikke virker som tilsiktet, og personer som stoler på sikkerheten dette instrumentet gir, kan få alvorlig personskade eller miste livet.

Advarsel!

(1) Ikke bruk smurninger av silikontypen ved montering av GALAXY® GX2 Automatisk testsystem, og sørg for at silikondamp ikke trekkes inn i strømningssystemet mens det er i drift. Silikon kan desensibilisere sensoren for lettantennelig gass, og dermed gi feilaktige, lave målinger.

(2) Bruk GALAXY GX2-systemet kun i ufarlige omgivelser som er fri for lettantennelige gasskonsentrasjoner og damp. Systembruk med 100 % LEL eller høyere metan er beskrevet i kapittel 4.7 under Spesielle bruksbetingelser for kalibreringsgass med 100%LEL eller høyere metan.

(3) Bruk kun originale MSA-reservedeler når det utføres vedlikehold på GALAXY GX2-systemet. Utskifting av komponenter kan påvirke ytelsen betydelig.

Hvis man ikke følger det som er angitt ovenfor, kan det føre til alvorlig personskader eller dødsfall.

Denne enheten er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Bruk er underlagt følgende to forhold:

(1) Denne enheten kan ikke forårsake skadelig interferens, og

(2) Denne enheten må tåle eventuell interferens som mottas, inklusive interferens som kan forårsake uønsket drift.

Utstyret er testet og funnet å være i samsvar med begrensningene for en klasse A digital enhet, i henhold til del 15 i FCC-reglene. Disse begrensningene er utformet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret betjenes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, benytter og kan utstråle radiostøyenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i overensstemmelse med instruksjonshåndboken, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjonen. Bruk av dette utstyret i et boligområde kan forårsake skadelig interferens, hvis dette er tilfelle, vil brukeren måtte korrigere interferensen for egen regning.

Merk!

Dette er et klasse A-produkt i samsvar med CISPR 22. I hjemmemiljøer kan dette produktet føre til radiointerferens, og brukeren må i så fall iverksette egnede tiltak.

FCC-advarsler

Endringer eller modifiseringer som ikke uttrykkelig er godkjent av produsenten, kan oppheve brukerens autorisasjon til å betjene utstyret.

Industry Canada [IC]-advarsler

Installatøren av dette radioutstyret må sørge for at antennen plasseres og peker slik at den ikke utstråler et RF-felt utover canadiske helsemyndigheters grenseverdier for den generelle befolkningen, jf. Safety Code 6, Health Canadas hjemmeside www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Produktgaranti

Garantiene innrømmet av MSA i henhold til dette produktet, er ugyldige hvis det ikke brukes og vedlikeholdes i samsvar med anvisningene i denne håndboken. Beskytt deg selv og andre ved å følge anvisningene. Vi oppfordrer våre kunder til å kontakte MSA med hensyn til dette utstyret før bruk for ytterligere informasjon om bruk og reparasjoner.

PRODUKT	GARANTIPERIODE
GALAXY GX2 prøvestand, sylinderholder og multienhetslader	MSA garanterer at dette produktet vil være fri for mekaniske defekter og mangelfull fabrikasjon i en periode på to [2] år fra datoen når produktet ble brukt for første gang, under forutsetningen at vedlikeholdes og brukes i overensstemmelse med MSAs instruksjoner og / eller anbefalinger. Garanti skal ikke overstige to år og seks måneder fra produksjonsdatoen.
Valgfri kvittering/klistremerkeskriver	1 år fra forsendelsesdato

Denne garantien dekker ikke filtre, sikringer, osv. Tilbehør som ikke er spesifikt listet opp her, kan ha andre garantiperioder. Denne garantien er bare gyldig hvis produktet vedlikeholdes og brukes i henhold til selgers bruksanvisning og/eller anbefalinger. Selger skal frigjøres fra alt ansvar i denne garantien dersom det er utført reparasjoner eller endringer av andre personer enn selgers eget personell eller autorisert personell, eller hvis det kreves garanti på grunn av fysisk misbruk eller feil bruk av produktet. Ingen av selgers agenter, ansatte eller forhandlere har autorisasjon for å binde selgeren til utsagn, representasjon eller garanti angående dette produktet. Selger innrømmer ingen garantier angående komponenter eller tilbehør som ikke er produsert av selger, men han vil gi alle garantiene fra produsentene av slike komponenter videre til kjøperen.

DENNE GARANTIEN ERSTATTER ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKTE, IMPLISITTE ELLER LOVBESTEMTE, OG ER UTELUKKENDE BEGRENSET TIL VILKÅRENE I DENNE. SELGER FRASIER SEG ANSVARET FOR GARANTIER FOR SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET GITT FORMÅL.

Eksklusivt botemiddel

Det er uttrykkelig bestemt at kjøpers eneste og eksklusive botemiddel for brudd på garantien ovenfor, for selgers skadevoldende oppførsel eller for andre søksmålsgrunnlag, skal være bytte etter selgers valg av utstyr eller deler til dette, etter at selger har eksaminert og funnet det defekt. Bytte av utstyr og/eller deler av dette gis uten ekstra kostnader til kjøper, levert fritt ombord ved selgers fabrikk. Hvis selger ikke klarer å bytte ut defekt utstyr eller deler, er det ikke grunnlag for å betrakte botemidlet etablert for dette som mangelfullt for å oppfylle dette formålet.

Eksklusjon av følgeskader

Kjøper forstår og samtykker i at selger ikke under noen omstendigheter kan være ansvarlig overfor kjøper for økonomiske, spesielle, ulykkes- eller følgeskader eller tap av noen som helst art, inkludert, men ikke begrenset til, tap av forventet fortjeneste eller annet tap forårsaket av produktets manglende funksjon. Denne utelukkelsen gjelder for reklamasjoner for brudd på garantien, skadevoldende oppførsel eller andre søksmålsgrunnlag mot selger.

2 Innledning

Gratulerer med kjøpet av GALAXY GX2 automatisk testsystem, neste generasjon prøvestand og instrumentstyringssystem fra MSA. Dette systemet brukes utelukkende sammen med ALTAIR®-familien gassdetektorer. Denne håndboken benytter betegnelsene **instrument** og **gassdetektor** for å beskrive hele serien med ALTAIR gassdeteksjonsinstrumenter.

I denne håndboken vil brukeren lære å installere og konfigurere GALAXY GX2 prøvestand og ekstrautstyr, og testgassdetektorer. Vedlikehold, feilsøking og tekniske spesifikasjoner er også tatt med.

Prøvestanden benytter en avansert intern prosessor og brukervennlig berøringsskjerm for å konfigurere kalibreringsparametere og gassdetektorinnstillinger, og til å samle instrumentdata.

Hver prøvestand og alt ekstrautstyr kan monteres på vegg eller bord, avhengig av hva brukeren har behov for. Dette utstyret er konstruert av varige kompositttpolymerer, og er dermed laget for normale innendørsapplikasjoner og fungerer innenfor et stort temperaturområde på 0º til 40 ºC i ikke-kondenserende fuktig atmosfære.

Hovedkomponentene til GALAXY GX2-systemet inkluderer prøvestanden og valgfri elektronisk eller ikke-elektronisk sylinderholder, multienhetslader og kvittering/ klistremerkeskriver. Disse komponentene [→ Fig. 1] er laget for å tilknyttes [unntatt skriveren], for å unngå tilfeldig atskilling under drift.



Fig. 1 GALAXY GX2 automatisk testsystem

Prøvestanden er en frittstående enhet som kan romme én gassdetektor i ALTAIR-familien. Hver prøvestand kan imidlertid inneholde røropplegg og elektroniske porter for å koble totalt **10 prøvestander** og **fire sylinderholdere** samtidig [elektronisk eller ikke-elektronisk].

For applikasjoner hvor flere sylinderholdere er tilkoblet, må prøvestanden **Utvidet magnetventil** bestilles. Med dette alternativet kan prøvestanden åpne og lukke opptil fire sylinderholderventiler for gassdetektorer som kan kreve flere sylindere for testformål. For eksempel krever sannsynligvis en ALTAIR 5/5X med de standard 4 sensorene pluss en giftsensor to gassylindere.

Den elektroniske sylinderholderen er konstruert for å lese en Radio Frequency Identification [RFID]-kode som ligger i en plastring på MSA testgassylindere. RFID-koden inneholder sylinderparametere som er nødvendig for å oppnå vellykket kalibrering, og som er meget enkelt å sette opp for kunden. Ved bruk av RFID-kodete gassylindere fylles gassylinderinformasjon inn automatisk uten at brukeren er innblandet.

Hvis det ikke brukes MSA testgassylindere, er den ikke-elektroniske versjonen av sylinderholderen tilgjengelig. Denne konfigurasjonen [→ Fig. 2] krever at brukeren legger inn sylinderparametere manuelt.



Fig. 2 Ikke-elektronisk sylinderholder og prøvestand.

På prøvestanden er det en USB-port som kan brukes sammen med GALAXY GX2 USB-nøkkelen for å endre instrumentinnstillingene fra berøringsskjermen. Denne funksjonen tillater praktisk flåtehåndteringsegenskaper. Porten kan også brukes til en ekstra Kvittering/ Klistremerkeskriver for å skrive ut kalibrerings/bump-etiketter eller papirkvitteringer etter en instrumenttest.

De viktigste funksjonene til en prøvestand er å kalibrere og bumpe gassdetektorene i ALTAIR-familien.

En bumptest [eller en funksjonskontroll] er en kvalitativ sjekk som utføres ved å bruke en kjent kalibreringsgass på instrumentet. Formålet med denne kontrollen er å bekrefte funksjonaliteten til sensoren og verifisere at strømningsbanen til sensoren[e] er hel[e]. Utfør en bumptest før hver bruk.

En vellykket kalibrering består av justeringen av utgangen til sensoren[e] for å matche den eksakte konsentrasjonsverdien av en kjent sporbar kalibreringssylinder. En kalibrering kan utføres når som helst for å sikre maksimum nøyaktighet. En kalibrering skal utføres periodisk ved regelmessige intervaller og umiddelbart dersom enheten ikke består en bumptest.

Se håndboken til instrumentet for de nøyaktige situasjonene som krever et hyppigere test- eller kalibreringsintervall. Se også håndboken for instrumentet for informasjon om hvordan alarmfunksjonene til gassdetektoren sjekkes.

I de følgende avsnittene i denne håndboken vil brukeren lære å installere GALAXY GX2 automatisk testsystem, sette opp funksjonaliteten og utføre instrumenttester. Maskinvaren, programvaren og konfigurasjonsalternativene forutser brukerens behov, og sørger for utmerket effektivitet i dette neste generasjons automatiske testsystemet.

GALAXY GX2 systemegenskaper og alternativer

GALAXY GX2-systemet identifiserer automatisk gassdetektortypen som er satt inn i prøvestanden. Basert på brukerdefinerte innstillinger utfører prøvestanden deretter bumptester og/eller kalibrerer instrumentet. Dataene som samles fra hver testhendelse lagres på et minnekort [→ kapittel 2.2] og/eller valgfri MSA Link™ Pro for dataanalyse [se MSA Link Pro sluttbrukerhåndbok].

2.1 Strømforsyning

Prøvestanden leverer strøm til de påmonterte elektroniske sylinderholderne. Prøvestanden og multienhetsladeren drives hver for seg med en av følgende metoder:

- Effektmodul: Krav til inngangsstrøm: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Flere forskjellige pinnetyper er tilgjengelig for AC-kontakter over hele verden].
- Valgfri kjøretøymodul 12/24 VDC [For bruk i sigarettennerkontakt].

Merk!
Bruk av strømforsyning som ikke er spesifisert av MSA vil oppheve instrumentgarantien og kan forårsake skade på GALAXY GX2-systemet.

2.2 Prøvestanden

Prøvestanden utfører følgende funksjoner:

- Bump- eller kalibreringstesting med brukeroppsett.
- Registrerer testresultater til det ekstra minnekortet og til et ekstra nettverkskoblet PC-grensesnitt.
- Sender datalogger over gassdetektor instrument periodisk og/eller økt til et nettverkskoblet PC-grensesnitt.
- Gir ekstra ladekapasitet til instrumentet.
- Med USB-nøkkelen kan gassdetektorinnstillinger endres på en sikker måte ved å berøre prøvestandskjermen.
- Tillater utskrift av testresultater til en instrumentetikett eller kvittering med den valgfrie kvitteringen/etikett-skriveren.
- Sender e-postvarsling av systemvarslinger via brukeroppsett.

En LED-indikator viser status til prøvestanden:

- Grønt lys indikerer at prøvestand-maskinvaren og programvaren fungerer som det skal.
- Blinkende grønt lys indikerer at prøvestanden utfører den brukerspesifiserte testen eller nedlasting av datalogg.
- Blinkende gult lys indikerer at prøvestanden befinner seg i feiltilstand og kan ikke brukes til å teste gassdetektoren. Diagnoseinformasjon er tilgjengelig som beskrevet på "GX2 Status"-skjermen på prøvestanden og i Feilsøking avsnittet i denne håndboken [→ kapittel 6].
- Rødt lys indikerer at den siste kalibreringen eller bumptesten mislyktes.



Fig. 3 Prøvestand fysiske egenskaper

1	*Berøringsskjerm*	*4*	*SD-kortport*
2	*Statuslysdiode*	*5*	*USB-port*
3	*Prøvestand til prøvestandkobling*	*6*	*Gassplugger*

SD eller SDHC-minnekortspor

På prøvestanden er det et minnekortspor for kalibrering og lagring av bumpregistreringer. Et SD eller SDHC-minnekort kan kjøpes fra MSA [helst] eller fra følgende produsenter:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Dataene på et SD eller SDHC-minnekort er kryptert for bruk sammen med MSA Link™ Pro. På MSA sin internettside finnes det også et program for å opprette en skrivbar versjon av SD-kortposter (MSA GALAXY GX2 SD-kort Reader.exe). Type og mengde data som lagres på minnekortet avhenger av om prøvestanden er nettverkskoblet.

Prøvestand nettverkskoblet til en datamaskin

Hvis nettverkstilkoblingen er nede, lagres bare kalibrerings- og bumpregistreringer på minnekortet. Hvis nettverkskoblede og e-postvarslinger er konfigurert med MSA Link Pro, vil prøvestanden generere en e-postvarsling straks minnekortet når 90 % og igjen ved en kapasitet på 99 %.

Prøvestanden er frittstående

Hvis GALAXY GX2-prøvestanden ikke er nettverkskoblet til MSA Link Pro, vil minnekortet lagre hver kalibrering og bumptest registreres. Ufullstendige registreringer vil ikke bli lagret.

Når et minnekort når full kapasitet, vil prøvestanden være i standard og hindre at en enhet utfører tester i denne benken, før den er korrigert. Prøvestanden kan konfigureres for å slette minnekortet, eller brukeren kan sette inn en erstatning.

Minnekortet skal kun fjernes når ingen testaktivitet inntreffer. Hendelser som inntreffer mens det ikke er installert noe minnekort, vil ikke blir lagret i prøvestanden.

Hvis det ikke brukes noe minnekort, lagres bare den siste bumpen eller kalibreringsregistreringen i prøvestandens internminne.

En ekstra endehette [→ Fig. 4] kan plasseres over porten for å beskytte minnekortet og alle eksterne koblinger.



Fig. 4 Ekstra endehette

USB-stasjoner

To ekstra USB-nøkler [→ Fig. 5] kan kjøpes sammen med GALAXY GX2 automatisk testsystem:

- **GALAXY GX2 USB-nøkkel:** Denne nøkkelen settes inn i USB-porten på prøvestanden for å endre gassdetektorinnstillingene. Nøkkelen sikrer at kun autoriserte brukere kan endre innstillinger på ALTAIR gassdetektorer, dette er en sikkerhetsforanstaltning i tillegg til det firesifrede passordet.
- **MSA Link Pro-nøkkel:** Denne nøkkelen brukes til å aktivere MSA Link Pro på en enkelt datamaskin. Du finner mer informasjon om denne tasten i sluttbrukerhåndboken for programmet.



Fig. 5 GALAXY GX2 USB-nøkkel og MSA Link Pro-nøkkel

2.3 Ethernet-grensesnitt

På baksiden av GALAXY GX2-prøvestanden [→ Fig. 6] er det to Ethernet-grensesnitt. Portene tillater tilkoblings- og kommunikasjonsdistribusjon mellom flere prøvestander. Hvis nettverkskoblet til en datamaskin, brukes én Ethernet-port på Master-prøvestanden til å kommunisere med MSA Link Pro.



Fig. 6 Prøvestand Ethernet-plugger

2.4 Programvarealternativer

GALAXY GX2-systemet fungerer som et frittstående system, men det ekstra MSA Link Pro-programmet kan brukes til å nettverkskoble prøvestanden til en datamaskin via en Ethernet-kabel. Dette programmet sørger for et brukergrensesnitt som er best i sin klasse og verktøysett for dataanalyse for raskt å identifisere temaer eller anliggender som krever at brukeren foretar seg noe.

Programvaren MSA Link Pro gir brukeren:

- Databaselagring av instrument periodiske og øktdatalogger.
- Automatiske eller skreddersydde rapporter fra de innsamlede dataene.
- Varsling av instrumenter som er utløpt for kalibrering eller bumptest.
- E-postvarslinger til GALAXY GX2-systemet og instrumentadvarsler og feilmeldinger.
- Enkel innstillingskonfigurasjon til alle GALAXY GX2-enheter i en benk.
  Ikke behov for å konfigurere hver prøvestand hver for seg.

Brukere kan bruke det gratise MSA Link-programmet og en IR-dongle [→ kapittel 7.2] til å kommunisere direkte med gassdetektoren deres. Programvaren MSA Link lar en bruker laste opp og laste ned instrumentinnstillinger, og laste ned datalogger.

For å lære mer om å installere og bruke programvaren MSA Link Pro, se sluttbrukerhåndboken for programvaren.

2.5 Sylinderholder [elektronisk]

Den elektroniske sylinderholderen kan romme én testgassylinder og inkluderer:



Fig. 7 Sylinderholderens fysiske egenskaper

1 Lysbånd 2 RFID-kode 3 Intern trykkregulator & sensor

Flerfarget lysbånd	RFID-kode gassidenti-fisering	Trykkregulator & sensor
Indikerer funksjonen til gassflasken. - Grønt indikerer at en flaske fungerer, og at gassparametere ligger innenfor grensene for trykk og utløpsdato. - Gult indikerer lav kalibreringsgass, eller at gassen nærmer seg utløpsdatoen. - Et blinkende gult lysbånd indikerer at sylinderholderen har et maskinvareproblem. - Rødt indikerer en tom kalibreringsgassflaske, eller at gassen har utløpt.	Leser RFID-koden til MSA testgassylinderen og sender: - gasstypen - gasskonsentrasjon - utløpsdato - partinummer - sylinderdelenummer til prøvestanden. RFID-koden er kun tilgjengelig på MSA-branded test-gassylindere vist i vedlikeholdsdelen [→ kapittel 7].	Leser trykket til gassylinderen og sender denne informasjonen til prøvestanden. - Når gasstrykket faller til omlag 99 psi [6,89 bar], vises en advarsel og displaynumrene vises gult. - Når trykket faller til omlag 49 psi [3,45 bar], vises displaynumrene rødt. - Straks trykket faller lavere enn 5 psi [0,34 bar], vil prøvestanden hindre testing med denne sylinderen.

2.6 Ekstra skriver

Skriveren kan skrive ut kvitteringer for kalibrerings- og bumpresultater og kalibreringsetiketter for gassdetektorer [→ Fig. 7]. Kvittering/etikett-skriveren benytter en USB-kabel for å koble til porten på prøvestanden lengst til høyre [→ Fig. 3].

Etiketter fås i to formater [→ kapittel 7.2]:

- Format #1: Kun kalibrering klistremerke [2 cm x 2 cm firkantet etikett].
- Format #2; kombinert kvittering og klistremerke.



Fig. 8 Ekstra skriver

2.7 Ekstra multienhetslader

Det er to konfigurasjoner av den valgfrie multienhetsladeren [MUC]. ALTAIR 4/4X MUC kan lade opp til fire ALTAIR 4/4X gassdetektorer samtidig. Likeledes kan ALTAIR 5/5X MUC lade fire 5/5X gassdetektorer. Hver multienhetslader har sin egen strømforsyning, og kobles ikke elektrisk til prøvestanden. Kapslingen er konstruert for å kobles til hverandre fysisk, enten montert oppå benken eller veggmontert [hvis ønskelig].

Lysindikatorene på multienhetsladeren er definert som følger:

- **Rødt** indikerer at enheten lader
- **Grønt** indikerer at enheten er fulladet eller at ingen enhet er satt inn.

Kontroller at multienhetslader-indikatoren lyser rødt når et instrument er satt inn. Et fulladet instrument vil blinke rødt og indikatoren vil lyse grønt. Hvis det røde lyset ikke tennes, er det ikke sikkert at instrumentet sitter som det skal på lade prong.

Instrumenter hvor batteriet er **helt utladet** må drypplades før normal lading. Slike instrumenter vil vise en grønn LED under dryppladingen til normal lading starter, da vil den røde lysdioden lyse.

Det kan være så mye som 10 minutters opphold mellom når instrumentets batteriindikator viser ladet og multienhetsladerens statusindikator endres. Instrumentindikatoren er mest nøyaktig, og vil indikere batteriets reelle ladestatus.



Fig. 9 Multienhetslader [kun Altair 4/4X og 5/5X]

2.8 Spesielle betingelser for bruk med reaktiv gass

Hvis man bruker en prøvestand og sylinderholder for å kalibrere eller bumpteste en gassdetektor **som er konfigurert med klor- eller ammoniakksensor**:

- Plasser klor- eller ammoniakkgassylinderen i sylinderholderen som er nærmest prøvestanden.
- Kun én reaktiv gassprøvestand er tillatt i en benk.
- Hvis man kobler andre prøvestander til høyre for den reaktive standen, må man plugge den reaktive gassuttaksporten til en hvit gassplugg før mating neste prøvestand. Hvis ikke, kan unøyaktig kalibrering påvirke den reaktive sensoren.
- **Før første gangs bruk med reaktiv giftig gass, må regulatoren og prøvestanden kondisjoneres med gassen ved å kjøre kalibreringen to ganger etter hverandre. Ved bruk av klor, må denne prosedyren utføres hver dag før bruk.**

Hvis man *ikke* bruker GALAXY GX2 sylinderholdere:

- Bruk en tilegnet trykkeregulator på den reaktive giftige gassylinderen [for klor eller ammoniakk, bruk P/N 10034391]. Merk trykkregulatoren **"KUN FOR BRUK AV KLOR"** eller **"KUN FOR BRUK AV AMMONIAKK"**, avhengig av hva som er relevant [etiketter følger med regulatoren].
- Bruk så kort rør som mulig fra den reaktive giftgasstrykregulatoren til prøvestandens "SYLINDER 1" **port**.
- **Før første gangs bruk med reaktiv giftig gass, må regulatoren og prøvestanden kondisjoneres med gassen ved å kjøre kalibreringen to ganger etter hverandre; for klor må denne prosedyren utføres hver dag før bruk.**
- Mange gasser har kryssfølsomhet for andre gasser. **Forsikre deg om at testsylindergasser ikke inneholder andre forstyrrende gasser.**

GALAXY GX2-systemet **støtter ikke** kalibreringen eller bumptestingen av **klordioksid [ClO_2]-sensorer** på grunn av gassens reaktive egenskaper. Manuell kalibrering av ClO_2-sensorer anbefales utført med et svært kort rør.

3 Installasjon

GALAXY GX2-systemet er et system som er enkelt å installere, og det kan monteres både oppå en benk eller på veggen. Oppsett krever enkle verktøy og det tar bare noen få minutter.

Innhold i kartongen

GALAXY GX2-systemet vil bli sendt med følgende:

- Prøvestand [inklusive gassplugger, fester og friskluftfilter]
- Strømforsyning [hvis bestilt]
- Reservedelssett [gassrørfester og plugger]
- Ethernet-kabel [kort kabel for kobling mellom prøvestander]
- Produkt-CD
- Hurtigstartveiledning
- Skjermbeskytter [installert på skjermen]
- DIN-skinne klipssett

Nødvendig verktøy

- Stjerneskrujern [krysshode].

Som konstatert i innledningen, er GALAXY GX2-systemet konstruert for tilkobling av opptil 10 prøvestander og fire sylinderholdere [→ Fig. 10]. Prøvestander må monteres sammen etter hverandre på høyre side av den første. Sylinderholder[e] må installeres på venstre side av den første prøvestanden.

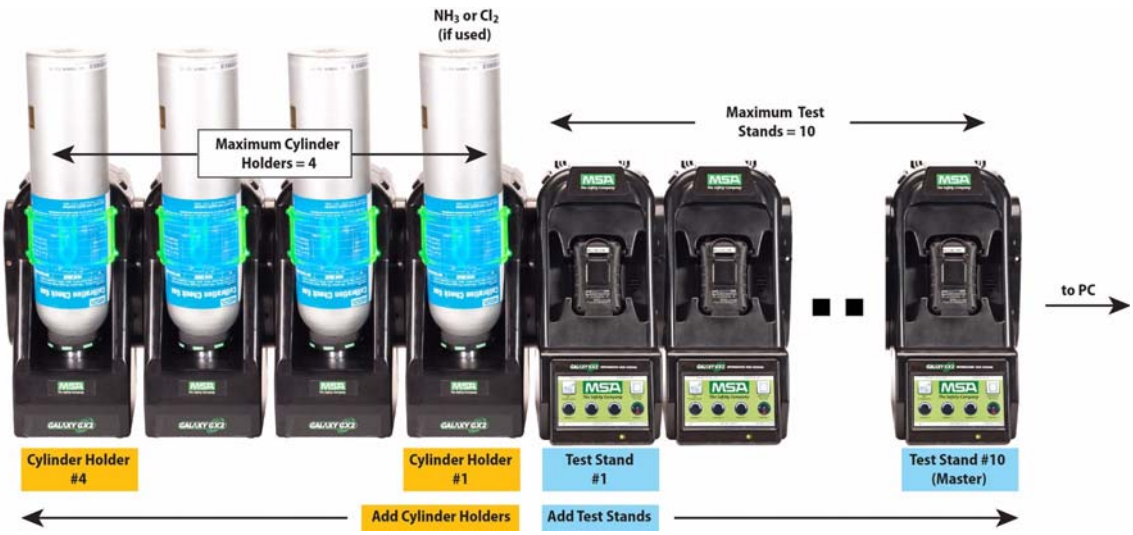


Fig. 10 Prøvestander og sylinderholdere riktig installert i en benk

Testgassylindere som inneholder klor eller ammoniakk må installeres i henhold til retningslinjene i avsnittet Spesielle betingelser for bruk med reaktiv gass [→ kapittel 2.8].

Når man installerer GALAXY GX2-systemet, må du ta hensyn til hva anlegget ditt krever av omgivelsene. Hvis kunden ønsker det, kan GALAXY GX2-systemet brukes i et ventilert område for å hjelpe til med å fordele eksosen fra testgassen.

Denne håndboken beskriver montering oppå benk og på vegg. De følgende avsnittene beskriver riktig installasjon for ulike GALAXY GX2-konfigurasjoner:

- Koble enheter i en benk [Prøvestander og sylinderholdere] [→ kapittel 3.1]
- Koble til en testgasskilde uten sylinderholder [valgfritt] [→ kapittel 3.2]
- Nettverk prøvestander [valgfritt] [→ kapittel 3.3]
- Fjerne gasstetning for visse ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter [→ kapittel 3.4]
- Montering oppå benk [→ kapittel 3.5]
- Montering på vegg [→ kapittel 3.6]
- SD eller SDHC-minnekort alternativ [→ kapittel 3.7]

3.1 Koble enheter i en benk

(1) På venstre side av prøvestanden må man sørge for at alle fem mothakefestene er på plass og rettet ut før man kobler til en sylinderholder eller en prøvestand til.



(2) Når mothakefestene og kontaktene er helt innrettet, skyver du de to enhetene bestemt sammen til skruehullene i flensen er innrettet.



(3) Sett en av skruene som følger med inn foran og sett to skruer inn bak på flensen.





(4) Ved tilkobling av flere prøvestander må man fjerne de hvite gasspluggene [→ Fig. 3] fra alle enhetene unntatt prøvestanden lengst til høyre. Hvis du bruker ammoniakk eller klor som testgass, må du lese restriksjonene som er angitt i kapittel 2.8 "Spesielle betingelser for bruk med reaktiv gass" vedrørende de hvite pluggene.

(5) Fortsett å legge til prøvestander til høyre og sylinderholdere til venstre [→ Fig. 10].

Ved tilkobling av to eller flere prøvestander må man forsikre seg om at de hvite pluggene er festet på høyre side av enheten lengst til høyre, dette for å hindre gasslekkasje.

3.2 Koble til en testgasskilde uten sylinderholder

Ved høytrykk foretrekkes høykapasitets testgassylindere, en ekstra behovsregulator [p\n 710289] kan leveres for sylindere med lavere trykk enn [<] 3000 psi. Testing fra en uavhengig gasskilde vil kreve ekstra arbeid med oppsett, som beskrevet i avsnittet Sylinderkonfigurasjon [→ kapittel 4.7].

(1) På venstre side av prøvestanden må man påse at alle fem mothakefestene er på plass og rettet ut.

(2) Plasser regulatoren som brukeren har levert på gassylinderen og sørg for en rørlengde på uttaket.

(3) Monter rørenden sikkert over riktig mothakefeste på GALAXY GX2-sylinderholderen.

3.3 Nettverk prøvestander

Prøvestander som er banked sammen skal tilkobles ved hjelp av Ethernet-kabelen som følger med. Master-prøvestanden er den som befinner seg lengst til hyre på benken.

(1) Før den korte Ethernet-kabelen inn i den venstre pluggen på hver prøvestand [1], og koble den til den høyre pluggen på den nærliggende enheten [2] [→ Fig. 11].

▷ Én Ethernet-kabel for sammenkobling følger med hver prøvestand.



Fig. 11 Prøvestand Ethernet-tilkoblinger

1 Master-prøvestanden
2 MSA Link Pro-port
3 Prøvestand til prøvestandport

(2) Hvis du kobler benken til en datamaskin med MSA Link Pro, bruker du en Ethernet-kabel levert av kunden og kobler til ved hjelp av Master-prøvestanden Ethernet-port #1 vist ovenfor.

(3) Hvis den ikke kobles til en nettverksforbindelse eller en PC, må Ethernet-kabelen for sammenkobling settes inn i port 1 på master-prøvestanden.

3.4 Fjerne gasstetning for visse ALTAIR- og ALTAIR Pro-instrumenter

Alle ALTAIR/ALTAIR Pro prøvestander sendes med en svart base tetning av gummi og en grønn gasstetning av gummi. **Den grønne tetningen brukes kun for ALTAIR H_2S- og ALTAIR CO-instrumenter.** Tetningen skal fjæres og lagres for ALTAIR O_2 og alle ALTAIR Pro-instrumenter.

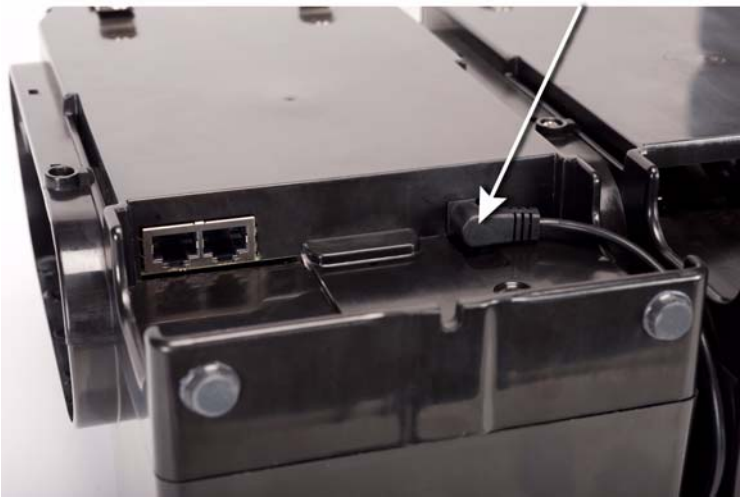


Fig. 12 Altair og Altair Pro inntakstetninger

3.5 Montering oppå benk

(1) Sett GALAXY GX2-systemet på et flatt, stabilt underlag.

(2) Sett strømforsyningen inn i strømkontakten [se kapittel 4.1 for å initiere igangsetting første gang].



Prøvestanden viser feste for enkel visning.







(3) Hvis du bruker den elektroniske sylinderholderen, lyser det klare lysbåndet når trinn 2 er fullført. Hvis det ikke lyser, må du trykke de to enhetene bestemt sammen for å sikre at kontaktene sitter godt.

(4) Hvis du bruker MSA sylinderholdere, skal **sylinderholderen** lengst til venstre ha festet et friskluftfilter på top port.



(5) Hvis du bruker MSA sylinderholdere, skal **prøvestanden** lengst til venstre ha festet et friskluftfilter på top port.



(6) Forsikre deg om at de hvite pluggene er satt inn i de fem gasstilkoblingsfittings på høyre side av prøvestanden lengst til høyre.



3.6 Montering på vegg

Hvis prøvestanden monteres på vegg [og relevant sylinderholder], anbefaler MSA at trinnene 1-5 i avsnittet Montering oppå benk [→ kapittel 3.5] ovenfor utføres før installasjon på DIN-skinnen. For en stor konfigurasjon av prøvestander og sylinderholdere anbefaler MSA at man bruker flere personer til å installere og avinstallere fra DIN-skinnen.

(1) Utfør trinn 1-5.

(2) Fest de ekstra DIN-skinne klipsene på baksiden av GALAXY GX2-systemet med skruene som følger med.



(3) Monter DIN-skinne [Type Omega] på veggen ved å feste den med veggforankringer eller andre egnede fester.

(4) Innrett bunnen av DIN-skinneklipsen på den nedre kanten av den veggmonterte DIN-skinnen og smett den øvre delen av klipsen på plass.

(5) Løsne fra DIN-skinnen: Ta toppen av klipsen forover for å løsne den fra toppskinnen og skyv den ned mot enheten for å ta den nedre kanten av skinnen.

3.7 SD eller SDHC-minnekort alternativ

Prøvestanden kan romme et SD eller SDHC-minnekort som er satt inn i porten på høyre side av prøvestanden lengst til høyre. **Kun ett minnekort kan brukes i en benk.**

Slik installerer du minnekortet:

(1) Forsikre deg om at minnekortet ikke er skrivebeskyttet eller låst.

(2) Sett minnekortet inn i sporet som befinner seg på høyre side av prøvestanden [→ Fig. 13].

(3) Plasser den ekstra endehetten over sporet for å beskytte minnekortet.

(4) For å fjerne minnekortet skyver du kortet for å kjøre det ut av sporet.

Minnekortet skal ikke fjernes mens testing eller nedlasting av datalogg pågår. Prøvestanden vil ikke lagre hendelser som inntreffer mens et minnekort er fjernet.



Fig. 13 Installasjon av SD eller SDHC-minnekort

4 Sette opp GALAXY GX2-systemet

GALAXY GX2 automatisk testsystem leveres med de vanligste standardalternativene, og krever derfor minimalt oppsett. I avsnittet GALAXY GX2 standardparametere [→ kapittel 9] på slutten av denne håndboken finner du en tabell med alle standardinnstillingene. Konfigurasjonsinnstillinger er beskrevet i dette kapitlet, og kan endres via berøringsdisplayet for å oppfylle dine individuelle behov.

Berøringsskjermen er beregnet for direkte kontakt med fingeren. Hansker kan forstyrre betjeningen av skjermen. Berøringsskjermbeskytteren hindrer skade og må ikke fjernes. Reserve skjermbeskyttere kan kjøpes fra MSA.

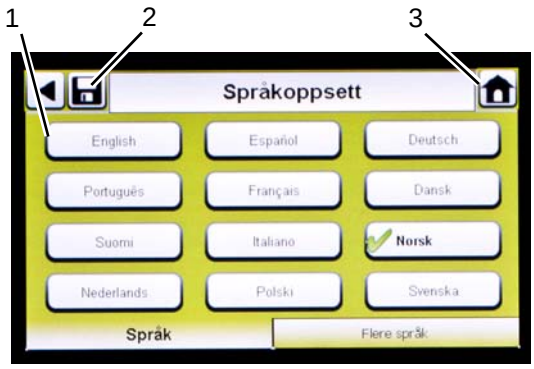
Merk!
Berøringsskjermen kan bli skadet hvis man bruker skarpe gjenstander på den.

4.1 Første gangs oppsett

Første gang prøvestanden slås på vises et initial sett med skjermer for systemkonfigurasjon. GALAXY GX2-logoen vises og deretter enhetens versjonsnummer. Dette etterfølges av den første av tre nødvendige skjermer.

Språkoppsett

Språkoppsett-skjermen vises automatisk.



(1) Velg ditt språk fra listen.

▷ Språkvalget bestemmer datoformatet, enten MM/DD/ÅÅÅÅ eller DD/MM/ÅÅÅÅ.

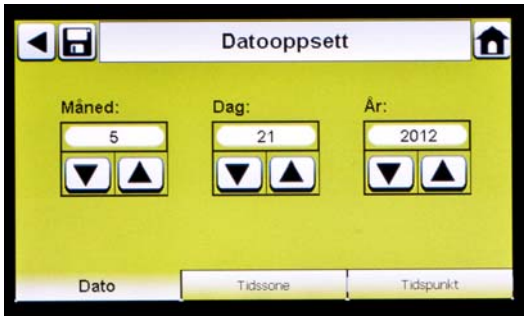
(2) Velg **Lagre**.

(3) Velg **Hjem**.

Endringer må lagres på alle skjermer ved å velge Lagre-ikonet [vist over]. Hvis brukeren velger **Pil bakover** [◀] uten å lagre, kommer det fram en ledetekst. Velg **Ja** for å lagre eller **Nei** for å forkaste endringene.

Velge tid og dato

Det er tre kategorier nederst på skjermen - Dato, Tidssone og Tidspunkt. Brukeren må konfigurere hver kategori. Datooppsett-skjermen vises automatisk.

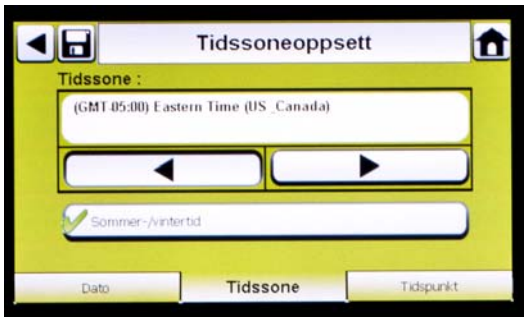


(1) Legg inn aktuell måned, dag og år.

Tidsinnstillingen brukes på alle kalibrerings- og bumptestregistreringer.

Prøvestandtiden og datoen må opprettholdes for å holde nøyaktig oversikt.

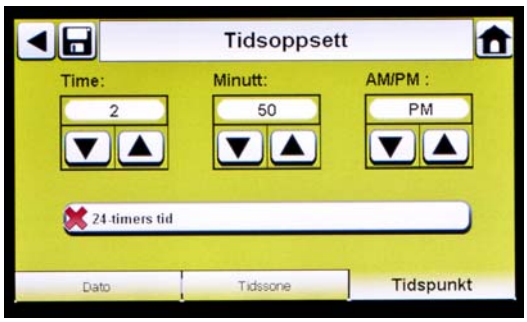
Hvis prøvestanden er nettverkskoblet til en datamaskin via MSA Link Pro, synkroniseres tidspunktet automatisk til datamaskinen. Gassdetektoren synkroniseres automatisk til prøvestanden hver gang den settes inn.



(2) Velg kategorien Tidssone og velg deretter din tidssone.

▷ Tidssone-programmet defineres av standard Microsoft® operativsystemet.

Velg **Sommer-/vintertid** for å aktivere automatisk tidsjustering når Sommer-/vintertid inntreffer.



(3) Velg kategorien **Tidspunkt** og legg inn **aktuell tid**.

(4) Velg **Lagre**.

(5) Velg **Hjem**.

Tidspunktet og datoen brukes for å kalibrere og bump-resultatregistrering i instrumentet.

24-timers tid eller 12-timers tid kan velges.

4.2 Sikkerhetsoppsett

Sikkerhetsoppsettet er den siste skjermen som vises automatisk. Ved å angi et passord hindrer man uautoriserte endringer på GALAXY GX2-prøvestanden.



Hvis du ikke ønsker noe passord, legger du inn "0000" for å deaktivere passord-funksjonen. **Prøvestanden leveres med passordet deaktivert.**

(1) Legg inn et **firesifret passord** for GALAXY GX2-systemet.

(2) Velg **Lagre**.

- Ta en kopi av passordet og ta vare på det.

(3) Velg **Hjem**.

(4) GALAXY GX2 Hjem-skjermen viser [→ Fig. 14].

For å endre passordet går du tilbake til Sikkerhetsoppsett-skjermen , legger inn et nytt passord og velger **Lagre**.

Hvis du har glemt passordet ditt, kan du ringe MSA kundeservice for å få instruksjoner om nullstilling.

4.3 Hjem-skjermen

Hjem-skjermen viser de relevante parametrene for prøvestanden og elektroniske sylinderholdere.



Fig. 14 Hjem-skjermens prøvestand

1	*Testmodus*	*3*	*Gassylinder trykkluftsmåler*
2	*Gassdetektor datalogg nedlastings-modus*	*4*	*Gassdetektor ladestatus*

Testmodus

Kun Bump, Bare kalibrering eller Bump/kal ved feil. Modusen velges i Testoppsett-avsnittet [→ kapittel 4.5] i denne håndboken.

Gassdetektor datalogg nedlasting

På eller Av. Denne innstillingen er beskrevet i GALAXY GX2-oppsettet, dataloggavsnittet [→ kapittel 4.5] i denne håndboken.

Trykkluftsmålere



Vis testgass-sylindertrykk **kun fra den elektroniske sylinderholderen**. Når man velger en trykkluftmåler, vises gassylinderdetaljer.



Ladestatus

Hvis gassdetektorlading er installert, vil batterisymbolet vises i nederste venstre hjørne av skjermen. Når gassdetektoren lader, vil batterisymbolet sykle. Når instrumentet enten er fulladet eller ikke til stede, vil batterisymbolet være fast grønt.

Det kan være så mye som 10 minutters opphold mellom når instrumentets batteriindikator viser ladet og prøvestandens batterisymbol lyser fast. Instrumentindikatoren er mest nøyaktig, og vil indikere batteriets reelle ladestatus.

En helt tørr eller avslått gassdetektor vil begynne å lade ca. 4 minutter etter at den er satt inn i prøvestanden. En aktivert gassdetektor vil begynne å lade ca. 15 minutter etter at gasstesting og nedlasting av datalogg er fullført.

GX2-konfigurasjon



Gir tilgang til GALAXY GX2-innstillinger. [Passord-skjerm vil vises hvis den er konfigurert.] Du finner trinnene i avsnittet GALAXY GX2-oppsett [→ kapittel 4.2] i denne håndboken.

Instrumentregistreringer



Gir den siste kalibrerings- og/eller bumpregistreringen for hvert instrument i prøvestandbenken. **Denne knappen er bare aktiv på master-prøvestanden hvis et SD-kort er installert.** Alle andre prøvestander vil rapportere dataene sine til master-prøvestanden for visning. Hver registrering bruker 1 kB minne. Antall registreringer som kan lagres, avhenger av størrelsen til SD-kortet.

4.4 Generelt oppsett

Følgende innstillinger kan endres fra standardardverdiene etter at du har lagt inn passordet. Velg **GX2-konfigurasjon** på Hjem-skjermen. Administrator-skjermen vises.



Fig. 15 Skjermen Administrator

1 *GX2-konfigurasjon for prøvestand [→ kapittel 4.5]*
2 *Instrumentkonfigurasjon [→ kapittel 4.6]*
3 *Testgass-sylinderkonfigurasjon [→ kapittel 4.7]*
4 *Valg av GX2-status*
5 *Valg Eksporter data*

Administrator-skjermen gir konfigurasjonsalternativer for prøvestanden [1], instrument [2] og testgassylindere [3].

Valg av GX2-status [4] gir detaljert informasjon om prøvestanden som kan brukes til å feilsøke identifiserte feil.

Valg av Eksporter data [5] brukes til å laste opp instrumentinnstillinger til en dokket gassdetektor.

4.5 GX2-konfigurasjon

For å konfigurere innstillingene for GALAXY GX2-systemet velger du **GX2-konfigurasjon** [→ Fig. 15] på Administrator-skjermen.



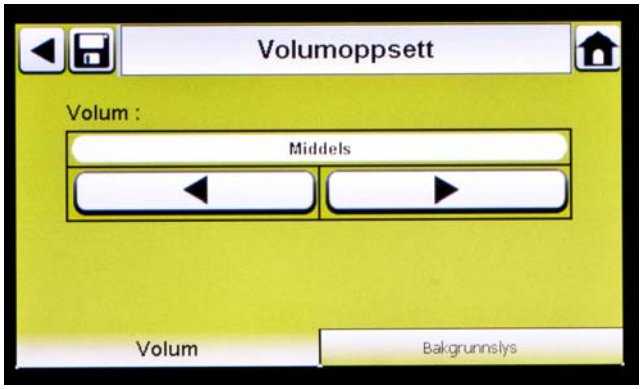
Fig. 16 GX2-konfigurasjon

1 *Nettverksoppsett [→ kapittel 4.5]*
2 *Oppsett av tid/dato [→ kapittel 4.1]*
3 *Testoppsett [→ kapittel 4.5]*
4 *Sikkerhetsoppsett [→ kapittel 4.2]*
5 *GX2-oppsett [→ kapittel 4.5]*
6 *Baklys/Volumoppsett [→ kapittel 4.5]*
7 *Språk [→ kapittel 4.1]*

Oppsett av tid/dato, sikkerhetsoppsett, og språkoppsett er beskrevet i avsnittet Første gangs oppsett [→ kapitlene 4.1 og 4.2].

Baklys/Volumoppsett

Velg **Baklys/Volumoppsett** på GALAXY GX2 konfigurasjonsskjermen [→ Fig. 16] for å få tilgang til Baklys/Volum-skjermene.



Volum-kategorien

Brukeren kan angi volumet for audioindikatorer.

(1) Angi **volumet** ved å velge enten **venstre- eller høyrepil** på volumskjermen.
▷ Standard volumnivå er satt til Middels.

(2) Velg **Lagre**.

Kategorien Bakgrunnslys

Brukeren kan angi hvor intenst bakgrunnslyset på skjermen skal være.

(1) Angi **bakgrunnslyset** ved å velge enten **venstre- eller høyrepil** på baklysskjermen.
   ▷ Standard bakgrunnslysnivå er satt til Middels.

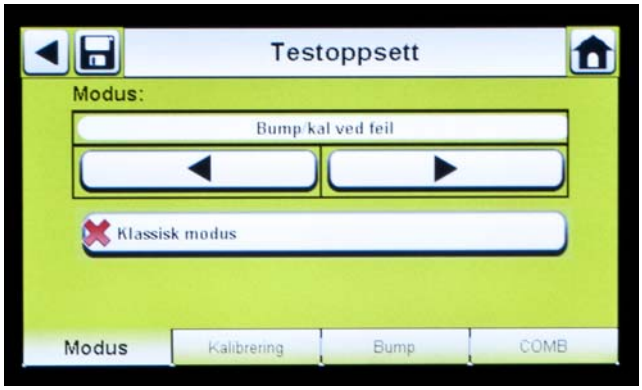
(2) Velg **Lagre**.

For å gå tilbake til GX2-konfigurasjonsskjermen velger du pil bakover ◀ i øverste venstre hjørne av skjermen.

GALAXY GX2-systemet vil redusere baklysintensiteten automatisk etter en viss tid med inaktivitet. Velg enten en knapp eller sett inn et instrument for å gå stille intensiteten tilbake til det brukervalgte nivået.

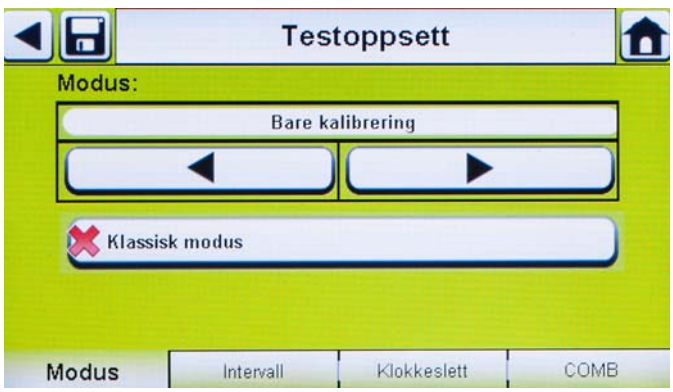
Testoppsett (gjelder for GX2 programversjon V1.06.0072 eller lavere)

Velg **Testoppsett** på GALAXY GX2 konfigurasjonsskjermen [→ Fig. 16] for å få tilgang til testoppsett-skjermene. Under testoppsett kan du velge 4 kategorier: Modus, Kalibrering, Bump og COMB.



Testoppsett (gjelder for GX2 programversjon V1.07 eller høyere)

Velg **Testoppsett** på GALAXY GX2 konfigurasjonsskjermen [→ Fig. 16] for å få tilgang til testoppsett-skjermene. Under testoppsett kan du velge 4 kategorier: Modus, Intervall, Klokkeslett og COMB.



Kategorien Modus

Velg Modus-kategorien. Bruk venstre og høyre piler for å velge mellom Kun Bump, Bare kalibrering, Bump/Kal ved feil eller Kal.sjekk/Kal ved feil.

- Kun Bump angir bumper et instrument og rapporterer en godkjennings- eller feilstatus.
- Bare kalibrering utfører en full kalibrering på et instrument hver gang det dokkes.
- Bump/kal ved feil (standardinnstilling) vil bumpe et instrument. Hvis den svikter bumpen, utfører prøvestanden automatisk en full kalibrering.
- Funksjonen Kalibreringssjekk/Kal ved feil viser "Godkjent" når den målte gassresponsen for hver sensor er innenfor 10 % av området til gassen som brukes og når kalibreringen ikke er forfalt. Hvis den ikke består kalibreringssjekken, utfører prøvestanden automatisk en full kalibrering.
- Klassisk modus (✓ = aktivert) initierer den brukervalgte testmodusen hver gang et instrument settes inn i prøvestanden. Funksjonen Klassisk modus betyr "alltid test".

Når Klassisk modus (✗ = deaktivert) deaktiveres, settes prøvestanden til å kalibrere eller bump et instrument bare hvis utløpsdatoen nærmer seg. Prøvestanden vil lese den siste kalibreringsdatoen og legge til GX2-kalibrerings (eller Bump)-intervallet. Hvis innstillingen er innenfor 5 dager av kalibreringens utløpsdato, vil prøvestanden begynne å teste. Hvis kalibreringens utløpsdato ikke er innenfor 5 dager, initieres det ingen test, skjermen vil vise "Ikke utløpt" og instrumentet vil bli slått av etter 5 minutter.



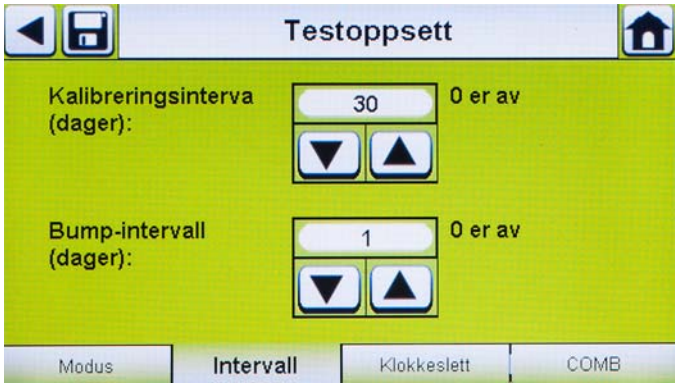
Man må bruke et minnekort hvis Kun Bump-test er aktivert og Klassisk modus er deaktivert. I motsatt fall vil prøvestanden bumpe instrumentet hver gang det settes inn.

Bumptesten bekrefter raskt at gassensorene fungerer. Utfør kalibrering periodisk for å sikre nøyaktighet og umiddelbart etter at instrumentet ikke gjennomfører funksjonstesten.

Intervallkategori

Med intervallkategorien kan brukeren bestemme når en gassmonitor forfaller for testing hvis GX2 **ikke** er i Klassisk modus. For at den skal virke som den skal, MÅ intervallet være det samme som intervallet som er angitt i gassdetektoren.

Intervallet for gassdetektoren kan kontrolleres ved å bruke MSA Link Pro eller på siden for instrumentoppsett for GALAXY GX2. Hvis modus = Kun Bump eller Bump/Kal ved feil, må du bruke et SD-minnekort i GALAXY GX2 for å kunne håndtere Bump utgått på riktig måte.



(1) Velg pil opp og pil ned for å angi kalibreringsintervall fra 0 til 180 dager.

(2) Velg pil opp og pil ned for å angi bumpintervall fra 0 til 180 dager.

(3) Velg **Lagre**.

Når du stiller inn kalibreringsintervall (eller bumpintervall) til 0, vil dette deaktivere funksjonen Ny kal (eller Bump utløper). Gasstesting er forbudt i denne konfigurasjonen.

Intervallinnstillinger på prøvestanden må være synkronisert med intervallinnstillingene på gassmonitoren. Hvis intervallene ikke er synkronisert, vil ikke prøvestanden alltid teste på det angitte tidspunktet for kalibreringen (eller bumptestingen).

Kategorien Klokkeslett

Funksjonen Klokkeslett støttes bare ved følgende betingelser [→ kapittel 5.5]:

- GALAXY GX2 er en ladeversjon
- GALAXY GX2 har programvareversjon 1.07 eller høyere
- En Altair 5X brukes med fastvareversjon 1.30 eller høyere
- Intervallet må være ikke-null på både gassdetektoren og GALAXY GX2
- Alle gasser må være til stede for sensorene under testen
- Tiden på Altair 5X må være den samme som tiden på GALAXY GX2

Brukeren kan velge klokkeslettet for kalibrering eller bump av en Altair 5X-enhet som er satt inn i prøvestanden. Testtypen som utføres på det angitte klokkeslettet, er basert på hva brukeren angir på modusskjermen.

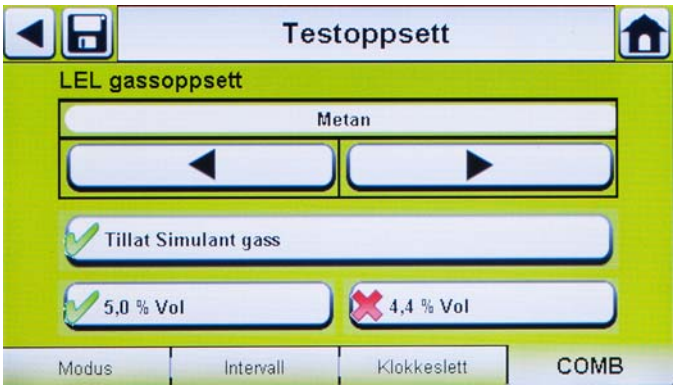


(1) Velg pil opp og pil ned for å angi klokkeslett på 24-timers klokken. Velg 0 for å slå av funksjonen. Velg 24 for å starte testing ved midnatt.

(2) Velg **Lagre**.

Kategorien COMB

I kategorien COMB kan brukeren angi spesielle betingelser for den lettantennelige sensoren.



(1) Hvis gassdetektoren inneholder en lettantennelig (COMB) sensor, velger du %volumet til 100%LEL konvertering for hver gasstype. Denne konverteringsfaktoren bestemmes av regionale forskrifter.

GALAXY GX2-systemet har følgende %volum til 100%LEL-konverteringer:

Metan	5,0%v/v	eller	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	eller	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	eller	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	eller	1,4%v/v

Standardvalgene er i venstre kolonne.

(2) Velg **Tillat simuleringsgass** for å slå simuleringsgass på eller av.

▷ Den eneste godkjente simuleringsgassen for ALTAIR-gassdetektoren er metan som pentansimulering, som finnes i de fleste MSA 4 eller 5 gassylindere.

Hvis dette valget er slått av (✕), må den nøyaktige målgassen brukes for den lettantennelige sensoren. Prøvestanden vil sjekke at den nøyaktige målgassen er tilgjengelig. Hvis den ikke er tilgjengelig, vil testing være forbudt, og en melding kommer fram for å indikere feilen.

(3) Velg **Lagre**.

Oppsett av GALAXY GX2

For å få tilgang til GALAXY GX2-oppsett velger du **GX2-oppsett** på GALAXY GX2 konfigurasjonsskjermen [→ Fig. 16].



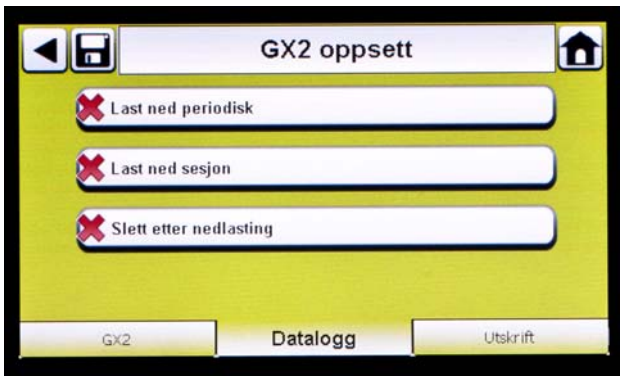


Kategorien GALAXY GX2

Følgende alternativer er tilgjengelig på denne skjermen:

- Innstillingen Aktiver USB-stasjon lar brukeren samle data fra minnekortet med en USB-stasjon som kan settes inn i porten på høyre side av enheten. Standardinnstillingen er Av [✗].
- Vis psi eller bar alternativer viser trykkenhetene på målerne på hjem-skjermen og trykkskjermen. Hvis du velger ett av disse alternativene [✓], vil det andre alternativet blir deaktivert. Standardinnstillingen er psi.
- Slett GALAXY GX2-minne sletter alle dataene på minnekortet. Brukeren blir bedt om å bekrefte handlingen før slettingen utføres.

Kategorien Datalogg



Følgende alternativer er tilgjengelig på denne skjermen:

- Innstillingen Last ned periodisk vil laste ned den periodiske dataloggen fra instrumentet etter den spesifiserte kalibreringen eller bumptesten. Nedlasting kan aktiveres eller deaktiveres. Standardinnstillingen er deaktivert [✗].
- Last ned økt vil laste ned øktdataloggen fra instrumentet etter den spesifiserte kalibreringen eller bumptesten. Den inneholder dato- og tidsstempel til instrumenthendelser, som slå på/av, alarmer og kalibreringer. Standardinnstillingen er deaktivert [✗].
- Slett etter nedlasting sletter alle aktuelle og tidligere data etter at de er lastet ned og verifisert av MSA Link Pro-databasen. Standardinnstillingen er aktivert [✓].

Datalogger skrives ikke til minnekortet på grunn av potensielt store filstørrelser. Hvis enheten ikke er nettverkskoblet til MSA Link Pro, kan ikke instrumentdatalogger lastes ned med GALAXY GX2-systemet. I denne situasjonen kan brukeren bruke MSA IR-donglen og det gratise MSA Link-programmet til å laste ned datalogger fra instrumentet.

For å bruke tiden det tar å laste ned datalogger på en effektiv måte, anbefales det at datalogger lastes ned og slettes etter hver test. Dette fører til at bare den siste informasjonen i instrumentloggen blir lagret, noe som reduserer tiden med å laste ned informasjonen.

Datalogg nedlastingsfeil

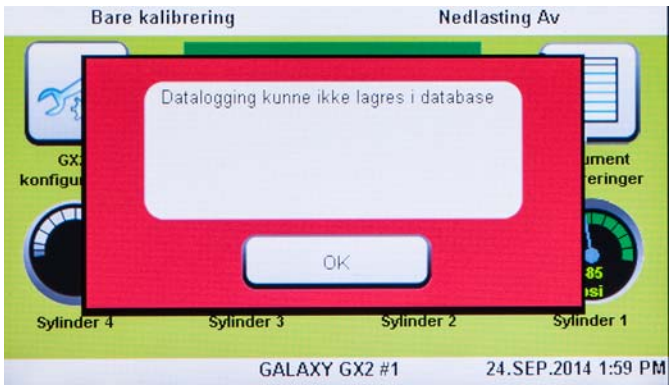
Prøvestanden vil overvåke om nedlastingen av gassmonitor-dataloggen var vellykket eller mislyktes. Vellykkede nedlastinger indikeres ikke på prøvestanden. Hvis prøvestanden er koblet til MSA Link Pro, varsles brukeren hvis én av to mulige feil oppstår ved nedlastingen:

Nedlastingsfeil - Registrering ikke synkronisert



Hvis feilen Registrering ikke synkronisert er mottatt på prøvestanden, se "Dataark om manglende synkronisering" på GALAXY GX2-produktsiden på www.MSAsafety.com.

Dataloggen ble ikke lagret til databasen



Hvis dataloggen ikke lagres til databasen, må du kontrollere nettverksforbindelsen til GX2 Connect-tjenesten.

Datalogg nedlastingssekvens

Følgende flytskjema viser sekvensen til hendelser for nedlasting av en datalogg:



Hvis verken økt- eller de periodiske dataloggene er aktivert for nedlasting, vil ikke test-status til kalibreringen eller bum vises før **ETTER** nedlastingen av dataloggen er fullført.

Kategorien Skriv ut

Velg kategorien Skriv ut for å skrive ut en kalibreringsetikett eller kvittering [tilgjengelig fra MSA,→ Fig 8]. Etiketten eller kvitteringen vil bli skrevet ut i språkinnstillingen til Master-prøvestanden.

- **Skriv ut etikett**-innstillingen vil skrive ut en kalibrering eller bumpetikett hver gang GALAXY GX2-systemet med hell kalibrerer eller bumper et instrument. En etikett vil ikke bli skrevet ut hvis instrumentet ikke består testen.
- **Skriv ut kvittering** vil skrive ut en kvittering og embedded kalibreringsetikett etter kalibrering, eller kun kvittering etter en bump. Kvitteringen skrives ut uansett om instrumentet består testen eller ikke, kalibreringsetiketten skrives kun ut når kalibreringen er bestått.

GX2-gassoppsett

GALAXY GX2-prøvestanden kan akseptere testsylindergass fra de ekstra sylinderholderne (elektronisk og ikke-elektronisk) eller fra en bruker forutsatt regulert gasskilde. Sylinderdata kan settes opp for opptil seks gasstyper per sylinder. Følgende er maks. antall gasser hvert instrument kan prosessere:

- ALTAIR og ALTAIR Pro: 1 gass
- ALTAIR 2X: 2 gasser (typisk 1 sylinder med quad gass)
- ALTAIR 4/4X: 4 gasser (typisk 1 sylinder med quad gass)
- ALTAIR 5/5X: 5 gasser (typisk quad gass + 1 giftig gass)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gasser

Ved konfigurering av en éngass-prøvestand i den samme banken som en multigass-prøvestand, må følgende regler overholdes:

- Ved bruk av to gassylindere som inneholder samme type gass, skal éngassylinderen plasseres nærmest prøvestandene.

  Eksempel: Hvis 40 ppm H_2S er nødvendig for et éngass-instrument og quad-gass (med 20 ppm H_2S) er nødvendig for et multigassinstrument, skal 40 ppm-sylinderen plasseres nærmere prøvestanden for å sikre at éngassinstrumentet bruker 40 ppm H_2S-gassen.

- Hvis to gassylindere har samme gass, vil prøvestanden alltid trekke fra den nærmeste sylinderen som har færrest gasser for instrumentet.

  Eksempel: Hvis en 60 ppm CO-sylinder og en quad-gassylinder (med 60 ppm CO) kobles til, vil et éngassinstrument motta gass fra 60 ppm-sylinderen fordi den er nærmest prøvestanden. Prøvestanden vil bruke quad-gass for multigassinstrumenter fordi antall gasser stemmer overens med antall installerte sensorer.

Altair CO og H_2S éngassmonitorer kan ikke testes med en multigassylinder. Bruk bare éngassylindere med disse Altair-monitortypene.

GALAXY GX2-systemet prosesser gassylinderinformasjonen og instrumentavlesningene i ppm, %(volum) eller %LEL. Hvis man bruker sertifiserte gassylindere med innholdet spesifisert i ppm, får man de mest nøyaktige gassavlesningene fra instrumentet når instrumentet er stilt på ppm.

Konverteringer mellom ppm og mg/m^3 fullføres med standardtrykk og temperaturverdier. Hvis gassdetektoren er satt til å vise avlesingene i mg/m^3, må man være oppmerksom på at forskjeller i følgende miljøforhold vil medføre at avlesingene blir påvirket:

- Standardtemperatur: 20 ºC (68 ºF)
- Standardtrykk: 101 kPa (760 torr)

Et instrument kan settes opp med Komb EX som sin lettantennelig gass. Comb EX er lettantennelig gass som ikke er i GALAXY GX2-databasen og må legges inn manuelt. Heksan er et eksempel på en Comb EX-gass som kan brukes for kalibrering, men som ikke er listet opp i databasen. Ikke alle lettantennelige gasser kan brukes til å kalibrere ALTAIR-familien med gassdetektorer. Hvis valget Comb EX brukes, må du kontakte MSA for å få bekreftet at den lettantennelige kalibreringsgassen som er valgt er kompatibel med instrumentet og GALAXY GX2-systemet.

For å få tilgang til alle funksjonene til GALAXY GX2 sylinderkonfigurasjonen må man koble en elektronisk sylinderholder til GALAXY GX2-systemet.

Hvis prøvestanden IKKE bruker sylinderholdere, er gasstilkoblingene på GALAXY GX2 prøvestanden lengst til venstre [→ Fig. 17] som følger fra toppen:

- Friskluft
- Sylinder 1
- Sylinder 2
- Sylinder 3
- Sylinder 4



Fig. 17 Gassinntak på prøvestanden

Hvis prøvestanden bruker sylinderholdere [→ Fig. 10], er de satt opp som følger fra høyre mot venstre:

- Sylinder 1 er nærmest prøvestanden.
- Sylinder 2 er til venstre for sylinder 1.
- Sylinder 3 er til venstre for sylinder 2.
- Sylinder 4 er til venstre for sylinder 3.

Friskluft er den øverste porten på sylinderholderen som er installert sist (lengst til venstre).

Bytte sylindere

Det er enkelt å bytte sylindere i sylinderholderne.

Slik bytter du en RFID-kodet testgassylinder ved hjelp av en **elektronisk sylinderholder**:

(1) Skru ut og fjern en sylinder med festet RFID-kode fra sylinderholderen.

(2) Skru en ny testgassylinder inn i sylinderholderen.

RFID-koden til den nye sylinderen vil automatisk fylle ut sylinderdatafeltene på Sylinderoppsett-skjermene.

Multi-Color Light Band vil indikere funksjonen til testgassylinderen som beskrevet i avsnittet Utstyrssystem - Sylinderholder [→ kapittel 2.5].

(3) Naviger til **Hjem-skjermen** og velg egnet **sylinder-trykkluftsmåler** fra berøringsskjermen.

▷ Valgt sylinderskjerm vil komme fram, som vist.



Forsikre deg om at GX2 leser trykket og gasstypen.

Slik bytter du en testgassylinder ved hjelp av en **ikke-elektronisk sylinderholder**:

(1) Fjern testgassylinderen fra sylinderholderen.

(2) Skru ut trykkregulatoren.

(3) Fest trykkregulatoren til den nye testgassylinderen igjen.

(4) Sett den inn i sylinderholderen.

Hvis en ny gasstype brukes, må brukeren manuelt legge inn sylinderdatafeltene på sylinderoppsett-skjermene, som beskrevet i avsnittet Sylinderkonfigurasjon [→ kapittel 4.7].

(5) Naviger til **Hjem-skjermen** [→ Fig. 23] og velg sylindermåleren for å forsikre deg om at GALAXY GX2-systemet leser gasstypen.

Hvis det kan finnes bakgrunnsgasser, må du bruke en nulluftsylinder. Bruk en forbruksstrømningsregulator og koble til friskluftåpningen (toppinntak) ELLER konfigurer sylinderholderen manuelt (se trinn 4 over) og bruk en hvilken som helst åpning/sylinderholderplassering. MSA leverer en RFID-kodet luftsylinder til dette. Dette krever en kalibreringsstasjon med utvidet magnetkapasitet. Se avsnittet Innledning [→ kapittel 2] for mer informasjon om det utvidete magnetalternativet.

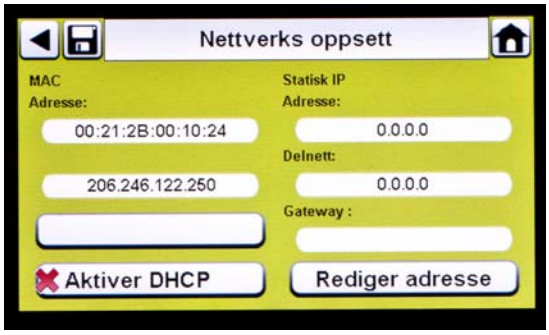
Nettverksoppsett [ekstrautstyr]

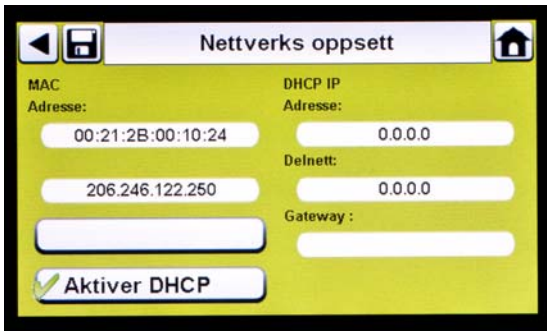
GALAXY GX2-prøvestanden kan kobles til en datamaskin ved hjelp av MSA Link Pro via nettverket. Med nettverkstilkobling [én eller flere tilkoblede enheter] kan brukeren eksternt samle og analysere data, overvåke ytelsen og konfigurere prøvestanden.

En Ethernet-kabel som støtter 10/100 Mb må være koblet til Ethernet-pluggen lengst til høyre når du ser på fronten av enheten [vist i fig. 6] og koblet til datamaskinen eller nettverksruteren.

For å konfigurere nettverksoppsettet navigerer du til skjermen **GX2-konfigurasjon** og velger deretter Nettverksoppsett. Skjermen **Nettverksoppsett** vises. Det anbefales å bruke en statisk IP-adresse mellom Master-prøvestanden og MSA Link Pro.

Knappen Konfig. tidsserver [ikke vist] er bare nødvendig hvis en NPT-server er tilgjengelig på bedriftsnettet. IT-avdelingen vil kunne hjelpe deg med dette.



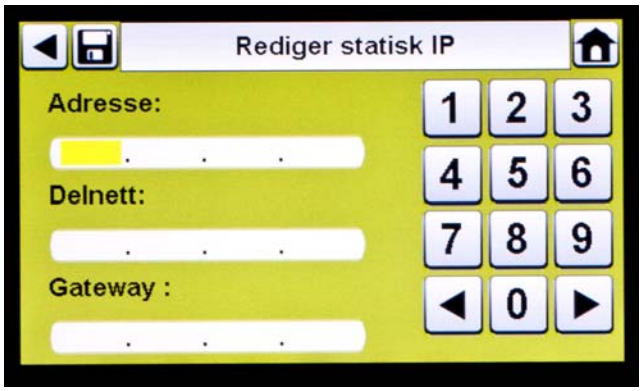


Ved å velge **Aktiver DHCP** [✓] kan GALAXY GX2-systemet automatisk motta en IP-adresse fra nettverket. Det anbefales at DHCP-serveren alltid tilordner samme IP-adresse til prøvestanden for å opprettholde kommunikasjon med MSA Link Pro.

Hvis du bruker MSA Link Pro, må hver prøvestand få en unik IP-adresse, inkludert masterstand og slavestander.

(1) Hvis DHCP er deaktivert [✗], velger du **Rediger adresse** på skjermen Nettverksoppsett.

▷ Skjermen **Rediger statisk IP** vises.



Bedriftsnettverk kan kreve at en IT-avdeling er involvert for oppsett.

(2) Legg inn den statiske IP**-adressen** fra **talltastaturet**.

- ▷ Den første oppføringen av IP-adressen må være <233. Den 4. oppføringen kan ikke være 0 eller 255.
- ▷ Den gule markøren flytter seg deretter til delnettfeltet.

(3) Legg inn **Delnettet** fra **talltastaturet**.

- ▷ Den gule markøren flytter seg deretter til Gateway-feltet.

(4) Legg inn **Gateway** fra **talltastaturet**.

- ▷ Den gule markøren flytter seg deretter til delnettfeltet.

(5) Velg **Lagre**.

Nettverksoppsett (ekstrautstyr)

Portoppsettet kobler GALAXY GX2-prøvestanden til GX2 Connect for å kommunisere kalibreringer, bumper, datalogger og konfigurasjoner bare når man bruker MSA Link Pro. Standardporten: 5555 er også standardporten for GX2 Connect. Begge kan byttes avhengig av det aktuelle nettverket.



4.6 Instrumentkonfigurasjon

GALAXY GX2 automatisk testsystem lar brukeren konfigurere et begrenset sett med gassdetektoroppsett ved prøvestanden, som definert under:

Oppsett for gassdetektor som kan konfigureres ved prøvestanden

- Tid & Dato [automatisk satt til prøvestandtid & dato]
- 24-timers klokke
- Kal-gassverdi
- Firmanavn
- Firma avdelingsnavn
- Brukernavn
- Eksponeringsvarsel
- Eksponeringsalarm
- TWA
- STEL
- Underskuddsvarsel
- Underskuddsalarm
- Alarmsettpunkt
- Holding aktivert
- Vibrasjon motor på/av
- LED på/av
- Aktiver horn
- Mann nede [hvis relevant]
- Aktiver/deaktiver sensorkanal
- Ny kal på/av
- Ny kal intervall
- Gjennomsnitt aktivert
- Topp aktivert
- Dataloggintervaller

Brukeren kan lagre disse innstillingene i en gjenbrukbar fil for senere bruk [→ Lagre innstillinger]. Innstillingene lagres på GALAXY GX2 USB-nøkkelen. Ingen instrumentoppsettfiler lagres lokalt.

Alle innstillinger som er lagt inn i instrumentkonfigurasjon må lagres på respektive skjermer. **For å bruke innstillingene til instrumentet må brukeren velge Oppdater innstillinger før instrumentet fjernes.**

Man får tilgang til skjermen Instrumentkonfigurasjon **kun når et instrument er satt inn i prøvestanden**.

For å konfigurere et instrument setter du inn GALAXY GX2-nøkkelen og navigerer til administratorsiden. Velg skjermen **GX2-konfigurasjon** [→ Fig. 23] og deretter **Instrumentkonfigurasjon**. Skjermen Instrumentkonfigurasjon vises.

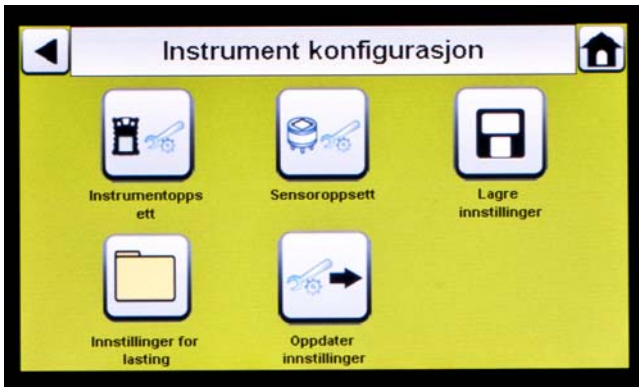


Fig. 18 Instrumentkonfigurasjon

1 Instrumentoppsett
2 Sensoroppsett
3 Lagre innstillinger
4 Innstillinger for lasting
5 Oppdater innstillinger

Instrumentoppsett

Brukeren kan angi instrumentets datalogg som samler funksjonalitet, alarmer, kalibreringsintervaller og identifisering via 4 kategorier på Instrumentoppsett-siden.

- Velg Instrumentoppsett [→ Fig. 18] fra skjermen Instrumentkonfigurasjon.

Kategorien Datalogg

Velg kategorien Datalogg for å angi hvordan instrumentet kompilerer sensoravlesingsdata under et angitt intervall.

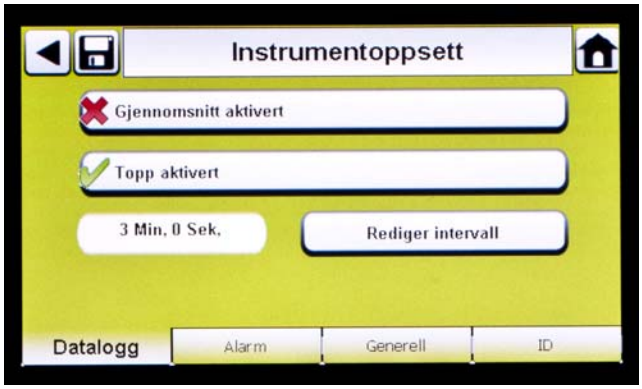


Fig. 19 Instrumentoppsett - Datalogg

- Gjennomsnitt aktivert [✓] kompilerer et gjennomsnitt av sensoravlesingene i løpet av den angitte intervalltiden.
- Topp aktivert [✓] registrerer den høyeste avlesingen i løpet av den angitte intervalltiden.
- Med Rediger intervall kan brukeren angi en bestemt intervalltidsramme for registrering av instrumentdata i dataloggen. Jo mindre dette intervallet er, desto oftere vil dataene bli lagret i dataloggen. Store datalogger vil kreve lengre nedlastingstider.

Kategorien Alarm

Velg kategorien Alarm for å angi instrumentets alarmfunksjon.



Fig. 20 Instrumentoppsett - Alarm

- Aktiver lydalarm [✓] setter instrumentet til å avgi en pipelyd i en alarmtilstand.
- Aktiver LED-alarm [✓] setter instrumentet til å blinke med lysdiodene i en alarmtilstand.
- Aktiver vibrerende alarm [✓] setter instrumentet på en vibrerende alarm i en egnet tilstand.
- Aktiver alarm ved mann nede [hvis relevant] vil aktivere lyd- og LED-alarmer hvis instrumentet ikke detekterer bevegelse på 30 sekunder [veg gassdetektorer som har denne funksjonen].

Kategorien Generell

Velg kategorien Generell for å angi instrumentets kalibreringsintervall. Brukeren kan velge 24-timers klokke eller 12-timers klokke.



Fig. 21 Instrumentoppsett - Generell



(1) Velg **24-timers klokke** for å angi denne standarden. Hvis ikke valgt, vil instrumentet fungere i standard 12-timers klokke.

(2) Velg **Bruk ny kalibrering** for å angi kalibreringsintervall for instrumentet.

▷ Denne kalibreringsintervall-skjermen vises.

(3) Angi **Kalibreringsintervallet [dager]**.

(4) Velg **Lagre**.

For å oppnå riktig drift må du sørge for at GALAXY GX2 og instrument Bruk ny kalibrering intervaller har samme verdi. Hvis ikke valgt, inntreffer kalibrering basert på gassdetektoren Kal Intervall. Dette kan føre til mer [eller mindre, avhengig av innstilling] hyppig instrumentkalibrering og uønskede forfalte indikeringer.

Kategorien ID

Velg kategorien ID for å angi instrumentnavn, firma og avdeling.



Fig. 22 Instrumentoppsett - ID

(1) Velg **Brukernavn** for å tilordne en betegnelse.

(2) Legg inn **navnet** fra **tastaturet**.

(3) Velg **Lagre**, og velg deretter **pil bakover**.

(4) Velg **Firmanavn**.

(5) Legg inn **navnet** fra **tastaturet**.

(6) Velg **Lagre**, og velg deretter **pil bakover**.

(7) Velg **Avdelingsnavn**.

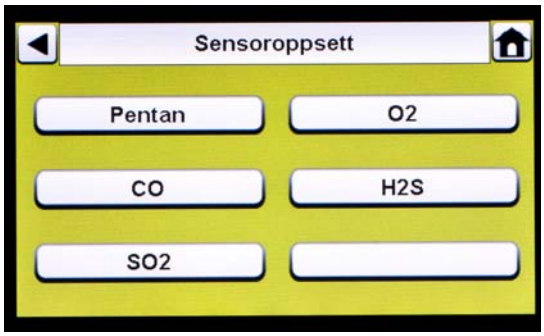
(8) Legg inn **navnet** fra **tastaturet**.

(9) Velg **Lagre**.

For å bruke innstillinger på instrumentet velger du **Oppdater innstillinger** på skjermen Instrumentkonfigurasjon [→ Fig. 18] før du fjerner instrumentet fra GALAXY GX2-prøvestanden.

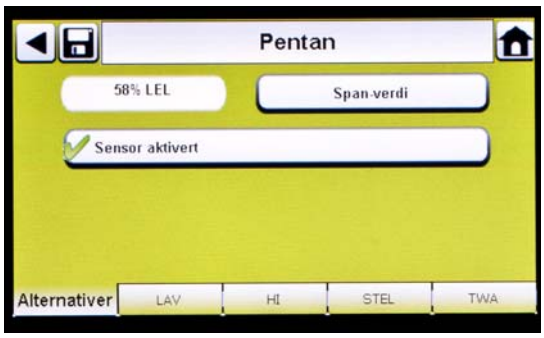
Sensoroppsett

GALAXY GX2-systemet viser gasstypene instrumentet er programmert til å detektere. Brukeren kan aktivere eller deaktivere sensorinnstillinger, endre span-verdi, aktivere eller deaktivere alarmer, og angi alarmholding. Det er ikke mulig å legge til nye sensorer eller endre sensortyper i GALAXY GX2-systemet. Disse oppgavene må utføres ved et MSA-autorisert MSA-servicesenter.



(1) Velg **Sensoroppsett** fra skjermen Instrumentkonfigurasjon [→ Fig. 18].

▷ Denne skjermen viser sensorene som er installert i instrumentet.



(2) Velg **sensoren** som du ønsker å konfigurere til skjermen Sensoroppsett.

Kategorien Alternativer

Velg kategorien Alternativer for å angi Span-verdien og aktivere eller deaktivere sensoren for denne gasstypen.

(1) Velg **Span-verdi** for å legge inn kalibreringen og bump områdeverdi. Sjekk instrumentets produktbrukerhåndbok for anbefalt span-verdi til hver sensor.

▷ GALAXY GX2-prøvestanden vil hindre innlegging av span-verdi utenfor instrumentrekkevidden. Instrumentet vil sende rekkevidden sin til prøvestanden.

⚠ Advarsel!

Hvis feil span-verdi blir brukt, kan det påvirke gassdetektorens evne til å varsle brukeren om farlige forhold. Gassdektoren kan mislykkes i å yte som designet, og personer som stoler på dette produktet, kan føre til alvorlig personskade eller miste livet.

(2) Legg inn **Span-verdi** fra talltastaturet.

(3) Velg **Lagre**, og velg deretter **pil bakover**.

Kategorier Alarminnstillingspunkt

Velg kategoriene LAV, HI, STEL og TWA for å aktivere hver alarm, bestemme innstillingspunkter eller aktivere holding for hver sensor.

Advarsel!

Hvis feil alarminnstilling blir brukt, kan det påvirke gassdetektorens evne til å varsle brukeren om farlige forhold. Man må være ekstremt forsiktig når man endrer alarmnivåer. Sørg for at alarm-endringer er riktig angitt før instrumentet tas i bruk.

GALAXY GX2-systemet vil lese alarmgrenser fra instrumentet og hindre at verdier som er lagt inn overskrider disse grensene.

- LAV er en varselalarm som indikerer at instrumentet er utsatt for et gassnivå over det første alarmnivået. For en oksygensensor kan dette alarmnivået også være lavere enn 20,7 %Vol.
- HI er en varselalarm som indikerer at instrumentet er utsatt for et gassnivå over det andre alarmnivået. For en oksygensensor kan dette alarmnivået også være lavere enn 20,7 %Vol.
- Varselalarmen STEL er Short Term eksponeringsgrensen som indikerer at instrumentet i 15 minutter er eksponert for en høyere gassgrense enn det som er akseptabelt.
- TWA er det tidsvektede gjennomsnittet som prosjekterer de aktuelle gassavlesingene over en periode på 8 timer. Alarmen angir om projeksjoner når en høyere grense enn det som aksepteres.

Slik endrer du alarminnstillingspunktet:

(1) Velg **Alarminnstillingspunkt** fra faneskjermbildene LAV, HI, STEL eller TWA.

(2) Legg inn **innstillingspunktet** fra talltastaturet.

(3) Velg **Lagre**.

Lagre innstillinger

Når instrumentoppsettet er konfigurert, kan disse innstillingene lagres på en USB-stasjon for senere bruk på et annet instrument.



(1) Velg **Lagre innstillinger s** [🖫] fra skjermen Instrumentkonfigurasjon.

(2) Legg inn et **filnavn** for innstillingene fra tastaturet.

Filnavnet er begrenset til 24 vestlige språktegn. Det anbefales å oppbevare en detaljert beskrivelse av endrede innstillinger for hver fil på et sikkert sted for å sikre riktig gassdetektorkonfigurasjon.

(3) Velg **Lagre**.

Laste/slette innstillinger

Konfigurerte instrumentinnstillinger kan lastes i GALAXY GX2-prøvestanden og brukes på et instrument, forutsatt at GALAXY GX2 USB-pinnen er satt inn i Master-prøvestanden som beskrevet i avsnittet **USB-stasjon** [→ kapittel 2.4] i avsnittet Utstyrssystem.

Denne funksjonen er spesielt nyttig ved konfigurering av mange instrumenter. Ubrukte innstillinger kan slettes for godt fra prøvestanden. Forhåndsdefinerte innstillinger fra en USB-stasjon kan overføres på en effektiv måte.

Slik laster eller sletter du innstillinger:



(1) Sett en **USB-stasjon** med de lagrede innstillingene inn i porten under minnekortporten på høyre side av prøvestanden.

(2) Velg **Instrumentkonfigurasjon** på Hjem-skjermen.

(3) Velg **Innstillinger for lasting** på skjermen Instrumentkonfigurasjon.

Innstillinger som er lagret på GALAXY GX2 USB-pinnen kan vises.

(4) Velg **pil opp eller ned** for å angi filnavnet til innstillingen som skal brukes.

(5) Velg **Last** for å bruke innstillingen på instrumentet.
Velg **Slett** for å fjerne innstillingen fra USB-stasjonen for godt.

(6) Velg **Pil bakover** øverst til venstre på skjermen for å navigere til skjermen Instrumentkonfigurasjon.

Oppdater innstillinger

Velg **Oppdater innstillinger** for å lagre eller slette innstillingene på instrumentet.

Gjenta trinnene Innstillinger for lasting og Oppdater innstillinger **for hvert nytt instrument** som skal endres.

4.7 Sylinderkonfigurasjon

Brukeren kan konfigurere GALAXY GX2-systemet til å endre tilordnede gasser i hver sylinderholder som er festet til prøvestanden[e].

(1) For å få tilgang til sylinderkonfigurasjonen navigerer du til skjermen **Administrator**:



Fig. 23 Skjermen Administrator

1 Ikon - Sylinderkonfigurasjon *2 Ikon - Hjem-skjerm*

(2) Velg **Sylinderkonfigurasjon**.

▷ Sylinder-skjermen vises.



Sylinderoppsett

- Velg **Sylinderoppsett**.
  - ▷ Skjermen Sylinderoppsett viser for sylinder 1 som er sylinderen nærmest prøvestanden.



Sylinder-kategorier

Sylinderdata vil komme fram automatisk når man bruker den elektroniske sylinderholderen og en testgassylinder med RFID-kode. Denne funksjonen er aktivert når denne knappen vises slik:



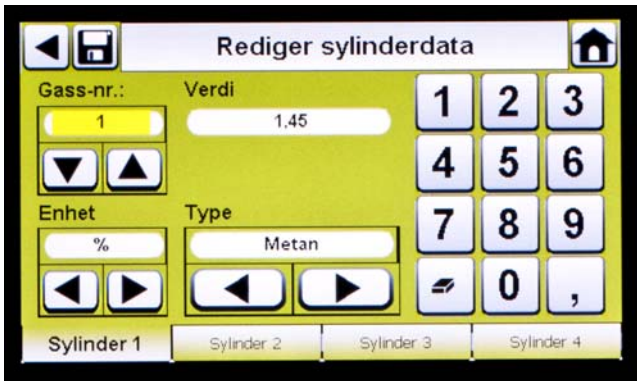
Feltene **Partinr.** og **Utløperkan ikke legges inn manuelt**. De er fylt inn bare når man bruker en elektronisk sylinderholder.

Slik legger du inn sylinderdata hvis du ikke bruker en elektronisk sylinderholder:

(1) Velg "✕" på knappen Aktiver Automatisk sylinder for manuell innlegging.

(2) Velg **Rediger** på skjermen Sylinderoppsett.

(3) Brukeren blir spurt om han/hun ønsker å lagre endringer? Velg **Ja**.
  - ▷ Skjermen Rediger sylinderdata vises.



(4) Angi **Gass-nr.** ved enten å velge **pil opp eller ned**. Hvis det er en gass i sylinderen, velg 1. **For flere gasser i samme sylinder (gass 2-6)**, angir du gassparametrene.

Eksempel: Hvis sylinder 1 inneholder quad gass, må man legge inn fire sett med gassparametere (gass 1, 2, 3 og 4). For å fjerne en gass fra listen, angir du **Verdien** på null (0), **Enhet** og **Type** på Ingen, og velg deretter **Lagre**.

Hvis du bruker en MSA quad-gassylinder med pentan, legger du inn 5 gasser (58 % LEL pentan og 1,45%vol metan pluss O_2, CO og H_2S-gassene).

(5) Angi Enhet ved å velge enten **venstre- eller høyrepil**.

(6) Angi Verdien ved å legge inn korrekt verdi fra **talltastaturet**.

(7) Angi Typen ved å velge enten **venstre- eller høyrepil**.

(8) Gjenta punkt 1 til 6 for hver gass i den sylinderen.

(9) Velg **Lagre**.

Advarsel!

Riktig oppsett av ikke RFID-kodete gassylindere er kritisk. Nøyaktig kalibrering kan ikke inntreffe hvis det er lagt inn feil sylinderverdier. Brukeren må også bekrefte at sylindergasskonsentrasjonen er kompatibel med respektive instrumenter som skal kalibreres. Gassdektoren kan mislykkes i å yte som designet, og personer som stoler på dette produktet, kan føre til alvorlig personskade eller miste livet.

GALAXY GX2-systemet vil hindre at det legges inn gassverdier som er større enn 75%LEL for brennbare gasser, unntatt for metan. Se spesielle bruksbetingelser under for bruk av metan over 100%LEL.

Utløpsoppsett

Når den elektroniske sylinderholderen brukes, leses gassylinderens utløpsdato automatisk fra RFID-koden. Prøvestanden kan sende en e-postmelding [hvis konfigurert] med utløp før utløpsdatoen. Brukeren må definere **hvor mange uker på forhånd meldingen sendes**. Denne tidsperioden foreslås å være ledetid for å bytte/ordne sylinderen.

Velg **Utløpsoppsett** på Sylinder-skjermen for å få tilgang til skjermene for sylinder utløpsoppsett.



(1) Angi **Varsle uker før utløp** ved å velge enten pil opp eller pil ned.
   ▷ Standardverdien er 4 uker.

(2) Velg **Lagre**.

(3) Gjenta punkt 1 og 2 for hver sylinder.

Denne funksjonen er kun tilgjengelig for elektroniske sylinderholdere med RFID-kodede testgassylindere.

Spesielle bruksbetingelser for kalibreringsgass med 100%LEL eller høyere metan

GALAXY GX2 kan brukes for å kalibrere eller bumpteste ALTAIR 5X IR-instrumenter med 100% Vol metan IR-sensoren. Metanområdet som er tillatt brukt for IR-sensoren er mellom 15% vol til 50% vol. MSAs kalibreringsgass PN 10075804, 50% vol metan har en RFID-tag for helautomatisk oppsett.

Følgende betingelser må være oppfylt for å bruke denne gassen på sikker måte:

GALAXY GX2-prøvestandbanken(e) må være plassert i et avtrekksskap som kjører, og som er lukket under kalibrering eller bumptesting av instrumentet. Avtrekksskapet må ha en kapasitet på 80 fot/min og MSA anbefaler at dette avtrekksskapet kobles til en reservekraftkilde for å sikre drift.

Denne funksjonen er godkjent for bruk med 15% vol til 50% vol metan. Bruk av propan, butan eller andre lett brennbare gasser som er tyngre enn luft, tilsvarende eller over 75% LEL, er blokkert og ikke tillatt i GALAXY GX2 automatisk testsystem.

Advarsel!

Hvis ikke disse spesielle betingelsene overholdes, kan det føre til alvorlig personskade eller dødsfall.

5 Bruke GALAXY GX2-systemet

Når GALAXY GX2-systemet er satt opp og konfigurert til å godta en gassdetektor, må brukeren utføre følgende trinn for å utføre instrumenttester.

5.1 Slå på systemet

Systemet slås på når AC-strømmodulen eller kjøretøystrømadapteren plugges inn i enheten og pålitelig strømtilførsel er på plass. GALAXY GX2-systemet har ingen av/på-knapp, og er konstruert slik at den skal være slått på.

5.2 Sette inn instrumentet

GALAXY GX2-prøvestanden omfatter ett av tre instrumentkrybber for å tilpasse ALTAIR-familien av gassdetektorer.

For å sette inn alle instrumenter unntatt ALTAIR 5/5X-instrumentet:



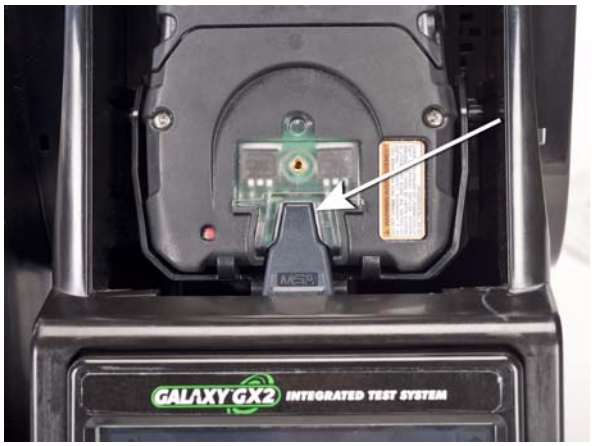
(1) Sett bunnen av instrumentet inn i krybben og trykk toppen til den smetter på plass.

Det er flere sekunders forsinkelse mellom innsettingen av instrumentet og starten på gasstestingen mens kommunikasjon opprettes. En fremdriftsskjerm viser når gasstestingen starter.



(2) Hvis man bruker ladealternativet på ALTAIR 4/4X-instrumentet, må man påse at prøvestand-ladekontakten nederst på krybben har kontakt med instrumentkontakten.

Slik setter du inn ALTAIR 5/5X-instrumentet:



(1) Sett instrumentet inn i krybben, skyv bunnen over ladekontakten.

- Hvis prøvestanden har ekstra ladefunksjon, må du forsikre deg om at ladekontakten i bunnen av krybben har kontakt med instrumentkontakten.



(2) Vipp instrumentet i krybben oppover, inn i gassinntakshylsen [se pil]. Instrumentet låses på plass når det er i riktig posisjon.

(3) Forsikre deg om at de røde lysdiodene på instrumentet blinker når det kommuniserer med prøvestanden.

Det er flere sekunders forsinkelse mellom innsettingen av instrumentet og starten på gasstestingen mens kommunikasjon opprettes. En fremdriftsskjerm viser når gasstestingen starter.

5.3 Kjøre en test

Utfør følgende punkter for å gjøre en instrumenttest:

(1) Slå på gassdetektoren og la den bli varm. Følg instrumenthåndboken.

Advarsel!

Instrumentet må varmes opp i henhold til instrumenthåndboken før man forsøker å kalibrere. Hvis man ikke lar enheten varmes opp, kan det føre til feil testresultater, noe som kan medføre unøyaktige kalibreringer.

(2) Forsikre deg om at testgassylinderrøret er skikkelig festet til mothakefestet på gassinntaket, eller at sylinderen(e) er skrudd riktig inn i sylinderholderen(e) og inneholder gass.

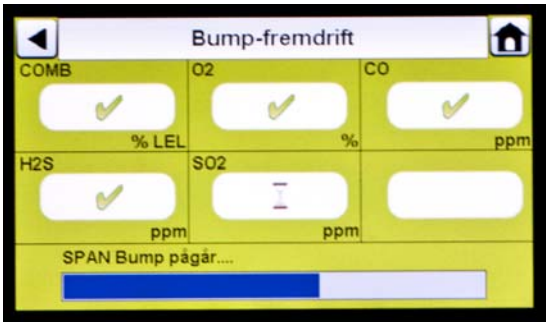
(3) Bekreft valgt modus, angitt i øverste venstre hjørne av Hjem-skjermen. (Bare kalibrering, Kun Bump, eller Bump/kal ved feil.)

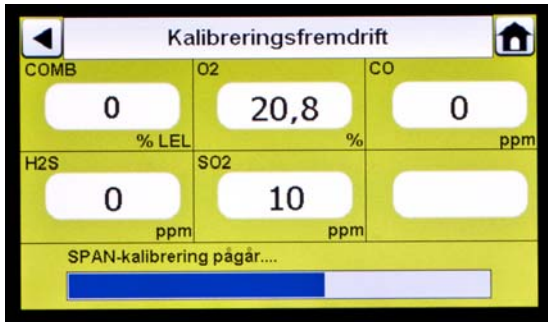
Hvis ønsket modus ikke er valgt, se avsnittet GALAXY GX2-oppsett [→ kapittel 4.5] i denne håndboken.

Før du setter et ALTAIR-, ALTAIR 2X eller ALTAIR Pro-instrument inn i prøvestanden, må du trykke på instrumentets TEST-knapp og deretter sette det inn i prøvestanden.

(4) GALAXY GX2-systemet vil lese instrumentkonfigurasjonen via IR-koblingen i inntil 10 sekunder. Hvis LED-lampene på instrumentet blinker rødt, må du ikke fjerne instrumentet. Dette indikerer at IR-kommunikasjon pågår.

(5) Etter den første IR-kommunikasjonen viser bump- eller kalibreringsfremdriftsskjermen inkluderer opptil seks gasstyper og en fremdriftssøyle.





For bump-fremdriftsskjerm vises det et timeglass i hver sensorboks til bumpen til denne sensoren er fullført. Et grønt avkryssingsmerke (✓) eller rød X (✗) viser for hver sensor når bumptesten er ferdig.

Hvis prøvestanden er konfigurert for å laste ned øktloggen og/eller periodisk logg fra instrumentet, vil nedlastingen skje etter kalibreringen eller bumptesten. Se avsnittet GALAXY GX2-oppsett [→ kapittel 4.5] for å konfigurere denne funksjonen.

Påminnelse: Instrumentdatalogger kan kun lastes ned når en Ethernet-tilkobling til programvaren MSA Link Pro er aktiv eller via en IR-lås til MSA Link.

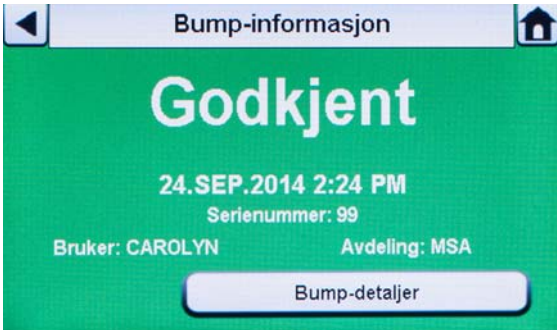
Hvis instrumentet fjernes mens prøvestanden foretar en kalibrering eller bump, vil instrumentet som standard gå tilbake til siste gyldige og beholdte kalibreringsparametere. For gassdetektorer med flere sensorer anses alle grønne kalibreringsfremdriftsverdier å være en gyldig kalibrering.

Nyttige tips: Instrument periodiske datalogger kan bli store og medføre lange nedlastingstider, spesielt for ALTAIR 5/5X-instrumentet. MSA anbefaler å laste ned og deretter slette periodiske datalogger etter hver test. Slett datalogg er standardinnstillingen.

GALAXY GX2-systemet vil kun slette instrumentdatalogger etter å ha mottatt bekreftelse fra programvaren MSA Link Pro om at data er vellykket lagret. Hvis programmet ikke er aktivt, viser prøvestanden en melding som sier at datalogger ikke kan lastes ned.

(6) Skjermen Instrument Godkjent eller Svikt vises. Denne skjermen vises til et nytt instrument settes inn eller brukeren velger noe annet på berøringsskjermen. Hvis dataloggnedlastinger er aktivert, vil skjermen indikere statusen til nedlastingen (Vellykket eller Mislykket).

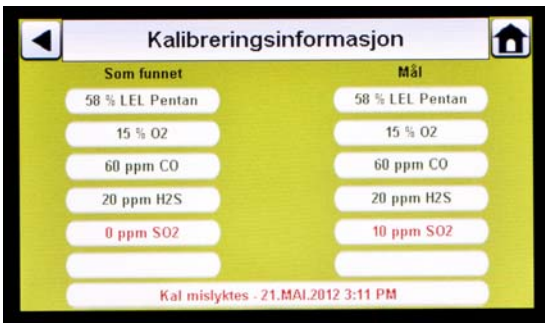


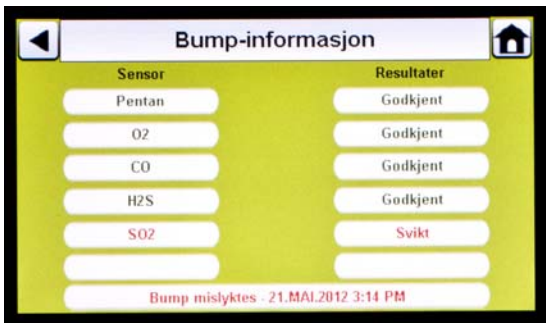






- Hvis instrument består testen, fjerner du det eller velger **Hjem**.
- Hvis instrument ikke består testen, velger du **Kalibreringsdetaljer** eller **Bump-detaljer** for informasjon om sensorfeil.





Hvis instrument ikke består bumptesten mens modus er angitt til **Bump/kal ved feil**, vil prøvestanden kalibrere instrumentet automatisk.

Kalibreringsinformasjon-skjermen viser to kolonner for sensorene: Som funnet og Mål. Som funnet er det prøvestanden detekterte før kalibreringen. Mål-kolonnene angir span gassverdien som brukes. Hvis sensoren består kalibreringen, blir Mål-verdien det nye kalibreringspunktet.

- Hvis en sensor sviktet under en bump, må du forsøke å kalibrere instrumentet. Se om kalibrering av instrument i denne håndboken.
- Hvis enheten ikke består kalibreringen, se avsnittet om feilsøking [→ kapittel 6] i denne håndboken.

Hvis enheten ALTAIR 4/4X eller 5/5X brukes, slås instrumentet av hvis det ikke fjernes fra prøvestanden innen 15 minutter etter at testen er fullført. Hvis GALAXY GX2-systemet er utstyrt med ladealternativet, vil instrumentet begynne å lade etter at det er slått av.

Hvis sylinder er konfigurert feil eller gass ikke er tilgjengelig

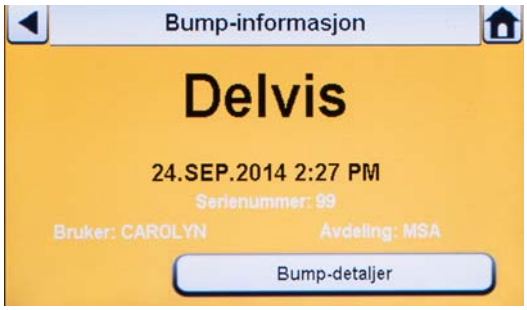
Prøvestanden vil verifisere at instrumentsensorene er kompatible med gassene i sylinderen(e). Hvis ikke, vil GALAXY GX2-systemet:

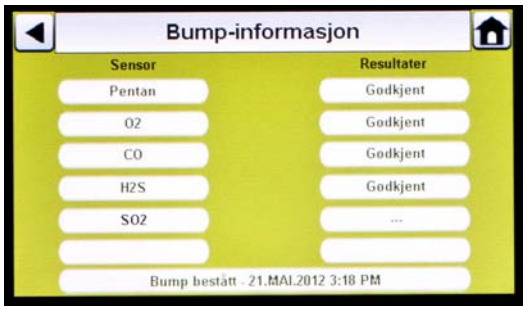
(1) Be brukeren om å kjøre en delvis bump eller kalibrering.



(2) Hvis en delvis bump eller kalibrering kan aksepteres, velger du **Ja**.
Hvis ikke, velger du **Hjem** for å navigere til administratorskjermen.

- ▷ Hvis en delvis bump eller kalibrering er utført, vises testresultatskjermen.
- ▷ Streker (---) under resultater-kolonnen angir gasser som er utilgjengelige for testen.





Hvis man foretar en manuell bump eller kalibrering på en enkelt sensor i en flergassdetektor, må man alltid utføre den manuelle testen etter at GALAXY GX2-testen er ferdig.

Hvis man bruker MSA Link Pro-program, vil delvise bumptester føre til at instrumentet listes opp som "Utgått" for bumptesting siden ikke alle sensorer ble testet.

Etter Oppsett:

Når første installasjon og oppsett er ferdig, må man bekrefte at GALAXY GX2-systemet er riktig konfigurert. Utfør manuelle kalibreringer på flere instrumenter og gjenta deretter kalibreringen med GALAXY GX2-systemet. Bekreft at kalibreringsresultatene er likeverdige.

5.4 Klassisk modus

Hvis Klassisk modus-knappen er aktivert (✓), vil en gassdetektor bli testet i henhold til den brukervalgte modusen hver gang en gassdetektor settes inn i prøvestanden. Denne funksjonen ignorerer kalibrerings- og bumpintervallet.



Fig. 24 Testoppsett

Hvis brukeren deaktiverer Klassisk modus (✗) og dataloggnedlasting er aktivert, vil prøvestanden bestemme om testingen er forfalt. Hvis ikke, laster prøvestanden ned dataloggene.

Man må bruke et minnekort hvis Kun Bump-test er aktivert og Klassisk modus er deaktivert. I motsatt fall vil prøvestanden bumpe instrumentet hver gang det settes inn.

5.5 Automatiske testfunksjoner

Avhengig av gassdetektoren og GALAXY GX2-fastvareversjonen, er det to fremgangsmåter for automatisk testing:

- Funksjonen Alltid klar vil kalibrere Altair 4X og Altair 5X-instrumenter (som definert i avsnitt "GALAXY GX2 Alltid klar-funksjon") 24 timer etter forrige kalibrering.
- Funksjonen Klokkeslett vil tillate kalibrering eller bumptesting på Altair 5X-instrumenter v1.30 eller høyere (som definert i avsnitt "Automatisk testing ved bruk av klokkeslett") basert på et tidspunkt valgt av brukeren.

Les grundig gjennom tabellen og avsnittene under for å finne den automatiske testmetoden for din gassdetektor.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Alltid klar	Støttes ikke	Støttes	Støttes for v1.11, 1.17, 1.27
Klokkeslett	Støttes ikke	Støttes ikke	Støttes for v1.30

GALAXY GX2 Alltid klar-funksjon

Alltid klar-funksjonen er en funksjon hos ALTAIR 4X- og ALTAIR 5X-instrumentene med følgende programversjoner:

- ALTAIR 4X: v2.03 og høyere
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 og v1.27

Funksjonen lar gassdetektoren kalibreres automatisk på et brukerdefinert intervall. Den vanligste bruken av denne funksjonen lar brukeren konfigurere GALAXY GX2-systemet til automatisk å kalibrere et instrument før et arbeidsskift starter.

Følgende konfigurasjoner må være angitt for at Alltid klar-funksjonen skal være aktiv:

Instrument	GALAXY GX2 prøvestand
- Kalibreringsintervall = vilkårlig intervall [→ kapittel 4.6]. Forsikre deg om at dette intervallet er det samme som på prøvestanden. - Gyldig kalibrering på ønsket tid på dagen	- Prøvestandens ladeversjon - Kalibreringsintervall = vilkårlig intervall [→ kapittel 4.6]. Forsikre deg om at dette intervallet er det samme som på gassdetektoren. - Testmodus = Kalibrering

Når disse betingelsene er oppfylt, vil instrumentet hver time internt sjekke klokken sin og siste kalibreringstidspunkt og dato. Hvis neste kalibrering skal inntreffe innen en time, slås gassdetektoren på av seg selv, og prøvestanden vil initiere kalibreringen. Etter kalibreringen vil prøvestanden slå av instrumentet og begynne å lade. Sekvensen gjentas basert på Kalibreringsintervall.

Alltid klar-funksjonen er kun basert på Kalibreringsintervall, ikke på tidspunkt på dagen. Hver påfølgende kalibrering starter innenfor den samme timen på dagen som den forrige kalibreringen.

Hvis instrumentet av en eller annen grunn ikke blir kalibrert to ganger etter hverandre, vil Alltid klar-funksjonen bli deaktivert i instrumentet for å hindre at det blir brukt unødvendig med kalibreringsgass. Brukeren må finne årsaken til at kalibreringene mislyktes og starte en gyldig kalibrering på ønsket tidspunkt på dagen.

Automatisk testing ved bruk av klokkeslett

Følgende må være stilt inn for å aktivere Klokkeslett-funksjonen:

Instrument	GALAXY GX2 prøvestand
- Altair5X med fastvareversjon 1.30 eller høyere - Intervallet må være det samme og ikke-null på både gassdetektoren og GALAXY GX2 - Tiden på Altair 5X må være den samme som tiden på GALAXY GX2	- GALAXY GX2 har programvareversjon 1.07 eller høyere - Intervallet må være det samme og ikke-null på både gassdetektoren og GALAXY GX2 - Prøvestandens ladeversjon - Alle gasser må være til stede for sensorene under testen

GALAXY GX2 vil utføre automatisk testing (Kun Bump, Bump/Kal ved feil eller Bare kalibrering) avhengig av testtypen som ble valgt under Modus-kategorien i testoppsettet. Se avsnittet om feilsøking [→ kapittel 6.8] hvis testingen ikke starter ved forventet tidspunkt.

Hvis gassdetektoren slås på og ikke består den valgte testen, vil GALAXY GX2 aktivere gassmonitoren neste time og prøve på nytt. Hvis gassmonitoren ikke består den andre testen, vil prøvestanden forsøke én gang til neste time. Hvis gassmonitoren fremdeles ikke består testen, vil prøvestanden slutte å teste. For å gjenopprette fra denne modusen må gassdetektoren slås på og av, og situasjonen som forårsaket den mislykkede testen, må korrigeres.

5.6 Varsling via e-post

Hvis en nettverkstilkobling er aktiv og e-postvarsling er konfigurert via MSA Link Pro-programmet, vil Master-prøvestanden sende e-poster basert på hendelsene vist i tabellen under. Legg merke til at "EO" = Hver forekomst og "FO" = Første forekomst.

Hyppighet	Betingelser for e-post	E-post sendes når
FO	Lav gasskalibrering	Gassylindertrykk ≤99 psi
FO	Tom gasskalibrering	Gassylindertrykk ≤49 psi
FO	Gasskalibrering nærmer seg utløpsdato	Kan kalibreres av brukeren [standard = 4 uker]
FO	Gasskalibrering utløpt	Utløpsdato
FO	GX2 Svikt/Feil	Etter hvert som de inntreffer
FO	SD-minnekort nesten fullt	90 % fullt
FO	SD-minnekort fullt	99% fullt
EO	Sikkerhet nådd	Etter at passord er lagt inn
EO	Bump utgått	Kan kalibreres av brukeren [standard = 1 dag]
EO	Kalibrering utgått	Kan kalibreres av brukeren [standard = 30 dager]
EO	Bump sviktet	Etter hvert som de inntreffer
EO	Kalibrering sviktet	Etter hvert som de inntreffer
EO	X-celle sensorstatus	Rapportert etter 2 mislykkede kalibreringer etter hverandre

Det sendes e-poster fra prøvestanden på det språket som for tiden brukes på prøvestandskjermen.

5.7 Kalibrering utgått og bumpvarsling

Prøvestanden vil bestemme at gassdetektorer er utgått for en bump eller kalibrering og varsle i henhold til tabellen ovenfor. Gassdetektorer merkes som utgått dagen etter utløpsdatoen.

Prøvestanden vil bare sende e-postene Bump forfalt eller Kalibrering forfalt hvis det er et SD-kort i master-prøvestanden.

6 Feilsøking

Bruk følgende informasjon for å finne unormale forhold.

6.1 Instrumentet vil ikke starte en bump eller kalibrering

(1) Forsikre deg om at instrumentet er slått på og at det ikke vises feil.

(2) Hvis du bruker et ALTAIR- eller ALTAIR Pro-instrument, må du trykke på knappen og deretter sette det inn i prøvestanden.

(3) Forsikre deg om at instrumentet sitter som det skal i prøvestand krybben.

(4) Hvis du bruker ALTAIR 5- eller 5X-instrumentet, må du forsikre deg om at instrumentpumpeinntaket sitter som det skal i gassinntakshylsen på prøvestanden.





(5) Forsikre deg om at det ikke vises feil fra den elektroniske sylinderholderen. Hvis du bruker den ikke-elektroniske sylinderholderen, må du forsikre deg om at tilkoblingene er tilstrekkelige og kontrollere sylindertrykket.

(6) Hvis du bruker et GALAXY GX2-system med ladealternativet for ALTAIR 4/4X- eller 5/5X-instrument, må du forsikre deg om at ladetilkoblingen passer til instrumentet. Denne innretter instrumentet riktig i prøvestanden.

(7) Forsikre deg om at GALAXY GX2-systemet er stilt i ønsket testmodus. Se GALAXY GX2 konfigurasjonen [→ kapittel 4.5] i Oppsett-avsnittet i denne håndboken.

(8) Prøvestanden viser Hjem-skjermen.

6.2 Instrumentet kan ikke nullkalibreres eller bump

(1) Sjekk friskluftfilteret og bytt det hvis det er kontaminert.

(2) Sørg for at atmosfæren er fri for forstyrrende gass.

(3) Hvis du kobler til testgass uten sylinderholder, må du sørge for at gassrørledningen ikke er koblet til den øverste friskluftåpningen på venstre side av av enheten som er lengst til venstre.

6.3 Instrumentet kan ikke områdekalibreres eller bump

(1) Kontroller at instrumentets span-innstillinger har samme verdi som testgassen.

(2) For ALTAIR H_2S og ALTAIR CO instrumenter må man påse at den grønne gasstetningen er satt inn i prøvestanden.

(3) For ALTAIR 5/5X-instrumenter må man kontrollere at gassinntaket er fullstendig inne i inntaksdysen på prøvestanden. Verifiser at inntaksdysen på prøvestanden ikke er skadet eller har rifter.

(4) Sjekk høyre side til enheten lengst til høyre for å sikre at de hvite pluggene er sikre over gassuttakskoblingene.

(5) Sjekk sidene til hver enhet for å være sikker på at mothakefestene på gassledningen er på plass og innrettet mellom prøvestandene og sylinderholderne. Fester som er feil innrettet fører til gasslekkasje.

(6) Påse at sylinderkonfigurasjonen er korrekt. Se informasjon om sylinderkonfigurasjon i Oppsett-avsnittet [→ kapittel 4.7] i denne håndboken.

(7) Bruk Detaljer-skjermen for å identifisere sensor[er] som svikter. Hvis gjentatte feil inntreffer, må du bytte sensor i henhold til instruksjonene i instrumenthåndboken.

Under normale forhold kan elektrokjemiske sensorer av og til bli eksponert for enten svært høye nivåer med målgass eller for en forstyrrende gass som kan mette sensorelektrolytten eller filteret. Hvis slik metning inntreffer, kan det påvirke ytelsen til sensorene og evnen til å nullkalibrere eller områdekalibrere. Dette er typisk en midlertidig effekt, og sensoren vil gjenopprette seg selv hvis den blir værende i frisk luft. Gjenopprettingstiden er avhengig av metningsgassen og eksponeringsnivået, men det tar nesten alltid mindre enn 24 timer. Gjenoppretting bør forsøkes før man bytter sensor.

6.4 Instrumentregistreringer vises ikke

Instrumentregistreringer vises kun i prøvestanden lengst til høyre. Sjekk minnekortporten i porten på høyre side til prøvestanden lengst til høyre. Hvis det ekstra SD- eller SDHC-minnekortet ikke er installert, vil ikke instrument kal og bump registreringer vises.

Testregistreringer ikke lagret på minnekortet

Skyldes sannsynligvis et ødelagt minnekort eller et nytt kort som er skrivebeskyttet. Hvis det er et skrivebeskyttet kort, skyver du bryteren på siden av kortet for å sette det slik at det godtar data.

6.5 Sylinderdata vises ikke

Hvis du bruker en elektronisk sylinderholder med RFID-merkede MSA gassylindere, fylles de generelle sylinderparametrene inn automatisk. Hvis du bruker en ikke-elektronisk sylinderholder eller testgass fra en uavhengig kilde, må brukeren legge inn sylinderdata manuelt. Gassylindertrykk vil KUN vises med en elektronisk sylinderholder.

Sylindermålerne på Hjem-skjermen og påfølgende sylinderskjermer viser kun trykk, delenummer, partinummer og utløpsfelt hvis du bruker en elektronisk sylinderholder.

Sylinderdata vises ikke:

(1) Hvis du bruker en elektronisk sylinderholder, må du kontroller at trykket vises på Hjem-skjermen. Hvis det ikke vises, er det ikke sikkert at sylinderholderen og prøvestanden kommuniserer via kontakten. Fjern flensskruene og skyv de to standene sammen. Hvis en gyldig trykkavlesing vises, setter du inn flensskruene igjen.

(2) Hvis du bruker en elektronisk sylinderholder, må du påse at testgassylinderen er skrudd riktig inn i basen.

(3) Hvis du ikke bruker en RFID-merket gassylinder, må du sjekke at sylinderparametrene er lagt inn [→ GX2 Gassoppsett].

(4) Hvis du bruker en uavhengig regulator, må du påse at testsylinderen[e] inneholder testgass.

(5) Hvis du ikke bruker en elektronisk sylinderholder, må du forsikre deg om at sylinderbeskrivelsen er lagt inn i sylinderoppsett-skjermen. Se avsnittet om sylinderkonfigurasjon-oppsett [→ kapittel 4.7] i denne håndboken.

6.6 Prøvestand gul LED

Prøvestanden gir en omfattende status av maskinvare- og fastvarekomponenter via GX2 statusskjermen, som man får tilgang til på administratorskjermen [→ Fig. 23] ved å velge **GX2 statusknappen**. Tabellen nedenfor viser informasjon som er rapportert for hver prøvestand og sylinderholder i en bank. Hvis en av disse komponentene befinner seg i Svikt, vises en rød melding, noe som indikerer feilen.

For å slette feilen må du trykke på Slett-knappen på siden GX2-status. Hvis feiltilstanden slettes, vil prøvestand-LED bli grønn igjen.

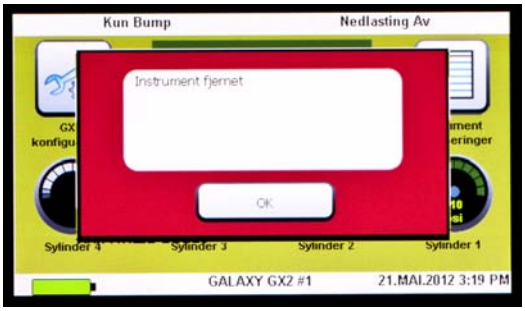
Sylinderholder [nummer]	Hvis status er Svikt:
-Sylindergass	Indikerer at det er en feil på sylinderen [utløpt eller tom]
-Flashminne	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-RAM-minne	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-Strømforsyning 12 V	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-Strømforsyning 6 V	Hvis GX2 6V-strømforsyningen viser feil, prøv å koble til på nytt. Hvis ikke, lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-RFID-kode	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-Kommunikasjon	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
- RFID lest	Skadet RFID-merke. Legg inn informasjon om flasken via manuelle oppsettskjermer.

Sylinderholder [nummer]	Hvis status er Svikt:
-Data	Skadet RFID-merke. Legg inn informasjon om flasken via manuelle oppsettskjermer.
-CRC	Skadet RFID-merke. Legg inn informasjon om flasken via manuelle oppsettskjermer.
-Identifikator	

Prøvestand [nummer]	Hvis status er Svikt:
-IR	Sykluseffekt til prøvestanden. Forsikre deg om at det ikke er smuss på gassdetektoren som blokkerer IR-grensesnittet. Hvis problemet vedvarer, lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon.
-Pumpe	→ kapittel 6, under Pumpefeil eller Strømningsfeil
-Strømning	→ kapittel 6, under Pumpefeil eller Strømningsfeil
-SD-kort 90 % fullt	Bytt SD-kort eller slett filer.
-SD-kort 100% fullt	Bytt SD-kort eller slett filer.
-Strømforsyning 6 V	Hvis en annen GX2 strømforsyning er tilgjengelig, forsøker du å bytte om på strømforsyningene. Hvis ikke, lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon.
-Strømforsyning 1,8	Lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon
-Data	En innstilling var ødelagt og fabrikkinnstillinger er gjenopprettet for alle innstillinger. Kontroller at alle GX2-innstillingene er riktige for din applikasjon.
-CRC	En innstilling var ødelagt og fabrikkinnstillinger er gjenopprettet for alle innstillinger. Kontroller at alle GX2-innstillingene er riktige for din applikasjon.
-Nullstilling konfigurasjon	Dette inntreffer når en data- eller CRC-feil er detektert. Dette betyr at fabrikkens standardoppsett er blitt gjenopprettet. Hvis denne feilen kommer tilbake mens man endrer innstillingen, lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon.
-Sylinder Komm	Kommunikasjonen mellom prøvestanden og sylinderholderen er brutt. Sjekk at sylinderholderens LED-status viser grønt; skyv enhetene sammen for å sikre god tilkobling. Hvis problemet vedvarer, lever hos et autorisert MSA-servicesenter for reparasjon.

6.7 Systemfeilmeldninger

GALAXY GX2-systemet kan vise flere systemfeil som vises på prøvestandskjermen med en rød feilboks. Feilmeldingen må kvitteres for at prøvestandoperasjoner skal fortsette.





Minnekort med skrivebeskyttelse

Inntreffer hvis minnekortet kan akseptere data. Forsikre deg om at bryteren på siden av minnekortet er låst opp, slik at det kan akseptere data.

Serienummer nødvendig

Inntreffer når instrumentet mangler serienummer. Bruk gratisprogrammet MSA Link og en IR-dongle for å tilordne et serienummer til instrumentet. Et unikt ikke-null serienummer er nødvendig for hver gassdetektormodell.

Pumpefeil eller Strømningsfeil

Inntreffer hvis pumpen[e] blokkeres under en test, testsylinderen[e] leser tom, friskluftfilteret er tilstoppet eller det inntreffer en intern strømningsfeil. Undersøk luftfilteret visuelt for kontaminering og bytt ved behov. Se Instrumentet vil ikke starte en bump eller kalibrering avsnittet [→ kapittel 6.1] i denne håndboken.

Deltest

Testsystemet mangler gass for å utføre en full test. Forsikre deg om at sylinderkonfigurasjonen er satt opp riktig, og at det er tilstrekkelig med gass i sylinderen[e]. Se Sylinderkonfigurasjon avsnittet [→ kapittel 4.7] i denne håndboken.

Feil på USB-stasjon

Inntreffer hvis brukerens flash-stasjon ikke kan akseptere data. Forsikre deg om at flashstasjonen fungerer som den skal. Hvis USB-stasjonen er full, sletter du unødvendige data eller bytter i en ny USB-stasjon. Sjekk innstillingen til Aktiver USB-stasjon i avsnittet GALAXY GX2-oppsett [→ kapittel 4] i denne håndboken.

Nettverkstilkobling mangler

Inntreffer hvis det ekstra nettverksoppsettet ikke fungerer. Forsikre deg om at Ethernet-kablene er sikre mellom prøvestander, fra masterenheten til datamaskinen, og at de er av typen 10/100 Mbps. Du finner mer informasjon om nettverkstilkoblinger i programvareprodukt-håndboken for sluttbruker.

Nedlastingsfeil - Registrering ikke synkronisert

Oppstår hvis registreringene i enten Øktdatalogg eller Periodisk datalogg ikke er i kronologisk tidsrekkefølge. Se "Dataark om manglende synkronisering" på GALAXY GX2-produktsiden på www.MSAsafety.com for mer informasjon.

6.8 Automatisk testing utføres ikke

Det er flere måter å verifisere om den valgte testen er gjennomført.

- Det skal vises et hakemerke på gassdetektorskjermen hvis testen ble gjennomført på riktig måte.
- GALAXY GX2-skjermen skal vise GODKJENT.
- Hvis det er satt i et SD-minnekort, skal instrumentregistreringssiden for GALAXY GX2 vise at testen ble gjennomført.
- Ved tilkobling til MSA Link Pro, vil et søk på kalibreringsrapportsiden vise den valgte datoen og klokkeslettet for testen.

Følg trinnene under for å feilsøke.

Klokkeslettet er stilt inn på GALAXY GX2, men det ble ikke utført noen test

Kontroller at ALLE betingelser i avsnitt "Automatisk testing ved bruk av klokkeslett" på side 61 er oppfylt. Hvis ja, kontroller at:

(1) Det er tilstrekkelig trykk på gassylinderen

(2) Verifiser at instrumentet var i GALAXY GX2, var avslått og at ladelampen lyste enten grønt eller rødt på tidspunktet som var angitt for testingen

(3) Verifiser at den grønne statuslampen på GALAXY GX2 lyser. Hvis ikke, se kapittel 6.6.

(4) Slå på gassdetektoren og sett den inn i GALAXY GX2 med Klassisk modus aktivert. Verifiser at det utføres en test. Hvis testen ikke utføres, bruker du GX2-statusknappen eller feilmeldingen på skjermen for å diagnostisere problemet.

Påminnelse: Klokkeslett-testing virker BARE på Altair 5X v1.30 eller høyere.

Altair 4X kalibrerte ikke da den skulle ha gjort det

En Altair 4X vil bruke Alltid klar-funksjonen for automatisk testing (se avsnitt "GALAXY GX2 Alltid klar-funksjon" på side 60). Kontroller at ALLE betingelser i avsnitt "GALAXY GX2 Alltid klar-funksjon" på side 60 er oppfylt. Hvis ja, kontroller at:

(1) Det er tilstrekkelig trykk på gassylinderen.

(2) Verifiser at instrumentet var i GALAXY GX2, var avslått og at ladelampen lyste enten grønt eller rødt 24 timer etter den forrige kalibreringen.

(3) GALAXY GX2 er i Bare kalibrering-modus.

(4) Verifiser at den grønne statuslampen på GALAXY GX2 lyser. Hvis ikke, se kapittel 6.6.

(5) Bruk MSA Link og en IR-dongle for å laste ned kalibreringsloggen fra gassdetektoren.
   - Finn forrige oppføring med vellykket kalibrering. Dette er timen hvor den neste kalibreringstesten vil bli forsøkt utført.

Påminnelse: De samme trinnene kan brukes på Altair5X med fastvareversjoner 1.11, 1.17 eller 1.27.

7 Vedlikehold [rengjøring og bytte av deler]

7.1 Korrigerende vedlikehold

Se listen under for felles byttedeler i forbindelse med GALAXY GX2-systemet. Hvis du har spørsmål om utstyret, en eller annen prosedyre i denne håndboken eller hvor nærmeste MSA servicesenter er og kilde for reservedeler, kan du ringe MSA kundeservice.

⚠ Advarsel!

Hvis det blir foretatt reparasjon eller endring av GALAXY GX2-systemet ut over disse instruksjonene av andre enn personell som er autorisert av MSA, kan personer som stoler på dette utstyret bli utsatt for fare som går ut over sikkerhet og helse, og det kan medføre at alle garantier og godkjenninger blir opphevet. Bruk kun originale MSA reservedeler.

7.2 Reservedeler og tilbehør

Deler for korrigerende vedlikehold	Delenr.
AC strømforsyning, Global	10124286
Friskluftfilter	10050789
Friskluftfilter, høy kapasitet	10062363
Reservedelssett [føtter, mothakefester, plugger, sylinderholder, O-ring]	10127020
Elektronisk sylinderholder	10105756
Ikke-elektronisk sylinderholder	10125135
Utskiftingssett for inntakstetning [ALTAIR 5/5X-instrumentet]	10094844
ALTAIR tetning (pakke på 1)	10125136-SP
Skjermbeskytter (pakke på 5)	10125289-SP5
Nord-Amerikansk strømkabel	10127146
Europeisk strømkabel	10127145
Britisk strømkabel	10127144
Australsk strømkabel	10127143
Etikett-skriverbånd	10145138

Tilbehør	Delenr.
4GB SD kort	10127111
MSA Link Pro-nøkkel	10123938
GALAXY GX2 USB-nøkkel	10123937
Endehette	10125907
ALTAIR 4/4X Multienhetslader	10105727
ALTAIR 5/5X Multienhetslader	10105728
Klistremerke eller kvittering/ Klistremerke-skriver	10127808
Instrument klistremerkeetikettrull [2800 etiketter/ rull]	10126437
Kvittering & klistremerkeetikettrull [375 etiketter/ rull]	10126138
12" Ethernet-kabel for prøvestand til prøvestandkobling	10127518
DIN-skinne klipssett [2 klips & skruer per sett]	10126657
Type Omega DIN-skinne 0,5 m, perforert, stål, sinkbelagt	10062364
Type Omega DIN-skinne 1m, perforert, stål, sinkbelagt	10062365
Type Omega DIN-skinne 2m, perforert, stål, sinkbelagt	10062366
USB IR-donglen [for bruk med MSA Link]	10082834
Behovsregulator for Cl_2 og NH_3	10034391
Stor kapasitet (<3000psi) Behovsregulator	710289

GALAXY GX2-KALIBRERINGSSYLINDERE MED RFID-MERKER

Type	Gassinnhold	Str.	Delenummer	
			N/A	EU
Quad	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-SYLINDER	10045035	10053022
Quad	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-SYLINDER	10048890	
Quad CO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP-SYLINDER	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	RP-SYLINDER	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45 % CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2, 2,5 % CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GASS	2,50 % metan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GASS	2,50 % metan, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	RP-SYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45 % metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP-SYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	RP-SYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP-SYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP-SYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP-SYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP-SYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP-SYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP-SYLINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP-SYLINDER	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Type	Gassinnhold	Str.	Delenummer	
			N/A	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP-SYLINDER	467897	
O_2	20,80 %	100L	479857	
Nulluft THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP-SYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% metan, 15,0 % O_2, 60ppm CO	RP-SYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % pentan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	RP-SYLINDER	10125947	
CH_4	0,625% metan, 15,0 % O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP-SYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentan, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	RP-SYLINDER	10125708	
2-GASS	1,45 % CH_4, 15 % O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan Quad	0,4 % C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2	RP-SYLINDER		10086549
Propan 2-gass	0,4 % C_3H_8, 15 % O_2	RP-SYLINDER		10128184
CO	60 ppm CO i SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 i N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Bytte av friskluftfilter

Éngangs-friskluftfilteret er plassert på røret som er festet til den øvre åpningen på venstre side av enheten lengst til venstre. Filteret må byttes med jevne mellomrom, avhengig av hvor ofte enheten brukes og av hvor ren omgivelsene er. Visuell inspeksjon av friskluftfilteret vil indikere kontaminering. Bytt etter behov.



Fig. 25 Friskluftfilter

Pumpealarmer kan indikere at friskluftfilteret må byttes.

Merk!

Ikke kjør enheten uten at filteret er på plass [selv om du bruker nulluftsylinder i installasjonen din], i motsatt fall kan ventilene og pumpene bli skadet.

Slik bytter du filteret:

(1) Fjern filteret og røret fra mothakefestet i friskluftåpningen på venstre side av enheten lengst til venstre.

(2) Avhending av det gamle filteret.

(3) Sett inn det nye filteret og røret på det samme mothakefeste til friskluftåpningen.

Hvis systemet består av fire eller flere prøvestander, bruker du høykapasitetsfilteret og sørger for at strømningspilindikatoren peker mot enheten.

7.4 Bytte O-ring tetning [sylinderholder]

Undersøk visuelt hver måned O-ringen på koblingen og rengjør ved behov. Bytt hvis du finner skader.





(1) Ta av den ødelagte O-ringen.

(2) Rengjør koblingen med en fuktig klut og påfør en tynn film med mineralolje på den nye O-ringen.

Merk!
Ikke bruk silikonbasert smurning på denne O-ringen.

(3) Sett den nye O-ringen på koblingen.

7.5 Bytte inntakstetning [ALTAIR 5/5X gassdetektor]

Strømningsfeil og kalibreringsfeil kan tyde på at inntakstetningen er skadet. MSA anbefaler at tetningen byttes hvert år.

Bytte tetningen:

(1) Fjern maljen i rustfritt stål [ring].

(2) Nå kan inntakstetningen i gummi fjernes fra koblingen.

(3) Plasser den bredeste [flared] enden av en ny inntakstetning over koblingen.

(4) Sett på plass maljen [ringen] i rustfritt stål og påse at den sitter øverst.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Bytte gummiinnsats [ALTAIR gassdetektor]

Gummiinnsatsene kan forvitres i GALAXY GX2-systemet over tid. Trekk den forvitrede innsatsen fra prøvestanden. Sett innsatsen på plass og påse at den sitter som den skal.



Fig. 29



Fig. 30

8 Tekniske spesifikasjoner

Spesifikasjon	Del	Område
Brukstemperatur	Prøvestand og sylinderholder	0-40 °C
	Multienhetslader	10-35 °C
Effektinngang	Effektmodul	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Ekstra kjøretøymodul	9-32 VDC
Strømforbruk [nominell verdi]	Kun prøvestand	< 7,0 W
	Sylinderholder	< 1,0 W
	Multienhetslader	< 13,0 W
Fysiske karakteristikker	Prøvestand	Høyde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 200,66 mm [7,90"]
		Materiell: Akrylnitril butadien ABS
	Sylinderholder	Høyde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 154,94 mm [6,10"]
		Materiell: Akrylnitril butadien ABS
	Multienhetslader	Høyde: 299,72 mm [11,80"]
		Bredde: 165,10 mm [6,50"]
		Dybde: 163,58 mm [6,44"]
		Materiell: Akrylnitril butadien ABS

9 GALAXY GX2 standardparametere

Se listen nedenfor for standardinnstillingene for hver skjerm for å konfigurere GALAXY GX2-systemet. Innstillingene kan endres for å få optimal ytelse i brukerens anlegg.

Skjermnavn	Parameter	Standardoppsett
Datooppsett	Dato	Aktuell dato angitt under sammen montering
Tidssoneoppsett	Tidssone	EST [US_ Canada]
Tidsoppsett	Klokkeslett	Aktuell tid angitt under sammen montering
	24-timers klokke	av
Testoppsett	Tillat simuleringsgass	Ja til alt
	%volum til 100%LEL	US innstilling for alle
Testoppsett - Modus	Kun Bump	av
	Bare Kalibrering	av
	Bump/Kal ved feil	på
	Klassisk modus	av
Testoppsett - Kalibrering	Kalibreringsintervall [dager]	30
Testoppsett - Bump	Bumpintervall [dager]	1
Sikkerhetsoppsett	Passord	0000 [av]
GX2-oppsett - GX2	Aktiver USB-stasjon	på
	Vis psi	på
	Vis bar	av
GX2-oppsett - Datalogg	Last ned periodisk	av
	Last ned økt	av
	Slett etter nedsalting	av
GX2-oppsett - Utskrift	Skriv ut kalibreringsetikett	av
	Skriv ut kvittering	av
Volumoppsett	Volum	Medium
Baklysoppsett	Intensitet	Svært høy
USB-stasjon	Aktivert	På
Språkoppsett	Språk	Engelsk
Sylinderoppsett 1-4	Aktiver automatisk sylinder	alle på
Utløpsoppsett 1-4	Uker til utløp	4 uker
LEL-oppsett	%volum innstilling	All lettantennelig gass 100%LEL volumer satt til ANSI-standarder
Nettverksoppsett	Aktiver DHCP	Aktivert

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Instrukcja obsługi

GALAXY® GX2

Zautomatyzowany system testujący



Nr zamówienia: 10127150/02

Ostrzeżenie!

Przed użyciem instrumentu należy dokładnie przeczytać ten podręcznik. Instrument ten będzie funkcjonował zgodnie ze swoim przeznaczeniem tylko jeżeli będzie użytkowany i konserwowany zgodnie z instrukcją producenta. W przeciwnym razie może on nie działać właściwie, a osoby polegające na wskazaniach produktu mogą doznać poważnych urazów lub ponieść śmierć.

Ostrzeżenie!

W celu zapewnienia poprawnej konfiguracji i obsługi, patrz instrukcja obsługi odnośnego[ych] detektora[ów] gazowego[ych]. Przestrzegać wszystkich lokalnych i zakładowych regulacji odnoszących się zarówno do systemu GALAXY GX2 jak i detektora gazu. Nieprawidłowe użytkowanie może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Dane kontaktowe lokalnych oddziałów MSA można znaleźć na stronie internetowej ***www.MSAsafety.com***

Spis treści

1 Przepisy bezpieczeństwa 5
1.1 Prawidłowe użytkowanie 5
1.2 Gwarancja produktu 6

2 Wstęp 8
2.1 Zasilanie 10
2.2 Stanowisko testowe 10
Gniazdo karty pamięci typu SD lub SDHC 12
Stanowisko testowe podłączone do PC 12
Stanowisko testowe jest oddzielnym elementem 12
Urządzenia USB 13
2.3 Interfejs ethernetowy 13
2.4 Opcje oprogramowania 14
2.5 Podstawa butli [elektroniczna] 15
2.6 Opcjonalna drukarka 16
2.7 Opcjonalna ładowarka wielostanowiskowa 17
2.8 Specjalne wymogi w przypadku stosowania z gazami reaktywnymi 18

3 Instalacja 19
3.1 Połączyć jednostki w zespół 20
3.2 Podłączanie źródła gazu testowego z pominięciem podstawy butli 21
3.3 Połączyć stanowiska testowe w sieć 21
3.4 Demontaż uszczelki gazu dla określonych przyrządów ALTAIR i ALTAIR PRO 22
3.5 Mocowanie na biurku 23
3.6 Mocowanie na ścianie 25
3.7 Opcja karty pamięci typu SD lub SDHC 26

4 Ustawianie systemu GALAXY GX2 27
4.1 Ustawienia początkowe 27
4.2 Ustawienia dostępu 29
4.3 Ekran podstawowy 29
4.4 Ustawienia ogólne 31
4.5 GX2 Konfiguracja 32
Ustawienie podświetlenia/głośności 32
Konfiguracja GALAXY GX2 37
Ustawienie gazu GX2 40
Ustawienia sieci [opcja] 43
Ustawienie portu (opcja) 44
4.6 Konfiguracja przyrządu 44
Instalacja przyrządu 46
Konfiguracja sensora 49
Zapisz ustawienia 51

Ładuj/usuń ustawienia 51
Aktualizuj ustawienia 52
4.7 Konfiguracja butli 52
Instalacja butli 53
Konfiguracja ważności 54
Specjalne warunki stosowania z gazem kalibrującym o stężeniu metanu 100% LEL lub wyższym. 55

5 Użytkowanie systemu GALAXY GX2 56
5.1 Włączanie systemu 56
5.2 Wkładanie przyrządu 56
5.3 Wykonywanie testu 57
5.4 Tryb klasyczny 61
5.5 Funkcje testowania zautomatyzowanego 61
Funkcja Zawsze gotowy GALAXY GX2 61
Testowanie zautomatyzowane dla czasu dnia 62
5.6 Powiadomienie e-mail 63
5.7 Powiadomienie o przeterminowanej kalibracji i teście Bump 63

6 Usuwanie usterek 64
6.1 Przyrząd nie rozpoczyna testu Bump lub kalibracji 64
6.2 Przyrząd nie zalicza kalibracji zero lub testu bump 65
6.3 Przyrząd nie zalicza kalibracji zakresu lub testu bump 65
6.4 Nie wyświetlają się dane zapisu przyrządu 65
6.5 Nie wyświetlają się dane butli 66
6.6 Żółta dioda LED stanowiska testowego 66
6.7 Komunikaty o błędach systemowych 68
6.8 Zautomatyzowane testowanie nie odbywa się 69
Czas dnia jest ustawiony w GALAXY GX2, ale nie wystąpił żaden test 69
Mój Altair 4X nie skalibrował się o oczekiwanym czasie 69

7 Konserwacja [czyszczenie i wymiana części] 70
7.1 Konserwacja korekcyjna 70
7.2 Części zamienne i akcesoria 70
7.3 Wymiana filtra świeżego powietrza 74
7.4 Wymiana pierścienia uszczelniającego [podstawa butli] 75
7.5 Wymiana uszczelki wlotu [detektor gazu ALTAIR 5/5X] 75
7.6 Wymiana wkładki gumowej [detektor gazu ALTAIR] 77

8 Specyfikacje techniczne 78

9 Domyślne parametry GALAXY GX2 78

1 Przepisy bezpieczeństwa

1.1 Prawidłowe użytkowanie

Ostrzeżenie!

Przed użyciem instrumentu należy dokładnie przeczytać ten podręcznik. Instrument ten będzie funkcjonował zgodnie ze swoim przeznaczeniem tylko jeżeli będzie użytkowany i konserwowany zgodnie z instrukcją producenta. W przeciwnym razie może on nie działać właściwie, a osoby polegające na wskazaniach produktu mogą doznać poważnych urazów lub ponieść śmierć.

Ostrzeżenie!

(1) Nie stosować substancji smarujących typu sylikonowego do montażu zautomatyzowanego systemu testującego GALAXY® GX2 i nie dopuszczać, aby opary sylikonu zostały wessane do układu przepływu w czasie pracy. Sylikon może zmniejszyć czułość czujnika gazu palnego, powodując błędne zaniżone odczyty.

(2) Systemu GALAXY GX2 można używać wyłącznie w bezpiecznym środowisku, wolnym od palnych stężeń gazów i oparów. Użycie systemu ze stężeniem metanu 100% LEL lub wyższym jest opisane w rozdziale 4.7 pod Specjalne warunki stosowania z gazem kalibrującym o stężeniu metanu 100% LEL lub wyższym..

(3) Przy wykonywaniu czynności konserwacyjnych na systemie GALAXY GX2 należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych MSA. Zamienniki mogą poważnie wpłynąć na działanie urządzenia.

Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Urządzenie to jest zgodne z częścią 15 zasad FCC. Eksploatacja podlega dwóm następującym warunkom:

(1) to urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i

(2) to urządzenie musi sprostać wszelkim odebranym zakłóceniom, włączając w to zakłócenie, które może spowodować niepożądane działanie.

Ten sprzęt został przetestowany i stwierdzono jego zgodność z limitami dla urządzenia cyfrowego klasy A, zgodnie z częścią 15 zasad FCC. Te ograniczenia są stworzone w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w czasie pracy sprzętu w środowisku handlowym. Ten sprzęt generuje, używa i może emitować energię o częstotliwości radiowej, jeżeli nie jest zainstalowany i użytkowany zgodnie z instrukcją obsługi, przez co może wywoływać szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowych. Stosowanie tego sprzętu w środowisku mieszkalnym prawdopodobnie spowoduje szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik musi naprawić zakłócenia na własny koszt.

Uwaga!

Jest to produkt klasy A zgodnie z CISPR 22. W środowisku mieszkalnym produkt ten może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej, w takich przypadkach może okazać się konieczne przedsięwzięcie odpowiednich kroków.

Ostrzeżenia FCC

Nie dozwolone przez producenta zmiany lub modyfikacje mogę spowodować utratę prawa użytkownika do obsługi tego sprzętu.

Ostrzeżenia Industry Canada [IC]

Instalator tego sprzętu radiowego musi dopilnować, aby antena była zlokalizowana i ustawiona tak, aby nie emitowała pola fal radiowych przekraczającego wartości graniczne Health Canada dla populacji ogólnej; patrz kod bezpieczeństwa 6 na stronie Health Canada: www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Gwarancja produktu

Gwarancja firmy Mine Safety Appliances na ten produkt traci ważność, jeśli nie jest on eksploatowany i serwisowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku. Należy ich przestrzegać w celu ochrony własnej osoby i innych. Zachęcamy naszych klientów do pisania lub dzwonienia do MSA w sprawach dotyczących tego wyposażenia przed jego użyciem lub w celu uzyskania dodatkowych informacji związanych z użytkowaniem lub naprawami.

POZ.	OKRES OBJĘTY GWARANCJĄ
Stanowisko testowe, podstawa butli oraz ładowarka wielostanowiskowa GALAXY GX2.	MSA gwarantuje, że niniejszy produkt będzie wolny od wad mechanicznych oraz wad wykonania przez okres dwóch [2] lat od pierwszego użycia pod warunkiem konserwacji i użytkowania zgodnego z wytycznymi i / lub zaleceniami firmy MSA. Gwarancja nie powinna przekraczać 2 lat i 6 miesięcy od daty produkcji.
Opcjonalna drukarka potwierdzeń/ naklejek	1 rok od daty dostawy

Niniejsza gwarancja nie obejmuje filtrów, bezpiecznikow itp. Niektóre z niewymienionych tutaj akcesoriów mogą być objęte gwarancją o innym okresie obowiązywania. Gwarancja jest ważna tylko wtedy, gdy urządzenie jest konserwowane i używane zgodnie z instrukcjami sprzedawcy i/ lub zaleceniami. Sprzedawca będzie zwolniony z jakichkolwiek zobowiązań wynikających z niniejszej gwarancji w przypadku, gdy naprawy lub modyfikacje urządzenia są dokonywane przez osoby inne niż własny lub upoważniony do tego celu personel serwisowy, lub jeżeli roszczenie gwarancyjne wynika w fizycznego zużycia produktu lub z użycia niezgodnego z przeznaczeniem. Pośrednicy, pracownicy bądź przedstawiciele Sprzedającego nie mają prawa do zawierania w jego imieniu jakichkolwiek wiążących oświadczeń, rękojmi lub stwierdzeń dotyczących tego produktu. Sprzedający nie udziela gwarancji na podzespoły lub akcesoria nie wyprodukowane przez siebie, lecz przenosi na kupującego wszelkie gwarancje producenta takich podzespołów.

NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE WYRAŹNE, DOROZUMIANE LUB USTAWOWE I OGRANICZA SIĘ WYŁĄCZNIE DO PODANYCH W NIEJ WARUNKÓW. SPRZEDAJĄCY WYRAŹNIE WYŁĄCZA JAKIEKOLWIEK GWARANCJE POKUPNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLNEGO CELU.

Sposób naprawienia szkody

Strony wyraźnie stwierdzają, że jedynym sposobem naprawienia szkody wynikłej z naruszenia powyższej rękojmi na rzecz Kupującego, zarówno z powodu czynności niedozwolonych Sprzedającego, jak i z innych powodów, będzie wymiana sprzętu bądź jego części, jeśli zostaną uznane uszkodzone po bliższych oględzinach przeprowadzonych przez Sprzedającego. Kupujący otrzyma zamienny element bądź sprzęt bezpłatnie, w trybie F.O.B. do Zakładu Sprzedającego. Jeśli czynność wymiany niezgodnego sprzętu bądź jego części przez Sprzedającego nie zostanie zakończona powodzeniem, Strony nie będą interpretować takiej sytuacji jako niepoprawnego sposobu naprawienia szkody.

Wyłączenie odpowiedzialności od szkód następczych

Kupujący zaświadcza niniejszym, że Sprzedający w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności względem kupującego za jakiekolwiek szkody lub straty gospodarcze, wypadkowe, następcze bądź jakiekolwiek inne szkody, w tym utratę przewidywanych zysków oraz inne straty, które zostały spowodowane brakiem funkcjonalności towarów. Wyłączenie dotyczy roszczeń naruszenia rękojmi, niepoprawnych zachowań, bądź innych działań przeciwko sprzedającemu.

2 Wstęp

Gratulujemy zakupu zautomatyzowanego systemu testującego GALAXY GX2, kolejnej generacji stanowiska testowego i systemu zarządzania instrumentem firmy MSA. System ten jest stosowany wyłącznie z detektorami gazu z rodziny ALTAIR®. W instrukcji tej występują pojęcia **przyrząd** oraz **detektor gazu**, które odnoszą się do całej linii przyrządów do wykrywania gazu ALTAIR.

W instrukcji tej zostało opisane, jak instalować i konfigurować stanowisko testowe GALAXY GX2 oraz opcjonalne dodatki oraz jak testować detektory gazu. Znajduję się w niej także części dotyczące konserwacji, rozwiązywania problemów i specyfikacje techniczne.

To stanowisko posiada zaawansowany procesor wewnętrzny i prosty w użyciu ekran dotykowy, służący do konfigurowania parametrów kalibracji i ustawień detektora gazu oraz do zbierania danych przyrządu.

Każde stanowisko testowe wraz z elementami opcjonalnymi może być zamocowane na ścianie lub na biurku. Ten wykonany z odpornych polimerów kompozytowych sprzęt jest przeznaczony do użytkowania w normalnych warunkach wewnątrz budynków i pracuje w szerokim zakresie temperatur od 0ş do 40şC w atmosferach bez kondensacji wilgoci.

Do głównych komponentów systemu GALAXY GX2 należą stanowisko testowe, opcjonalna elektroniczna lub nie elektroniczna podstawa butli, ładowarka wielostanowiskowa oraz drukarka potwierdzeń/ naklejek. Komponenty te [→ Rys. 1] należy przymocować [nie dotyczy drukarki], aby uniknąć przypadkowego rozłączenia w czasie pracy.



Rys. 1 Zautomatyzowany system testujący GALAXY GX2

Stanowisko testowe to wolnostojąca jednostka, która może pomieścić jeden detektor gazu z rodziny ALTAIR. Jednakże każde stanowisko testowe posiada złącza rurowe i gniazda elektroniczne do równoczesnego połączenia łącznie **10 stanowisk testowych** oraz **czterech podstaw butli** [elektronicznych lub nie elektronicznych].

Do zastosowań w których jest połączonych kilka podstaw butli, należy zamówić dodatkową opcję **rozszerzonej cewki** stanowiska testowego. Opcja ta umożliwia stanowisku testowemu otwarcie i zamknięcie do czterech zaworów podstawy butli dla detektorów gazu, które mogą wymagać wielu butli do celów testowych. Na przykład ALTAIR 5/5X ze standardowymi 4 czujnikami plus czujnik toksyczny wymaga dwóch butli z gazem.

Elektroniczna podstawa butli jest przeznaczona do odczytywania etykiety identyfikacji w częstotliwości radiowej [RFID], która jest osadzona w plastikowym pierścieniu na testowych butlach gazowych MSA. Znacznik RFID zawiera parametry butli, które są konieczne do pomyślnych operacji kalibracyjnych, zapewniajac klientowi wyjątkowo łatwą konfigurację. W czasie użytkowania butli gazowych z etykietą RFID, informacja o danej butli gazowej jest przekazywana automatycznie bez udziału użytkownika.

Jeżeli nie są stosowane testowe butle gazowe MSA, dostępna jest nie elektroniczna wersja podstawy butli. Ta konfiguracja [→ Rys. 2] wymaga od użytkownika ręcznego wprowadzania parametrów butli.



Rys. 2 Nie elektroniczna podstawa butli i stanowisko testowe.

Gniazdo USB na stanowisku testowym służy do stosowania klucza GALAXY GX2 USB w celu umożliwienia zmiany ustawień przyrządu za pośrednictwem ekranu dotykowego. Funkcja ta zapewnia wygodne możliwości zarządzania flotą. Gniazdo to może być również wykorzystane do podłączenia opcjonalnej drukarki potwierdzeń/ naklejek bump, która umożliwia drukowanie naklejek kalibracji/testu funkcjonalności bump lub papierowych potwierdzeń po przetestowaniu przyrządu.

Do zasadniczych funkcji stanowiska testowego należą kalibracja i testowanie funkcjonalności detektorów gazu z rodziny ALTAIR.

Test funkcjonalności [bump test] to sprawdzenie kwalifikujące, wykonywane poprzez wystawienie przyrządu na działanie znanego gazu próbnego. Celem tego testu jest potwierdzenie poprawnego działania czujnika i sprawdzenie integralności ścieżki podawania gazu do czujnika[ów]. Test funkcjonalności należy wykonywać codziennie przed użyciem przyrządu.

Na pomyślnie zakończoną kalibrację składa się regulacja wartości na wyjściu z czujnika[ów] w celu dopasowania jej do precyzyjnej wartości stężenia określonej butli z gazem kalibracyjnym. Kalibracja może być wykonana w dowolnym momencie dla zapewnienia maksymalnej dokładności. Kalibracja powinna być wykonywana okresowo w regularnych odstępach czasu i natychmiast w przypadku negatywnego wyniku testu funkcjonalności przyrządu.

Patrz instrukcja przyrządu, aby uzyskać informacje o warunkach, w których są wymagane częstsze testy funkcjonalności lub kalibracje. Patrz instrukcja przyrządu, aby uzyskać informacje o sprawdzaniu funkcji alarmu detektora gazu.

W dalszych rozdziałach tej instrukcji użytkownik dowie się, jak instalować zautomatyzowany system testowy GALAXY GX2, ustawić jego funkcje i wykonywać testy przyrządów. Ten sprzęt, oprogramowanie i opcje konfiguracyjne wyprzedzają potrzeby użytkownika i zapewniają doskonałą wydajność w tym zautomatyzowanym systemie testującym nowej generacji.

Właściwości i opcje systemu GALAXY GX2

System GALAXY GX2 automatycznie identyfikuje typ detektora gazu po jego włożeniu do stanowiska testowego. Następnie w zależności od ustawień zdefioniowanych przez użytkownika stanowisko testowe wykonuje testy funkcjonalności bump i/lub kalibruje przyrząd. Dane zebrane z każdego testu są zapisywane na karcie pamięci [→ rozdział 2.2] i/lub w opcjonalnej aplikacji MSA Link™ Pro w celu analizy danych [patrz instrukcja użytkownika końcowego MSA Link Pro].

2.1 Zasilanie

Stanowisko testowe dostarcza zasilanie do przyłączonych podstaw butli. Stanowisko testowe i ładowarka wielostanowiskowa są zasilanie indywidualnie za pomoca jednej z następujących metod:

- Moduł zasilania: Wymagania na wejściu: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Dostępne są różne typy wtyczek do wszystkich typów gniazd AC na świecie].
- Opcjonalny moduł samochodowy 12/24 VDC [do podłączenia do gniazda zapalniczki].

Uwaga!
Zastosowanie innego źródła zasilania niż określone przez MSA spowoduje utratę gwarancji na przyrząd i może spowodować uszkodzenie systemu GALAXY GX2.

2.2 Stanowisko testowe

Stanowisko testowe wykonuje następujące funkcje:

- Testuje funkcjonalność lub kalibracyjnie w zależności od ustawień użytkownika.
- Zapisuje wyniki testu na opcjonalnej karcie pamięci oraz na opcjonalnym interfejsie PC w sieci.
- Wysyła okresowe i/lub sesyjne pliki rejestracji danych detektora gazu do interfejsu PC w sieci.
- Zapewnia opcjonalną możliwość naładowania przyrządu.
- Klucz USB umożliwia zabezpieczenie przed nieupoważnioną zmianą ustawień detektora gazu za pośrednictwem ekranu dotykowego.
- Umożliwia drukowanie wyników testu na naklejce lub potwierdzeniu za pomocą opcjonalnej drukarki potwierdzeń/ naklejek.
- Wysyła powiadomienia e-mailowe o alertach systemowych w zależności od ustawień użytkownika.

Wskaźnik LED statusu stanowiska testowego:

- Światło zielone informuje, że stanowisko testowe wraz z jego oprogramowaniem są w pełni funkcjonalne.
- Migające światło zielone informuje, że stanowisko testowe wykonuje określony przez użytkownika test lub pobiera pliki rejestracji.
- Migające światło żółte informuje, że w stanowisku testowym wystąpil błąd i nie może ono być używane do testowania detektorów gazu. Informacja diagnostyczna jest dostępna jak opiano na ekranie "GX2 Status" na stanowisku testującym oraz w rozdziale Usuwanie usterek w tej instrukcji [→ rozdział 6].
- Czerwone światło informuje, że ostatni test kalibracji lub funkcjonalności bump zakończył się niepowodzeniem.



Rys. 3 Właściwości fizyczne stanowiska testowego

1	*Wyświetlacz dotykowy*	*4*	*Gniazdo karty SD*
2	*Dioda LED stanu*	*5*	*Port USB*
3	*Stanowisko testowe do złącza stanowiska testowego*	*6*	*Zatyczki gazu*

Gniazdo karty pamięci typu SD lub SDHC

Karta pamięci w stanowisku pomiarowym służy do przechowywania danych kalibracji i testu funkcjonalności bump. Kartę SD lub SDHC można kupić od MSA [preferowane] lub od następujących producentów:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Dane na karcie pamięci SD lub SDHC są zakodowane w celu stosowania ich z aplikacjami MSA Link™ Pro. Na stronie MSA znajduje się także aplikacja do tworzenia wersji do wydruku dla rekordów karty SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Typ oraz ilość danych, które można zapisać na karcie pamięci zależy od tego czy stanowisko testowe podłączone jest do sieci.

Stanowisko testowe podłączone do PC

W przypadku utraty połączenia, na karcie pamięci są zapisywane tylko dane kalibracji i testów funkcjonalności. W przypadku połączenia z siecią i po skonfigurowaniu alertów e-mailowych za pomocą MSA Link Pro, stanowisko testowe wygeneruje alert e-mailowy, gdy karta pamięci osiągnie 90% zapełnienia oraz kolejny przy 99%.

Stanowisko testowe jest oddzielnym elementem

Jeżeli stanowisko testowe GALAXY GX2 nie jest połączone sieciowo z MSA Link Pro, na karcie pamięci będą zapisywane dane każdego testu kalibracji i funkcjonalności. Niekompletne dane nie będą zapisywane.

Po całkowitym zapełnieniu karty pamięci stanowisko testowe przejdzie w tryb awarii i zablokuje możliwość wykonywania testów w jakiejkolwiek jednostce zespołu aż do momentu naprawienia. Stanowisko testowe może być skonfigurowane tak, aby kasowało kartę pamięci lub oczekiwało na jej wymianę.

Nie wyjmować karty pamięci w czasie gdy urządzenie przeprowadza czynności testowe. Wydarzenia, które mają miejsce gdy w urządzeniu nie ma karty pamięci nie zostaną zapisane w stanowisku testowym.

W przypadku braku karty pamięci tylko dane z ostatnich testów funkcjonalności lub kalibracji są zapisywane w wewnętrznej pamięci stanowiska testowego.

Opcjonalna nasadka krańcowa [→ rys. 4] może być umieszczona na gnieździe w celu ochrony karty pamięci i wszystkich połączeń zewnętrznych.



Rys. 4 Opcjonalna nasadka krańcowa

Urządzenia USB

Do zautomatyzowanego systemu testowego GALAXY GX2 można kupić dwa opcjonalne klucze USB [→ rys. 5]:

- **Klucz GALAXY GX2 USB:** Ten klucz, po włożeniu do gniazda USB stanowiska testowego, umożliwia zmianę ustawień detektora gazu. Klucz ten zapewnia, że tylko upoważnieni użytkownicy mogą zmieniać ustawienia detektorów gazu ALTAIR. Jest to dodatkowe zabezpieczenie uzupełniające czterocyfrowe hasło.
- **Klucz MSA Link Pro:** Ten klucz służy do włączania aplikacji MSA Link Pro na pojedynczym komputerze. Więcej informacji o tym kluczu znajduje się instrukcji użytkownika końcowego producenta aplikacji.



Rys. 5 Klucz GALAXY GX2 USB i klucz MSA Link Pro

2.3 Interfejs ethernetowy

Z tyłu stanowiska testowego GALAXY GX2 znajdują się dwa gniazda interfejsu ethernetowego [→ Rys. 6]. Gniazda te umożliwiają połączenie i komunikację pomiędzy wieloma stanowiskami testowymi. W przypadku połączenia sieciowego z komputerem jedno gniazdo Ethernet na głównym stanowisku testowym służy do komunikacji z oprogramowaniem MSA Link Pro.



Rys. 6 Gniazda ethernetowe stanowiska testowego

2.4 Opcje oprogramowania

System GALAXY GX2 działa jako oddzielny system, ale można użyć opcjonalnego oprogramowania MSA Link Pro w celu połączenia stanowiska testowego z PC za pośrednictwem kabla ethernetowego. Aplikacja ta posiada najlepszy w klasie interfejs użytkownika i zestaw narzędzi do analizowania danych w celu szybkiej identyfikacji problemów, które wymagają działania.

Oprogramowanie MSA Link Pro zapewnia użytkownikowi:

- Przechowywanie bazy danych okresowych lub sesyjnych plików rejestracji przyrządu.
- Automatyczne lub spersonalizowane raporty z zebranych danych.
- Krótkie powiadomienia o przyrządach, których data ważności testu kalibracji lub funkcjonalności minęła.
- Powiadomienia e-mailowe o ostrzeżeniach i komunikatach błędów systemu GALAXY GX2 i przyrządów.
- Jedno ustawienie konfiguracji wszystkich jednostek GALAXY GX2 w zespole.
  Nie ma potrzeby indywidualnego konfigurowania każdego stanowiska testowego.

Użytkownicy mogą korzystać z darmowej aplikacji MSA Link oraz klucza sprzętowego IR [→ rozdział 7.2] do bezpośredniej komunikacji ze swoim detektorem gazu. Oprogramowanie MSA Link umożliwia użytkownikowi wysyłanie i pobieranie ustawień przyrządu i pobieranie plików rejestracji.

Aby dowiedzieć się więcej o instalowaniu i użytkowaniu oprogramowanie MSA Link Pro, patrz instrukcja użytkownika końcowego do tego oprogramowania.

2.5 Podstawa butli [elektroniczna]

Elektroniczna podstawa butli mieści jedną butlę z gazem i zawiera:



Rys. 7 Właściwości fizyczne podstawy butli

1	*Opaska świetlna*	*2*	*Znacznik RFID*	*3*	*Wewnętrzny regulator i czujnik ciśnienia*

Wielokolorowa opaska świetlna	Identyfikacja gazu w oparciu o etykietę RFID	Regulator i czujnik ciśnienia
Wskazuje funkcjonalność butli z gazem. - Kolor zielony wskazuje, że butla jest w pełni funkcjonalna, a parametry gazu mieszczą się w zakresie limitów ciśnienia i daty ważności. - Kolor żółty wskazuje niski poziom gazu kalibracyjnego lub zbliżanie się jego daty ważności. - Migająca na żółto opaska wskazuje problem sprzętowy w podstawie butli. - Kolor czerwony wskazuje pustą butlę gazu kalibracyjnego lub jego przeterminowanie.	Odczytuje etykietę RFID z butli testowej MSA i transmituje: - typ gazu - stężenie gazu - datę ważności - numer serii - numer butli do stanowiska testowego. Znacznik RFID jest dostępna tylko na butlach na gaz testowy marki MSA, przedstawionych w rozdziale dot. konserwacji [→ rozdział 7].	Mierzy ciśnienie w butli z gazem i przekazuje tę informację do stanowiska testowego. - Gdy ciśnienie gazu spadnie do około 99 psi [6,89 bara], zostanie wyświetlone ostrzeżenie, a cyfry na wyświetlaczu zmienią kolor na żółty. - Gdy ciśnienie spadnie do około 49 psi [3,45 bara], cyfry na wyświetlaczu zmienią kolor na czerwony. - Gdy ciśnienie spadnie poniżej 5 psi [0,34 bara], stanowisko testowe zablokuje możliwość testowania przy użyciu tej butli.

2.6 Opcjonalna drukarka

Drukarka może drukować potwierdzenia kalibracji i testu funkcjonalności bump oraz naklejki kalibracyjne na detektory gazu [→ rys. 7]. Drukarkę potwierdzeń/ naklejek łączy się za pomocą kabla USB ze skrajnym stanowiskiem testowym po prawej stronie [→ rys. 3].

Etykiety są dostępne w dwóch frrmatach [→ rozdział 7.2]:

- Format #1: Tylko naklejka kalibracji [etykieta kwadratowa 2 cm x 2 cm].
- Format #2; Połączone potwierdzenie i naklejka.



Rys. 8 Opcjonalna drukarka

2.7 Opcjonalna ładowarka wielostanowiskowa

Są dwie konfiguracje opcjonalnej ładowarki wielostanowiskowej [MUC]. ALTAIR 4/4X MUC może ładować jednocześnie do czterech detektorów gazu ALTAIR 4/4X. Analogicznie ALTAIR 5/5X MUC może ładować cztery detektory gazu 5/5X. Każda ładowarka wielostanowiskowa posiada swoje własne źródło zasilania i jest połączona elektrycznie ze stanowiskiem testowym. Obudowy są zaprojektowane tak, aby łączyły się ze sobą fizycznie, niezależnie od tego, czy są zamocowane do stołu czy ściany [jeżeli jest taka potrzeba].

Wskaźniki świetlne ładowarki wielostanowiskowej są określone następująco:

- **Czerwony** wskazuje, że jednostka jest ładowana
- **Zielony** wskazuje, że jednostka jest w pełni naładowana lub nie ma włożonych jednostek.

Zwróć uwagę na wskaźnik świetlny ładowarki wielostanowiskowej w momencie wkładania do niej przyrządu. W pełni naładowany przyrząd spowoduje krótkie mignięcie koloru czerwonego i zaświecenie koloru zielonego. Jeżeli czerwone światło nie zaświeca się, przyrząd może być niewłaściwie włożony na widełki ładujące.

Przyrządy, których bateria jest **całkowicie rozładowana** będą wymagały ładowania sączonego poprzedzającego ładowanie normalne . W przypadku takich przyrządów w czasie ładowania sączonego będzie świeciła zielona dioda LED, a po przełączeniu na ładowanie normalne zaświeci się czerwona dioda LED.

Może być do 10 minut odstępu czasu pomiędzy momentem, w którym wskaźnik naładowania przyrządu poinformuje o naładowaniu, a przełączeniem wskaźnika statusu ładowarki wielostanowiskowej. Wskaźnik przyrządu jest najdokładniejszy i będzie wskazywał rzeczywisty stan naładowania baterii.



Rys. 9 Ładowarka wielostanowiskowa [tylko Altair 4/4X oraz 5/5X]

2.8 Specjalne wymogi w przypadku stosowania z gazami reaktywnymi

W przypadku stosowania stanowiska testowego do kalibrowania lub testowania funkcjonalności detektora gazu **skonfigurowanego z czujnikiem chloru lub amoniaku**:

- Umieścić butlę z chlorem lub amoniakiem w podstawie butli, która jest najbliżej stanowiska testowego.
- W zespole dopuszczalne jest tylko jedno stanowisko testowe z gazem reaktywnym.
- W przypadku podłączania innych stanowisk testowych na prawo od stanowiska z gazem reaktywnym, podłączyć wyjście gazu reaktywnego z białą wtyczką gazu przed parowaniem kolejnego stanowiska testowego. W przeciwnym razie może występować niedokładna kalibracja na czujniku reaktywnym.
- **Przed pierwszym użyciem z reaktywnym gazem toksycznym doprowadzić do odpowiedniego stanu regulator i stanowisko testowe z gazem, wykonując kalibrację dwukrotnie jedna po drugiej. W przypadku stosowania chloru należy wykonywać tę procedurę codziennie przed użyciem.**

W przypadku *nie* stosowania podstaw butli GALAXY GX2:

- Użyć dedykowanego regulatora ciśnienia na butli z reaktywnym gazem toksycznym [dla chloru lub amoniaku użyć P/N 10034391]. Oznaczyć ten regulator **"DO UŻYTKU TYLKO Z CHLOREM"** lub **"DO UŻYTKU TYLKO Z AMONIAKIEM"** [naklejki do oznaczenia są dostarczane wraz z regulatorem].
- Użyć możliwie jak najkrótszej rury pomiędzy regulatorem reaktywnego gazu toksycznego a **gniazdem** "BUTLA 1" stanowiska testowego.
- **Przed pierwszym użyciem z reaktywnym gazem toksycznym, doprowadzić do odpowiedniego stanu regulator i stanowisko testowe z gazem, wykonując kalibrację dwukrotnie jedna po drugiej; dla chloru, należy wykonywać tę procedurę codziennie przed użyciem.**
- Wiele gazów ma wrażliwość krzyżową na inne gazy. **Upewnić się, że butla z gazem nie ma żadnych innych gazów kolidujących.**

System GALAXY GX2 **nie obsługuję** kalibracji lub testu funkcjonalności czujników **dwutlenku chloru [ClO_2]** ze względu na reaktywną naturę tego gazu. Zalecana jest kalibracja ręczna czujników ClO_2 z użyciem bardzo krótkiej rury.

3 Instalacja

System GALAXY GX2 to prosty w montażu system, który można zamocować na biurku lub ścianie. Konfiguracja wymaga prostych narzędzi i kilku minut czasu.

Zawartość opakowania

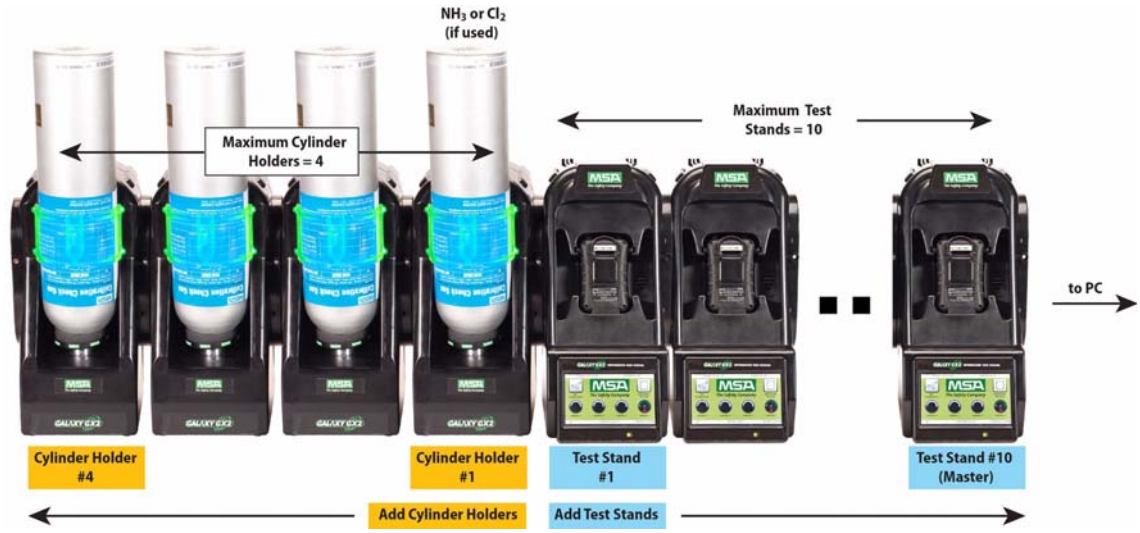
W zakresie dostawy systemu GALAXY GX2 znajdują się następujące elementy:

- Stanowisko testowe [łącznie z wtyczkami gazu, króćcami i filtrem świeżego powietrza]
- Zasilacz [jeżeli został zamówiony]
- Zestaw części zamiennych [króćce orurowania gazowego i wtyczki]
- Kabel ethernetowy [krótki kabel do połączenia pomiędzy stanowiskami testowymi]
- Płyta CD produktu
- Skrócona instrukcja obsługi
- Osłona ekranu [zamontowana na ekranie]
- Zestaw zacisku szyny DIN

Potrzebne narzędzia

- Śrubokręt z łbem krzyżakowym.

Jak podano we wstępie, system GALAXY GX2 jest zaprojektowany do podłączenia do 10 stanowisk testowych i czterech podstaw butli [→ Rys. 10]. Montaż stanowisk testowych musi się odbywać w kolejności po prawej stronie pierwszego. Podstawa[y] butli muszą być zainstalowane po lewej stronie pierwszego stanowiska testowego.



Rys. 10 Poprawnie zainstalowany zespół stanowisk testowych i podstaw butli

Butle gazowe zawierające chlor lub amoniak muszą być zainstalowane zgodnie ze wskazówkami w rozdziale Specjalne wymogi w przypadku stosowania z gazami reaktywnymi [→ rozdział 2.8].

W czasie instalowania systemu GALAXY GX2 należy uwzględnić potrzeby środowiskowe w Państwa obiekcie. Jeżeli tego pragnie klient, system GALAXY GX2 może być zainstalowany w obszarze wentylowanym, aby wspomagał rozpraszanie zużytego gazu testowego.

W instrukcje tej znajduje się opis procedury montażu na biurku i na scianie. W kolejnych rozdziałach opisano poprawny sposób montażu dla różnych konfiguracji GALAXY GX2:

- Połączyć jednostki w zespół [Stanowiska testowe i podstawy butli] [→ rozdział 3.1]
- Podłączanie źródła gazu testowego z pominięciem podstawy butli [opcja] [→ rozdział 3.2]
- Połączyć stanowiska testowe w sieć [opcja] [→ rozdział 3.3]
- Demontaż uszczelki gazu dla określonych przyrządów ALTAIR i ALTAIR PRO [→ rozdział 3.4]
- Mocowanie na biurku [→ rozdział 3.5]
- Mocowanie na ścianie [→ rozdział 3.6]
- Opcja karty pamięci typu SD lub SDHC [→ rozdział 3.7]

3.1 Połączyć jednostki w zespół

(1) Upewnić się, że wszystkie pięć króćców, które znajdują się po lewej stronie stanowiska testowego, znajduje się na miejscu i są wyprostowane, przed podłączeniem podstawy butli lub innego stanowiska testowego.



(2) Po wyrównaniu króćców linii gazu ze złączami docisnąć dwie jednostki tak, aby otwory śrub wyrównały się w kołnierzu.



(3) Włożyć jedną z dostarczonych śrub z przodu i dwie z tyłu kołnierza.





(4) W przypadku łączenia wielu stanowisk testowych wyjąć białe wtyczki gazowe [→ rys. 3] ze wszystkich jednostek z wyjątkiem ostatniego stanowiska testowego po prawej. W przypadku stosowania amoniaku lub chloru jako gazu testowego, przeczytać instrukcje w rozdziale 2.8 “Specjalne wymogi w przypadku stosowania z gazami reaktywnymi” odnośnie białych wtyczek.

(5) Kontynuować dodawanie stanowisk testowych w prawą stronę, a podstaw butli w lewą [→ rys. 10].

W przypadku łączenia dwóch lub więcej stanowisk testowych upewnić się, że są zabezpieczone białe wtyczki po prawej stronie ostatniej jednostki z prawej strony, aby zapobiec wyciekowi gazu.

3.2 Podłączanie źródła gazu testowego z pominięciem podstawy butli

Jeżeli są preferowane wysokociśnieniowe butle gazowe o dużej pojemności, dostępny jest opcjonalny regulator zapotrzebowania [p\n 710289] dla butli o ciśnieniu poniżej [<] 3000 psi. Testowanie z niezależnego źródła gazu będzie wymagało dodatkowych kroków, które opisano w części Konfiguracja butli [→ rozdział 4.7].

(1) Upewnić się, że wszystkie pięć króćców, które znajdują się po lewej stronie stanowiska testowego, znajduje się na miejscu i są wyprostowane.

(2) Założyć własny regulator na butlę z gazem i zabezpieczyć odpowiednią długość rury w jej wyjściu.

(3) Bezpiecznie zamocować koniec rury na odpowiednim króćcu podstawy butli GALAXY GX2.

3.3 Połączyć stanowiska testowe w sieć

Stanowiska testowe zespole należy połączyć za pośrednictwem kabla ethernetowego. Główne stanowisko testowe to znajdujące się najdalej po prawej stronie zespołu.

(1) Włożyć krótki kabel ethernetowy do lewego gniazda każdego stanowiska testowego [1], a następnie podłączyć go po prawego gniazda sąsiedniej jednostki [2] [→ rys. 11].

▷ Jeden połączeniowy kabel ethernetowy jest dołączony do każdego stanowiska testowego.



Rys. 11 Połączenia ethernetowe stanowiska testowego

1	*Główne stanowisko testowe*	*3*	*Stanowisko testowe do gniazda stanowiska testowego*
2	*Gniazdo MSA Link Pro*		

(2) W przypadku łączenia zespołu z komputerem, na którym jest zainstalowane oprogramowanie MSA Link Pro, należy użyć dostarczonego przez klienta kabla ethernetowego i dokonać połączenia za pośrednictwem pokazanego wyżej gniazda #1 głównego stanowiska testowego.

(3) W przypadku nie łączenia z siecią lub komputerem PC, kabel ethernetowy, łączący poszczególne stanowiska, musi być włożony do gniazda 1 głównego stanowiska testowego.

3.4 Demontaż uszczelki gazu dla określonych przyrządów ALTAIR i ALTAIR PRO

Wszystkie stanowiska testowe ALTAIR/ALTAIR Pro zostaną dostarczone wraz uszczelką bazową z czarnej gumy oraz zieloną uszczelką gazu. **Zielona uszczelka jest przeznaczona do stosowania tylko z przyrządami ALTAIR H_2S oraz ALTAIR CO.** Uszczelka ta musi być zdjęta w przypadku testowania przyrządów ALTAIR O_2 oraz wszystkich ALTAIR Pro.

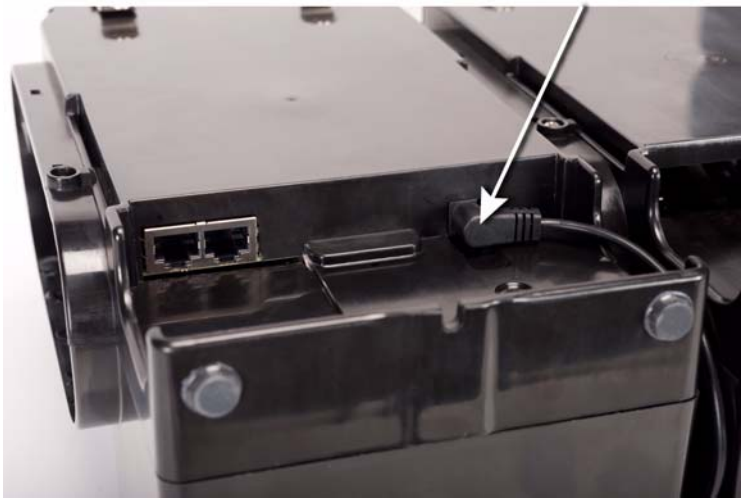


Rys. 12 Uszczelki wlotu Altair oraz Altair Pro

3.5 Mocowanie na biurku

(1) System GALAXY GX2 należy umieścić na płaskiej i stabilnej powierzchni.

(2) Podłączyć zasilanie do gniazda zasilania [dla pierwszego uruchomienia, patrz rozdział 4.1].



Wyświetlacz stanowiska testowego można odchylić dla lepszej widoczności.







(3) W przypadku stosowanie elektronicznej podstawy butli, przejrzysta opaska powinna się zaświecić po zakończeniu kroku 2. Jeżeli się nie zaświeci, ściśnij mocno jednostki, aby upewnić się, że złącza są w pełni włożone.

(4) W przypadku stosowania podstaw butli MSA skrajna lewa **podstawa butli** powinna mieć filtr świeżego powietrza na gnieździe górnym.



(5) W przypadku stosowania podstaw butli MSA skrajne lewe **stanowisko testowe** powinno mieć filtr świeżego powietrza na gnieździe górnym.



(6) Upewnić się, że białe wtyczki są włożone w pięć złącz gazu po prawej stronie skrajnego stanowiska testowego z prawej strony.



3.6 Mocowanie na ścianie

W przypadku montażu stanowiska testowego na ścianie [oraz odpowiednich podstaw butli], MSA zaleca wykonanie kroków 1-5 w części Mocowanie na biurku [→ rozdział 3.5] przed zamontowaniem na szynie Din. Dla dużych konfiguracji stanowisk testowych i podstaw butli, MSA zaleca, aby montaż lub demontaż z szyny DIN był przeprowadzany przez kilka osób.

(1) Wykonać kroki 1-5.

(2) Za pomocą dołączonych śrub przymocować opcjonalne zaciski szyny DIN z tyłu systemu GALAXY GX2.



(3) Zamocować szynę DIN [typu Omega] na ścianie za pomocą kołków rozporowych lub innych elementów mocujących.

(4) Wyrównać dół zacisków szyny DIN na dolnej krawędzi, mocowanej na ścianie, szyny DIN i zatrzasnąć górną część zacisku na miejscu.

(5) W celu zdjęcia z czyny DIN, pociągnąć górną część zacisku do przodu, aby uwolnić go z górnej części szyny i pchnąć urządzenie w dół w, aby uwolnić z dolnej krawędzi szyny.

3.7 Opcja karty pamięci typu SD lub SDHC

Stanowisko testowe może przyjąć kartę pamięci SD lub SDHC, którą należy włożyć do gniazda z prawej strony skrajnego prawego stanowiska testowego. **W jednym zespole może być używana tylko jedna karta pamięci.**

Aby zainstalować kartę pamięci:

(1) Upewnij się, by karta pamięci nie była chroniona przed zapisem albo zablokowana.

(2) Włóż kartę pamięci do gniazda, znajdującego się z prawej strony stanowiska testowego [→ rys. 13].

(3) W celu ochrony karty pamięci umieścić na gnieździe opcjonalną nasadkę krańcową.

(4) W celu wyjęcia karty pamięci należy ją nacisnąć i wyjąć z gniazda.

Nie można wyjmować karty pamięci w czasie testowania lub pobierania plików rejestracji. Stanowisko testowe nie zapisze zdarzeń, które wystąpią w czasie gdy karta pamięci jest wyjęta.



Rys. 13 Instalowanie karty pamięci typu SD lub SDHC

4 Ustawianie systemu GALAXY GX2

Zautomatyzowany system testujący GALAXY GX2 jest dostarczany z najpopularniejszymi opcjami domyślnymi i dzięki temu wymaga minimalnych czynności regulacyjnych. Tabela z wszystkimi ustawieniami domyślnymi znajduje się w części Domyślne parametry GALAXY GX2 [→ rozdział 9] na końcu tej instrukcji. W rozdziale tym są opisane ustawienia konfiguracyjne i mogą one być zmienione za pomocą ekranu dotykowego w celu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb.

Ekran dotykowy jest przeznaczony do interakcji z nieosłoniętym palcem użytkownika. Rękawice mogą zakłócać pracę ekranu. Przymocowana osłona ekranu dotykowego zapobiega jego uszkodzeniu i nie należy jej zdejmować. Zamienne osłony ekranu można zakupić w MSA.

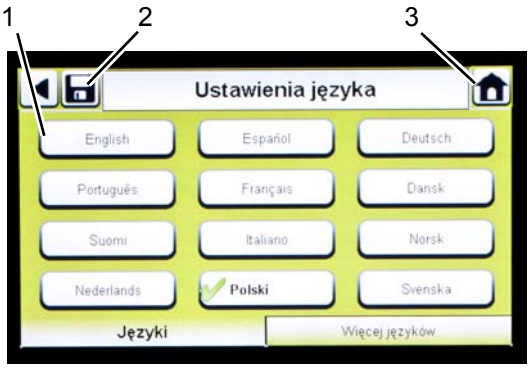
Uwaga!
Stosowanie ostrych przedmiotów może spowodować uszkodzenie ekranu dotykowego.

4.1 Ustawienia początkowe

Przy pierwszym uruchomieniu stanowiska testowego pojawi się zestaw ekranów ustawień początkowych w celu skonfigurowania systemu. Pojawia się logo GALAXY GX2 a następnie numer wersji jednostki. Następnie pojawia się pierwszy z trzech wymaganych ekranów.

Ustawienia języka

Ekran ustawiania języka jest wyświetlany automatcznie.



(1) Wybierz swój język z listy.
   ▷ Wybranie języka określa również format daty MM/DD/RRRR lub DD/MM/RRRR.

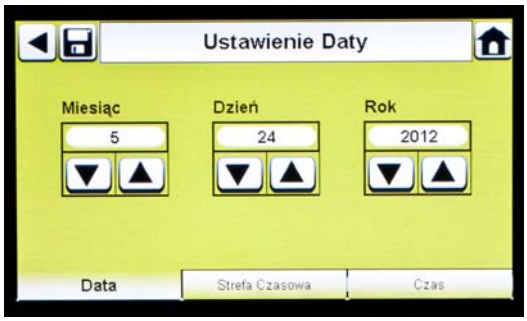
(2) Wybierz **Zapisz**.

(3) Wybierz **Home**.

Zmiany muszą być zapisane na wszystkich ekranach poprzez wybranie ikony Zapisz [pokazanej powyżej]. Jeżeli użytkownik wybierze **Czarną strzałkę** [◀] bez wcześniejszego zapisania zmian, na wyświetlaczu pojawi się zapytanie. Wybierz **Tak**, aby zapisać lub **Nie**, aby odrzucić zmiany.

Ustaw godzinę i datę

Na dole ekranu są trzy zakładki: Data, Strefa czasowa i Czas. Użytkownik musi skonfigurować wszystkie zakładki. Ekran ustawiania daty jest wyświetlany automatcznie.



(1) Wprowadź bieżący miesiąc, dzień i rok.

Ustawienie czasu jest istotne dla poprawnego zapisu danych ze wszystkich kalibracji i testów funkcjonalności.

Czas i data, ustawione w stanowisku testowym, muszą być aktualne dla poprawnego zapisu danych.

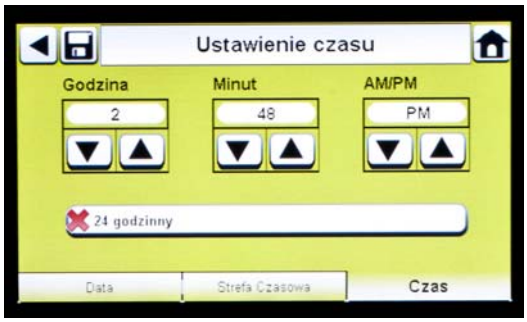
Jeżeli stanowisko testowe jest podłączone do PC za pośrednictwem oprogramowania MSA Link Pro, czas jest automatycznie synchronizowany z komputerem PC. Detektor gazu jest automatycznie synchronizowany ze stanowiskiem testowym przy każdym włożeniu.



(2) Wybierz zakładkę strefy czasowej ustaw swoją.

▷ Aplikacja strefy czasowej jest zdefiniowana przez standardowy system operacyjny Microsoft®.

Wybierz **Czas letni**, aby aktywować automatyczne przestawianie czasu na letni i zimowy.



(3) Wybierz zakładkę **Czas** i ustaw **bieżący czas**.

(4) Wybierz **Zapisz**.

(5) Wybierz **Home**.

Czas i data są używane do poprawnego archiwizowania danych kalibracji i testów funkcjonalności określonego przyrządu.

Można wybrać 24 lub 12 godzinny format czasu.

4.2 Ustawienia dostępu

Ostatni automatycznie wyświetlany jest ekran ustawień dostępu. Ustawienie hasła numerycznego uniemożliwi nieupoważnione zmiany w stanowisku testowym GALAXY GX2.



Jeżeli nie ma potrzeby używania hasła, wprowadź "0000" w celu wyłączenia funkcji hasła. **Stanowisko testowe jest dostarczane z wyłączonym hasłem.**

(1) Wprowadź **czterocyfrowe hasło** dla systemu GALAXY GX2.

(2) Wybierz **Zapisz**.

- Zachowaj kopię hasła do własnego wglądu.

(3) Wybierz **Home**.

(4) Pojawi się ekran podstawowy GALAXY GX2 [→ rys. 14].

Aby zmienić hasło, powróć do ekranu ustawień dostępu, wprowadź nowe hasło i wybierz **Zapisz**.

W przypadku zagubienia hasła, zadzwoń do obsługi klienta MSA, aby uzyskać instrukcję resetowania.

4.3 Ekran podstawowy

Na ekranie podstawowym są wyświetlane parametry stanowiska testowego i elektronicznych podstaw butli.



Rys. 14 Ekran podstawowy stanowiska testowego

1	*Tryb testowy*	*3*	*Manometr butli z gazem*
2	*Tryb pobierania danych detektora gazu*	*4*	*Stan naładowania detektora gazu*

Tryb testowy

Tylko bump test, tylko kalibracja lub Bump/błąd kalibracji. Tryb ten jest wybierany w części Ustawienia testu [→ rozdział 4.5] w tej instrukcji.

Pobieranie danych detektora gazu

Wł. lub wył. Tryb ten jest wybierany w części Ustawienia GALAXY GX2, Pliki rejestracji [→ rozdział 4.5] w tej instrukcji.

Manometry



Wyświetla ciśnienie butli z gazem **tylko z elektronicznych podstaw butli**. Ustawianie szczegółów wyświetlanych dla manometru butli z gazem.



Status ładowania

Jeżeli ładowarka detektora gazu jest zainstalowana, symbol baterii będzie wyświetlony w lewym dolnym rogu ekranu. W czasie ładowania detektora gazu, symbol baterii będzie się świecił cyklicznie. Gdy przyrząd będzie w pełni naładowany lub go nie będzie, symbol baterii będzie świecił ciągłym światłem zielonym.

Może być do 10 minut przerwy pomiędzy momentem, w którym wskaźnik poziomu baterii poinformuje o naładowaniu, a momentem gdy symbol baterii zapali się ciągłym światłem zielonym. Wskaźnik przyrządu jest najdokładniejszy i będzie wskazywał rzeczywisty stan naładowania baterii.

Ładowanie w pełni rozładowanego lub wyłączonego detektora gazu rozpocznie się po około 4 minutach od włożenia go do stanowiska testowego. Ładowanie włączonego detektora gazu rozpocznie się po około 15 minutach od zakończenia testu gazowego oraz pobrania danych.

GX2 Konfiguracja



Umożliwia dostęp do ustawień GX2. [Zostanie wyświetlony ekran hasła, jeżeli zostało ustawione]. Sposób ustawiania hasła jest opisany w części ustawienia GALAXY GX2 [→ rozdział 4.2] w tej instrukcji.

Dane przyrządu



Zawiera najświeższe dane kalibracji i/lub testu funkcjonalności bump dla każdego przyrządu w zespole stanowisk testowych. **Przycisk ten jest aktywny tylko na głównym stanowisku testowym oraz tylko wówczas, gdy włożona jest karta SD.** Wszystkie pozostałe stanowiska testowe przekazują swoje dane do głównego stanowiska testowego. Każdy rekord wykorzystuje 1 kB pamięci. Ilość rekordów, które mogą zostać zapisane zależy od wielkości pamięci karty SD.

4.4 Ustawienia ogólne

Wartości domyślne poniższych ustawień mogą być zmienione po wprowadzeniu hasła. Wybierz **GX2 Konfiguracja** na ekranie podstawowym. Wyświetla się ekran administratora.



Rys. 15 Ekran administratora

1	*Konfiguracja GX2 dla stanowiska testowego [→ rozdział 4.5]*	*4*	*Wybór statusu GX2*
2	*Konfiguracja przyrządu [→ rozdział 4.6]*	*5*	*Wybór eksportu danych*
3	*Konfiguracja butli z gazem testowym [→ rozdział 4.7]*		

Ekran administratora zawiera opcje konfiguracyjne dla stanowiska testowego [1], przyrządu [2] oraz butli z gazem [3].

Wybór statusu GX2 [4] zawiera szczegółowe informacje o stanowisku testowym, które mogą być wykorzystane do rozwiązywania zidentyfikowanych błędów.

Wybór eksportu danych [5] służy do ładowania ustawień przyrządu do przyłączonego detektora gazu.

4.5 GX2 Konfiguracja

W celu skonfigurowania ustawień systemu GALAXY GX2 wybierz **GX2 Konfiguracja** [→ rys. 15] na ekranie administratora.



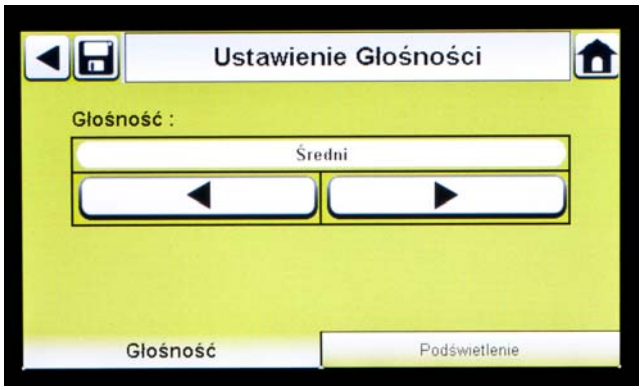
Rys. 16 GX2 Konfiguracja

1	*Ustawienia sieci [→ rozdział 4.5]*	*5*	*GX2 Konfiguracja [→ rozdział 4.5]*
2	*Ustawienie daty i godziny [→ rozdział 4.1]*	*6*	*Ustawienie podświetlenia/głośności [→ rozdział 4.5]*
3	*Ustawienia testu [→ rozdział 4.5]*	*7*	*Języki [→ rozdział 4.1]*
4	*Ustawienia dostępu [→ rozdział 4.2]*		

Ustawienia godziny/daty, dostępu i języka zostały opisane w części dotyczącej ustawień początkowych [→ rozdziały 4.1 oraz 4.2].

Ustawienie podświetlenia/głośności

Wybierz **Ustawienie podświetlenia/głośności**na ekranie konfiguracji GALAXY GX2 [→ rys. 16] w celu uzyskania dostępu do ekranów podświetlenia/głośności.



Zakładka głośności

Użytkownik może ustawić głośność wskazówek audio.

(1) Ustaw **głośność** wybierając strzałki **lewą lub prawą** na ekranie głośności.
   ▷ Głośność jest ustawiona domyślnie na średnią.

(2) Wybierz **Zapisz**.

Zakładka podświetlenia

Użytkownik może ustawić intensywność podświetlenia ekranu.

(1) Ustaw **podświetlenie** wybierając strzałki **lewą lub prawą** na ekranie podświetlenia.
   ▷ Natężenie podświetlenia jest ustawione domyślnie na średnie.

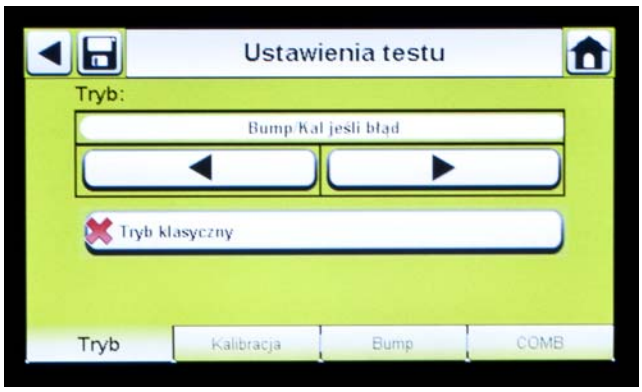
(2) Wybierz **Zapisz**.

Aby powrócić do ekranu GX2 Konfiguracja, wybierz czarną strzałkę ◀ w górnym lewym rogu ekranu.

System GALAXY GX2 automatycznie zredukuje natężenie podświetlenia po upływie określonego czasu bezczynności. W celu przywrócenia ustawionego przez użytkownika natężenia podświetlenia, należy nacisnąć dowolny przycisk lub włożyć przyrząd.

Ustawienia testu (dotyczy aplikacji GX2 w wersji V1.06.0072 lub niższej)

Wybierz **Ustawienia testu** na ekranie konfiguracji GALAXY GX2 [→ rys. 16] w celu uzyskania dostępu do ekranów ustawienia testu. Na ekranie ustawień testu są dostępne 4 zakładki: Tryb, Kalibracja, Bump oraz COMB.



Ustawienia testu (dotyczy aplikacji GX2 w wersji V1.07 lub wyższej)

Wybierz **Ustawienia testu** na ekranie konfiguracji GALAXY GX2 [→ rys. 16] w celu uzyskania dostępu do ekranów ustawienia testu. Na ekranie ustawień testu są dostępne 4 zakładki: Tryb, Okres, Czas, i COMB.

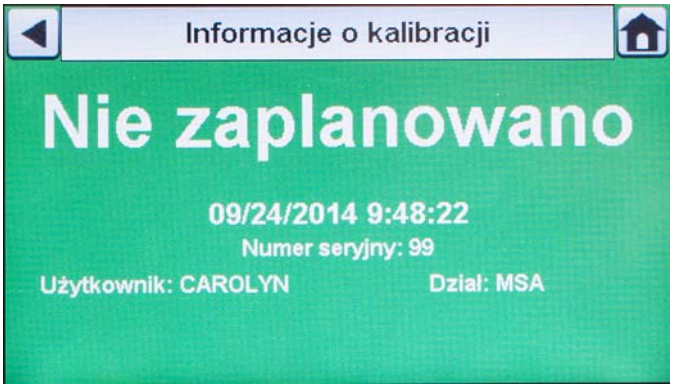


Zakładka Tryb

Wybierz zakładkę Tryb. Za pomocą klawiszy strzałek w lewo i w prawo użytkownik może wybrać jedną z opcji: Tylko test funkcjonalności, Tylko kalibracja, Test funkcjonalności/kalibracja w razie usterki lub Kontrola kalibracji/kalibracja w razie usterki.

- W ustawieniu 'Tylko bump test' testowana jest reakcja przyrządu na gaz i zwracany jest wynik pozytywny lub negatywny.
- W trybie "Tylko kalibracja' po każdym włożeniu przyrządu wykonywana jest pełna kalibracja.
- W trybie 'Bump/błąd kalibracji' (ustawienie domyślne) badana jest reakcja przyrządu na gaz. W przypadku wyniku negatywnego stanowisko testowe automatycznie wykonuje pełną kalibrację.
- Kontrola/kalibracja w przypadku funkcji Niepowodzenie wyświetli "Omiń", jeżeli zmierzona reakcja na gaz dla każdego czujnika znajduje się w zakresie 10% zakresu oraz gdy kalibracja nie jest konieczna. W przypadku wyniku negatywnego kontroli kalibracji, stanowisko testowe automatycznie wykonuje pełną kalibrację.
- Tryb klasyczny (✓ = włączone) inicjuje wybrany przez użytkownika tryb testowy za każdym razem gdy przyrząd jest wkładany do stanowiska testowego. Funkcja trybu klasycznego oznacza "testuj zawsze".

Wyłączenie trybu klasycznego (✗ = wyłączone) powoduje przestawienie stanowiska testowego na kalibrowanie lub badanie przyrządu tylko, gdy zbliża się termin ważności poprzedniej kalibracji lub badania. Stanowisko testowe odczyta datę ostatniej kalibracji i doda interwał kalibracji (lub badania reakcji) GX2. Jeżeli data ważności kalibracji wypada za 5 dni lub mniej, stanowisko testowe rozpocznie test. Jeżeli data ważności kalibracji przypada za więcej niż 5 dni, nie zostanie rozpoczęty żaden test, na wyświetlaczu pojawi się komunikat: "Sukces", a przyrząd zostanie wyłączony po 5 minutach.



W przypadku gdy aktywny jest tryb 'Tylko bump test', a tryb klasyczny jest wyłączony, musi być użyta karta pamięci. W przeciwnym razie stanowisko testowe będzie wykonywało test funkcjonalności bump po każdym włożeniu przyrządu.

Test funkcjonalności (bump) potwierdza szybko działanie czujników gazów. Kalibrację w celu zapewnienia dokładnych odczytów należy wykonywać okresowo lub natychmiast po niepomyślnym zakończeniu testu funkcjonalności urządzenia.

Zakładka Okres

Zakładka Okres umożliwia użytkownikowi określenie, kiedy monitor gazu ma być testowany, jeżeli GX2 **nie** jest w trybie klasycznym. Dla zapewnienia poprawnego działania okres ten musi być taki sam jak ustawiony w detektorze gazu.

Okres detektora gazu można sprawdzić za pomocą MSA Link Pro lub na stronie ustawień przyrządu w GALAXY GX2. Jeżeli tryb = Test funkcjonalności (bump) lub Test funkcjonalności/ kalibracja w razie usterki, należy użyć karty SD w GALAXY GX2 dla poprawnej obsługi przeterminowanego testu funkcjonalności.



(1) Za pomocą strzałek góra lub dół ustaw interwał okres w zakresie od 0 do 180 dni.

(2) Za pomocą strzałek góra lub dół ustaw okres testu funkcjonalności w zakresie od 0 do 180 dni.

(3) Wybierz **Zapisz**.

Ustawienie okresu kalibracji (lub okresu testu funkcjonalności) na 0 spowoduje wyłączenie funkcji terminu kalibracji (lub terminu testu funkcjonalności). Testowanie gazem jest niedozwolone w tej konfiguracji.

Ustawienie okresu w stanowisku testowym musi być zsynchronizowane z ustawieniem interwału w monitorze gazu. Jeżeli okresy nie są zsynchronizowane, stanowisko testowe nie będzie zawsze testować w określonym w przyrządzie terminie kalibracji (lub testu funkcjonalności).

Zakładka Czas

Funkcja czasu jest obsługiwana tylko w poniższych warunkach [→ rozdział 5.5]:

- Stanowisko GALAXY GX2 jest w wersji ładującej
- Stanowisko GALAXY GX2 ma wersję oprogramowania 1.07 lub wyższą
- Używany jest Altair 5X z wersją oprogramowania 1.30 lub wyższą
- Okres nie może wynosić zero zarówno w detektorze gazu jak i w GALAXY GX2
- Wszystkie gazy muszą być obecne dla testowanych czujników
- Czas w Altair 5X musi być taki sam jak w GALAXY GX2

Użytkownik może ustawić godzinę dnia, o które ma być skalibrowany lub sprawdzony pod kątem funkcjonalności przyrząd Altair 5X, który jest włożony do stanowiska testowego. Typ testu, który zostanie wykonany o określonej godzinie, jest zależny od tego, co użytkownik ustawi na ekranie Tryb.



(1) Za pomocą strzałek góra i dół ustaw czas dnia na zegarze 24-ro godzinnym. Ustawienie 0 wyłączy funkcję. Ustawienie 24 spowoduje włączenie testu o północy.

(2) Wybierz **Zapisz**.

Zakładka COMB

W zakładce COMB użytkownik może ustawić specjalne warunki dla czujnika gazów wybuchowych.



(1) Jeżeli detektor gazu ma czujnik gazów wybuchowych (COMB), wybierz %objętości do konwersji 100%LEL dla każdego typu gazu. Ten współczynnik konwersji jest określony w miejscowych przepisach.

System GALAXY GX2 ma następujące konwersje %obj. do 100%LEL:

Metan	5,0%v/v	lub	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	lub	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	lub	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	lub	1,4%v/v

Ustawienia domyślne są w lewej kolumnie.

(2) Wybierz **Gaz symulacyjny** aby włączyć lub wyłączyć gaz symulujący.

▷ Jedyny zatwierdzony gaz symulujący dla detektorów ALTAIR to metan jako symulant pentanu, który znajduje się w większości 4 lub 5 gazowych butli MSA.

Jeżeli wybór ten jest wyłączony (✕), do badania czujnika gazu wybuchowego musi być stosowany gaz docelowy. Stanowisko testowe sprawdzi, czy jest dostępny gaz docelowy. Jeżeli nie jest, testowanie zostanie zablokowane i zostanie wyświetlony komunikat wskazujący błąd.

(3) Wybierz **Zapisz**.

Konfiguracja GALAXY GX2

Aby wejść do konfiguracji GX2, wybierz **GX2 Konfiguracja** na ekranie GALAXY GX2 Konfiguracja [→ rys. 16].



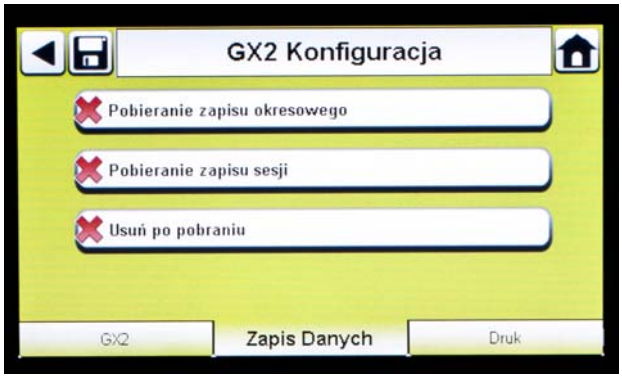


Zakładka GALAXY GX2

Na ekranie tym są dostępne następujące opcje:

- Ustawienie włączenia USB umożliwia użytkownikowi pozyskanie danych z karty pamięci za pomocą pamięci USB, którą można podłączyć do gniazda z prawej strony urządzenia. Ustawienie to jest domyślnie wyłączone [✕].
- Opcja zmiany jednostek ciśnienia na psi lub bar, które będą wyświetlane na ekranach podstawowym i ciśnienia. Wybranie jednej z tych opcji [✓] spowoduje wyłączenie drugiej. Ustawienie domyślne to psi.
- Opcja "wyczyść pamięć' GALAXY GX2 służy do kasowania wszystkich danych na karcie pamieci. Użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie tej czynności przed jej wykonaniem.

Zakładka Zapis Danych



Na ekranie tym są dostępne następujące opcje:

- Ustawienie okresowego pobierania spowoduje, że pliki rejestracji z przyrządu po określonej kalibracji lub badaniu funkcjonalności będą okresowo pobieranie. Pobieranie może być włączone lub wyłączone. Ustawienie to jest domyślnie wyłączone [✕].
- Ustawienie sesji pobierania spowoduje, że pliki rejestracji z przyrządu po określonej kalibracji lub teście funkcjonalności będą pobierane w sesji. Zawierają one dane zdarzeń związanych z przyrządem, takich jak włączanie/wyłączanie, alarmy i kalibracje. Ustawienie to jest domyślnie wyłączone [✕].
- Opcja 'Usuń po pobraniu' kasuje wszystkie bieżące i stare dane po ich pobraniu i sprawdzeniu za pomocą bazy danych MSA Link Pro. Ustawienie to jest domyślnie włączone [✓].

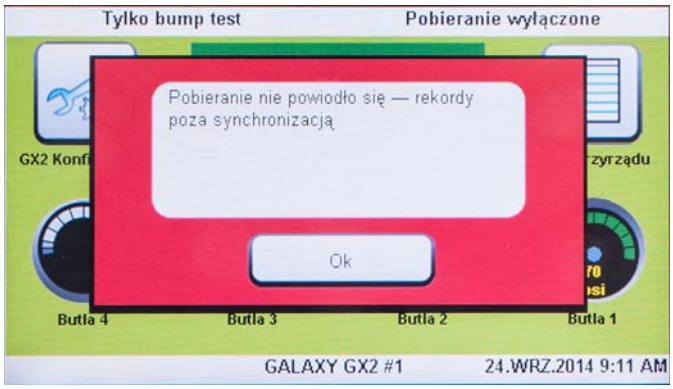
Pliki rejestracji nie są kopiowane na kartę pamięci z powodu potencjalnie dużych wielkości. Jeżeli jednostka nie jest połączona sieciowo z aplikacją MSA Link Pro, plików rejestracji przyrządu nie można pobrać za pomocą systemu GALAXY GX2. W takiej sytuacji użytkownik może użyć klucza sprzętowego MSA IR i darmowej aplikacji MSA Link w celu pobrania plików rejestracji z przyrządu.

Ze względu na efektywne zarządzanie czasem wymaganym do pobrania plików rejestracji, zalecamy, aby pobieranie i kasowanie było wykonywane po każdym teście. Dzięki temu w przyrządzie przechowywane będą tylko najświeższe informacje, minimalizując czas potrzebny do ich pobrania.

Nieudane pobieranie zapisu danych

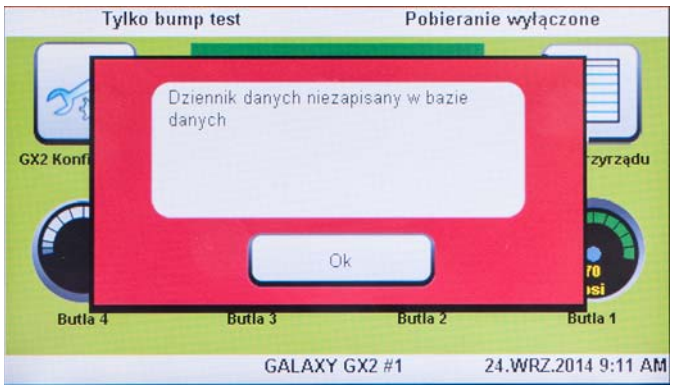
Stanowisko testowe będzie monitorowało proces pobierania zapisu danych. Pomyślny wynik pobierania nie będzie wskazywany na stanowisku testowym. Jeżeli stanowisko testowe jest połączone sieciowo z MSA Link Pro, użytkownik zostanie ostrzeżony w przypadku jednego z dwóch możliwych problemów przy pobieraniu zapisu danych:

Pobieranie nieudane - Rekordy poza synchronizacją



W przypadku odbioru błędu „Rekordy poza synchronizacją” na stanowisku testowym należy zapoznać się z ulotką na temat danych poza synchronizacją na stronie GALAXY GX2 www.MSAsafety.com.

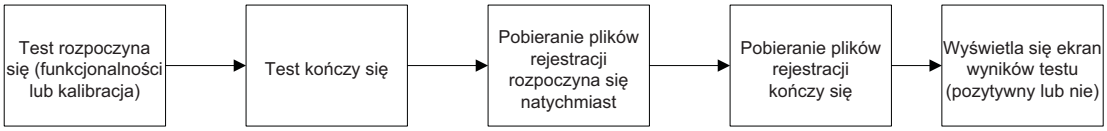
Dziennik danych niezapisany w bazie danych



Jeżeli dane nie zapisują się w bazie danych, sprawdź swoje połączenie sieciowe z usługą GX2 Connect.

Sekwencja pobierania zapisu danych

Poniższy schemat przedstawia sekwencję zdarzeń dla pobierania plików rejestracji:



Jeżeli do pobierania są przeznaczone pliki rejestracji sesji lub okresowe, status testu dla kalibracji lub testu funkcjonalności bump zostanie wyświetlony dopiero**PO** zakończeniu pobierania tych plików.

Zakładka Druk

Wybrać zakładkę Druk w celu wydrukowania naklejki lub potwierdzenia kalibracji [dostępne w MSA,→ rys 8]. Naklejka lub potwierdzenie zostanie wydrukowane w języku ustawionym w głównym stanowisku testowym.

- Ustawienie **Drukuj naklejkę** drukuje naklejkę kalibracji lub testu funkcjonalności bump za każdym razem, gdy system GALAXY GX2 pomyślnie skalibruje lub zbada funkcjonalność przyrządu. Wydruk nie zostanie wykonany, jeżeli przyrząd nie zaliczy testu.
- Opcja **Drukuj potwierdzenie** wydrukuje potwierdzenie wraz z naklejką kalibracji po kalibracji lub samo potwierdzenie po teście funkcjonalności. Potwierdzenie zostanie wydrukowane niezależnie od tego, czy przyrząd zaliczy czy nie zaliczy test. Naklejka kalibracji zostanie wydrukowana tylko po pomyślnym skalibrowaniu przyrządu.

Ustawienie gazu GX2

Stanowisko testowe GALAXY GX2 może być zasilane gazem z buli testowej z opcjonalnych podstaw butli (elektronicznych lub nie elektronicznych) lub z innego regulowanego źródła gazu, dostarczonego przez użytkownika. Dane butli mogą być ustawione dla maksymalnie sześciu typów gazu na butlę. Poniżej znajduje się maksymalna liczba gazów, jaką może przetworzyć każdy przyrząd:

- ALTAIR oraz ALTAIR Pro: 1 gaz
- ALTAIR 2X: 2 gazy (typowo jedna butla z poczwórnym gazem)
- ALTAIR 4/4X: 4 gazy (typowo jedna butla z poczwórnym gazem)
- ALTAIR 5/5X: 5 gazów (typowo poczwórny gaz + 1 gaz toksyczny)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gazów

W przypadku konfigurowania jedno-gazowego stanowiska testowego w tej samej grupie jako wielo-gazowe stanowisko testowe, należy przestrzegać poniższych zasad:

- W przypadku stosowania dwóch butli z gazem zawierających ten sam typ gazu, należy umieścić butlę jedno-gazową najbliżej stanowisk testowych.

  Przykład: jeżeli jest wymagane 40 ppm H_2S dla przyrządu jedno-gazowego oraz mieszanina czterech gazów (z 20 ppm H_2S) dla przyrządu wielo-gazowego, butlę 40 ppm należy umieścić bliżej stanowiska testowego, aby upewnić się, że przyrząd jedno-gazowy używa gaz 40 ppm H_2S.

- Jeżeli dwie butle mają ten sam gaz, stanowisko testowe będzie zawsze pobierała z najbliższej butli, która ma minimalną liczbę gazów dla danego przyrządu.

  Przykład: jeżeli są połączone butla 60 ppm CO oraz butla z mieszaniną czterech gazów (z 60 ppm CO), przyrząd jedno-gazowy będzie otrzymywał gaz z butli 60 ppm zawsze, gdy będzie ona bliżej tego stanowiska testowego. Stanowisko testowe będzie stosowało mieszaninę czterech gazów dla przyrządów wielo-gazowych, ponieważ liczba gazów odpowiada liczbie zainstalowanych czujników.

Monitory jedno-gazowe Altair CO i H_2S nie mogą być testowane z pomocą butli wielo-gazowej. Dla tych typów monitorów Altair należy stosować tylko butle jedno-gazowe.

System GALAXY GX2 przetwarza informacje butli z gazem i odczyty przyrządu w ppm, %(objętości) lub %LEL. W przypadku stosowania certyfikowanych butli z gazem, których zawartość jest określona w ppm, najdokładniejsze odczyty gazu z przyrządu zostaną uzyskane po ustawieniu przyrządu na ppm.

Konwersje pomiędzy ppm a mg/m^3 są wykonywane dla standardowych wartości ciśnienia i temperatury. Jeżeli detektor gazu jest ustawiony na odczyt w mg/m^3, należy zwrócić uwagę, że różnice w poniższych warunkach środowiskowych będą miały wpływ na odczyty:

- Standardowa temperatura: 20 şC (68 şF)
- Standardowe ciśnienie: 101 kPa (760 torr)

Przyrząd może być ustawiony z Comb EX, ponieważ jest to gaz wybuchowy. Comb EX to gaz wybuchowy, którego nie ma w bazie danych GALAXY GX2 i musi być wprowadzony ręcznie. Przykładem gazu Comb EX jest heksan, który może być stosowany do kalibracji, ale nie ma go w bazie danych. Nie wszystkie gazy wybuchowe mogą być używane do kalibrowania detektorów gazu z rodziny ALTAIR. W przypadku użycia części Comb EX, skontaktować się z MSA w celu potwierdzenia, czy wybrany do kalibracji gaz wybuchowy jest kompatybilny z przyrządem i systemem GALAXY GX2.

Aby mieć dostęp do pełnej funkcjonalności opcji konfiguracyjnych butli systemu GALAXY GX2, należy do niego podłączyć elektroniczną podstawę butli.

Jeżeli ze stanowiskiem testowym NIE są używane podstawy butli, skrajne lewe stanowisko testowe GALAXY GX2 [→ rys. 17] ma następujące złącza gazowe od góry:

- Świeże powietrze
- Butla 1
- Butla 2
- Butla 3
- Butla 4



Rys. 17 Wloty gazu stanowiska testowego

Jeżeli stanowisko testowe jest używane z podstawami butli [→ rys. 10], są one ustawione następująco od prawej do lewej:

- Butla 1 jest najbliżej stanowiska testowego.
- Butla 2 jest z lewej strony butli 1.
- Butla 3 jest z lewej strony butli 2.
- Butla 4 jest z lewej strony butli 3.

Świeże powietrze to górny port podstawy butli zainstalowanej jako ostania (skrajna z lewej).

Wymiana butli

Wymiana butli w podstawie butli to prosta procedura.

Aby wymienić butlę gazową z etykietą RFID w **elektronicznej podstawie butli**:

(1) Odkręcić i zdjąć butlę wraz z przymocowaną Znacznik RFID z podstawy butli.

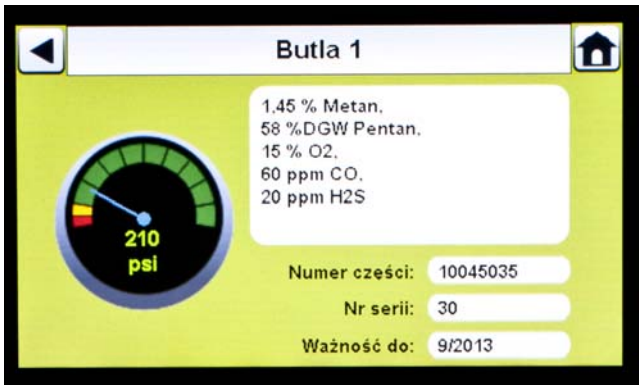
(2) Wkręcić nową butlę z gazem testowym do podstawy butli.

Znacznik RFID nowej butli automatycznie przekaże dane butli na ekrany instalacji butli.

Wielokolorowa opaska świetlna wskaże funkcjonalność butli z gazem testowym, jak opisano we właściwościach systemu w części dotyczącej podstawy butli [→ rozdział 2.5].

(3) Przejdź do**Ekranu głównego** i wybierz odpowiedni **manometr butli** na ekranie dotykowym.

▷ Pojawi się ekran wybranej butli, jak pokazano na rysunku.



Upewnij się, że GX2 odczytuje ciśnienie i typ gazu.

Aby wymienić butlę z gazem testowym w **nie elektronicznej podstawie butli**:

(1) Wyjąć butlę z gazem testowym z podstawy butli.

(2) Odkręcić regulator ciśnienia.

(3) Podłączyć regulator ciśnienia do nowej butli gazu testowego.

(4) Włożyć ją do podstawy butli.

W przypadku użycia nowego typu gazu, użytkownik musi ręcznie wypełnić pola danych butli na ekranach instalacji butli, jak opisano w części dotyczącej konfiguracji butli [→ rozdział 4.7].

(5) Przejdź na **Ekran główny** [→ rys. 23] i wybierz manometr butli, aby upewnić się, że system GALAXY GX2 odczytuje typ gazu.

W przypadku możliwości wystąpienia gazów tła, należy użyć butlę z powietrzem zero (Zero Air). Użyć regulatora zapotrzebowania przepływu i podłączyć do portu świeżego powietrza (wlot górny) LUB ręcznie skonfigurować uchwyt butli (patrz krok 4 powyżej) oraz użyć dowolnego portu/uchwytu butli. MSA dostarcza w tym celu butlę z powietrzem z etykietą RFID. To wymaga stacji kalibracyjnej z rozszerzoną mocą cewki. Patrz wstęp [→ rozdział 2], aby uzyskać więcej informacji o opcji rozszerzonej cewki.

Ustawienia sieci [opcja]

Stanowisko testowe GALAXY GX2 może być połączone sieciowo z komputerem PC z oprogramowaniem MSA Link Pro. Połączenie w sieć [połączone jedna lub wiele jednostek] umożliwia użytkownikowi zdalne pobieranie i analizowanie danych, monitorowanie wydajności oraz konfigurowanie stanowiska testowego.

Kabel ethernetowy obsługujący 10/100 Mb należy podłączyć do skrajnego prawego gniazda sieciowego patrząc od przodu jednostki [pokazany na rys. 6] i do komputera PC lub routera sieciowego.

W celu skonfigurowania sieci, przejdź do ekranu **GX2 Konfiguracja** i wybierz ustawienia sieci. Pojawi się ekran **Ustawienia sieci**. Zalecamy korzystanie ze stałego adresu IP pomiędzy głównym stanowiskiem testowym a aplikacją MSA Link Pro.

Przycisk Konfig. serwera czasu [nie pokazany] jest potrzebny tylko, gdy w sieci zakładu jest dostępny serwer NPT. Państwa wydział informatyczny powinien być w stanie pomóc w tej kwestii.





Wybranie opcji **DHCP włączone** [✓] umożliwia systemowi GALAXY GX2 automatyczne pobranie adresu IP z sieci. Zalecamy, aby serwer DHCP zawsze przydzielał stanowisku testowemu ten sam adres IP, aby zachować łączność z oprogramowaniem MSA Link Pro.

Jeżeli używana jest aplikacja MSA Link Pro, wówczas wszystkim stanowiskom testowym w tym głównemu oraz podległym należy nadać unikalny adres IP.

(1) Jeżeli DHCP jest wyłączone [✗], zaznacz opcję **Edycja adresu** na ekranie ustawień sieci.

▷ Pojawi się ekran **edytuj stałe IP**.



Sieci zakładowe mogą wymagać zaangażowania działu IT przy konfiguracji.

(2) Wprowadź **Adres** stałego IP za pomocą **klawiatury numerycznej**.

▷ Pierwsza liczba adresu IP to musi być <233. Czwarta liczba adresu jest ograniczona od 0 do 255.

▷ Następnie żółty kursor przejdzie do pola podsieci.

(3) Wprowadź **podsieć** za pomocą **klawiatury numerycznej**.

▷ Następnie żółty kursor przejdzie do pola bramy.

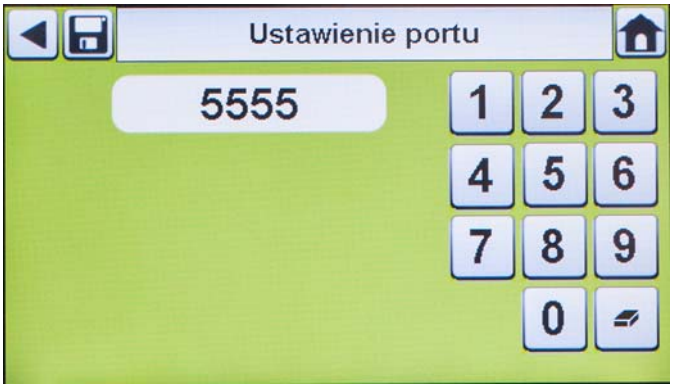
(4) Wprowadź **bramę** za pomocą **klawiatury numerycznej**.

▷ Następnie żółty kursor przejdzie do pola podsieci.

(5) Wybierz **Zapisz**.

Ustawienie portu (opcja)

Ustawienie portu łączy stanowisko testowe GALAXY GX2 z GX2 Connect w celu przesyłania kalibracji, testów funkcjonalności, dzienników i konfiguracji, tylko w przypadku używania MSA Link Pro. Domyślny port: 5555 jest również domyślny dla GX2 Connect. Oba można zmienić w zależności od twojej sieci.



4.6 Konfiguracja przyrządu

Zautomatyzowany system testowy GALAXY GX2 umożliwia użytkownikowi konfigurację ograniczonego zestawu ustawień detektora gazu z poziomu stanowiska testowego, jak określono poniżej:

Konfigurowalne ustawienia detektora gazu z poziomu stanowiska testowego

- Czas i data [automatycznie ustawiane na datę i czas stanowiska testowego]
- Czas w formacie 24-godzinnym
- Wartość gazu kal
- Nazwa firmy
- Nazwa wydziału firmy
- Nazwa użytkownika
- Ostrzeżenie o oddziaływaniu z zewnątrz
- Alarm oddziaływania z zewnątrz
- TWA
- STEL
- Ostrzeżenie o niedoborze
- Alarm niedoboru
- Ustawienie alarmu
- Unieruchamianie włączone
- Silnik wibracji wł/wył
- LED wł/wył
- Sygnał akustyczny włączony
- Wypadek [jeśli dotyczy]
- Włącz/wyłącz kanał czujnika
- Wł/wył nast. kalibr.
- Okres ważn. kalibracji
- Średnia aktywna
- Wartość szczytowa włączona
- Częstotliwość rejestracji sesji

Użytkownik może zapisac te ustawienia w pliku do późniejszego użytku [◊ Zapisz ustawienia]. Ustawienia te są przechowywane na kluczu GALAXY GX2 USB. Żadne pliki ustawień przyrządu nie są przechowywane lokalnie.

Wszystkie ustawienia w Konfiguracji przyrządu muszą być zapisane na odpowiednich ekranach. **W celu przekazania ustawień do przyrządu użytkownik musi wybrać opcję 'uaktualnij ustawienia' przed wyjęciem przyrządu.**

Ekrany konfiguracji przyrządu są dostępne **tylko gdy w stanowisku testowym jest włożony przyrząd**.

Aby skonfigurować przyrząd, włóż cyfrowy klucz GALAXY GX2 USB i przejdź do strony administratora. Wybierz ekran **GX2 Konfiguracja** [→ rys. 23], a następnie opcję **Konfiguracja przyrządu**. Pojawi się ekran konfiguracji przyrządu.



Rys. 18 Konfiguracja przyrządu

1 Ustawienia przyrządu
2 Konfiguracja sensora
3 Zapisz ustawienia
4 Załaduj ustawienia
5 Aktualizuj ustawienia

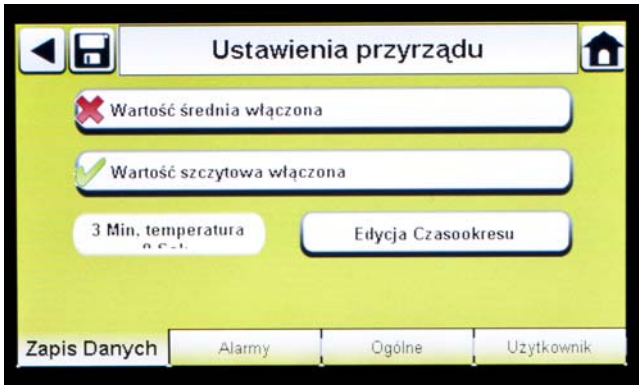
Instalacja przyrządu

Uzytkownik może ustawić funkcjonalność zapisu danych, alarmy, okresy ważności kalibracji oraz identyfikację za pośrednctwem 4 zakładek na stronie instalacji przyrządu.

- Wybierz opcję "instalacja przyrządu" [→ rys. 18] na ekranie konfiguracji przyrządu.

Zakładka Zapis Danych

Wybierz zakładkę "Zapis Danych", aby zobaczyć jak przyrząd porównuje dane odczytywane przez czujnik w ustawionym okresie.

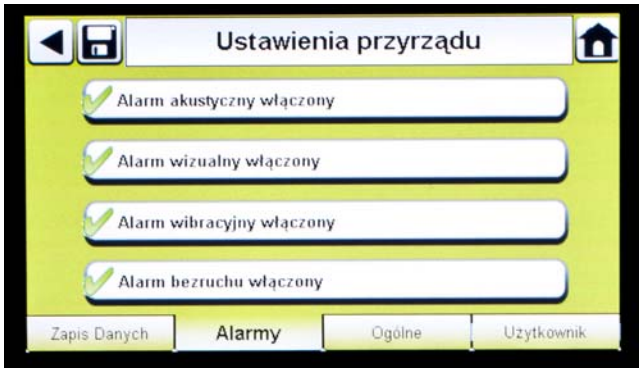


Rys. 19 Instalacja przyrządu Zapis danych

- Opcja "Średnio aktywana" [✓] porównuje średnią z odczytów czujnika w określonym okresie.
- Opcja "wartość szczytowa włączona" [✓] zapisuje najwyższe odczyty w ustawionym okresie czasu.
- Opcja "edycja czasookresu" umożliwia użytkownikowi ustawienie określonego okresu czasu dla zapisu danych przyrządu. Im krótrzy ten okres czasu, tym częściej dane będą zapisywane w dzienniku danych. Duże pliki zapisu danych będą wymagały dłuższych okresów czasu na ich pobranie.

Zakładka Alarm

Wybierz zakładkę Alarm, aby ustawić funkcjonalność alarmu przyrządu.

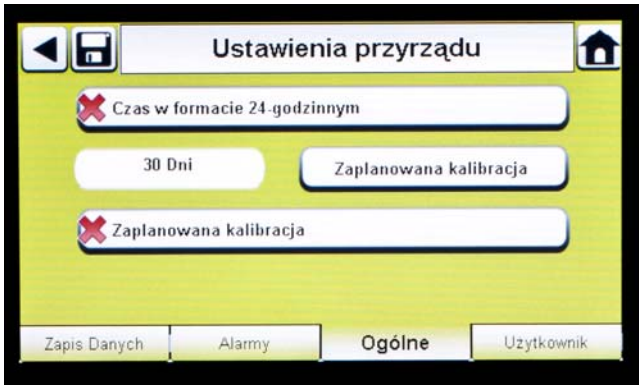


Rys. 20 Instalacja przyrządu Alarm

- Opcja "Alarm akustyczny wł." [✓] aktywuje sygnał dźwiękowy przyrządu w stanie alarmu.
- Opcja "Alarm wizualny włączony" [✓] aktywuje sygnał świetlny przyrządu w stanie alarmu.
- Opcja "Alarm wibracyjny włączony" [✓] aktywuje wibracje przyrządu w stanie alarmu.
- Opcja "Brak ruchu" [jeśli ma zastosowanie] aktywuje alarmy dźwiękowy i świetlny, jeżeli przyrząd nie wykryje ruchu przez 30 sekund [dotyczy detektorów gazu wyposażonych w tę funkcję].

Zakładka Ogólny

Wybierz zakładkę Ogólny, aby ustawić odstęp czasu pomiędzy kalibracjami przyrządu. Uzytkownik może wybrać czas w formacie 24 lub 12-godzinnym.



Rys. 21 Instalacja przyrządu Ogólny



(1) W celu ustawienia formatu wybierz **Czas w formacie 24-godzinnym**. Przyrząd jest standardowo ustawiony na domyślny format 12-godzinny.

(2) Aby ustawić okres czasu pomiędzy kalibracjami przyrządu, wybierz opcję **Użyj zaplanowanej kalibracji**.

▷ Pojawi sie ekran okresu kalibracji.

(3) Ustaw **Okres kalibracji [dni]**.

(4) Wybierz **Zapisz**.

Aby zapewnić poprawne działanie, upewnij się że ustawiony w GALAXY GX2 okres zaplanowanej kalibracji jest taki sam. Jeżeli opcja ta nie zostanie oznaczona, kalibracja zostanie wykonana w oparciu o okres ważności kalibracji detektora gazu. Może to prowadzić do częstszych [lub rzadszych w zależności od ustawień] kalibracji przyrządu lub niechcianych powiadomień o upływie terminu ważności.

Zakładka Numer

Wybierz zakładkę Numer w celu ustawienia nazwy przyrządu, firmy i wydziału.



Rys. 22 Instalacja przyrządu Numer

(1) Wybierz opcję **Nazwa Użytkownika**, aby przypisać desygnowanie.

(2) Wprowadź **nazwę** za pomocą **klawiatury numerycznej**.

(3) Wybierz **Zapisz**, a następnie **czarną strzałkę**.

(4) Wybierz opcję **Nazwa firmy**.

(5) Wprowadź **nazwę** za pomocą **klawiatury numerycznej**.

(6) Wybierz **Zapisz**, a następnie **czarną strzałkę**.

(7) Wybierz opcję **Nazwa działu**.

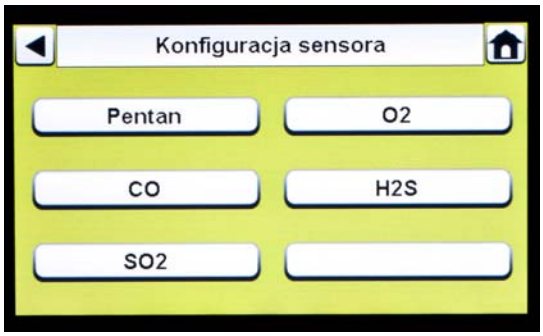
(8) Wprowadź **nazwę** za pomocą **klawiatury numerycznej**.

(9) Wybierz **Zapisz**.

Aby wprowadzić te ustawienia do przyrządu, wybierz opcję **Aktualizuj ustawienia** na stronie konfiguracji przyrządu [→ rys. 18] przed wyjęciem przyrządu ze stanowiska testowego GALAXY GX2.

Konfiguracja sensora

System GALAXY GX2 wyświetla typy gazów na których wykrywanie jest zaprogramowany dany przyrząd. Użytkownik może włączać lub wyłączać ustawienia czujnika, zmieniać dane kalibracji, włączać lub wyłączać alarmy i ustawić unieruchomienie alarmu. W systemie GALAXY GX2 nie ma możliwości dodawania nowych czujników lub zmiany typów czujnika. Czynności te muszą być wykonywane w autoryzowanym serwisie MSA.



(1) Wybierz opcję **Konfiguracja sensora** na ekranie konfiguracji przyrządu [→ rys. 18].

▷ Na ekranie tym są wyświetlone aktualnie zainstalowane czujniki w przyrządzie.



(2) Na ekranie konfiguracji sensora wybierz **czujnik**, który chcesz konfigurować.

Zakładka Opcja

Wybierz zakładkę Opcje, aby ustawić dane kalibracji i włączyć lub wyłączyć czujnik dla tego typu gazu.

(1) Wybierz opcję **Dane kalibracji**, aby wprowadzić wartości kalibracji i testu funkcjonalności bump. Patrz instrukcja obsługi producenta czujnika, aby uzyskać zalecane wartości kalibracji dla każdego czujnika.

▷ Stanowisko testowe GALAXY GX2 nie pozwoli na wprowadzenie wartości kalibracji, które będą poza zakresem przyrządu. Przyrząd prześle swój zakres do stanowiska testowego.

⚠ Ostrzeżenie!

Wprowadzenie błędnej wartości kalibracji może poważnie zakłócić zdolność detektora gazu do ostrzeżenia użytkownika w niebezpiecznych warunkach. Detektor gazu może nie działać właściwie, a osoby polegające na wskazaniach produktu mogą doznać poważnych urazów lub ponieść śmierć.

(2) Wprowadź **dane kalibracji** za pomocą klawiatury numerycznej.

(3) Wybierz **Zapisz**, a następnie **czarną strzałkę**.

Zakładki ustawień alarmu

Wybierz zakładki NIS, WYS STEL lub TWA w celu włączenia i ustawienia poszczególnych alarmów lub włączenia unieruchomienia dla każdego czujnika.

⚠ Ostrzeżenie!

Wprowadzenie błędnego ustawienia alarmu może poważnie zakłócić zdolność detektora gazu do ostrzeżenia użytkownika w niebezpiecznych warunkach. Należy zachować szczególną uwagę w czasie zmieniania poziomów alarmu. Przed użyciem przyrządu upewnij się, czy zmiany alarmu są właściwie ustawione.

System GALAXY GX2 odczyta limity alarmowe z przyrządu i zabezpieczy przed wprowadzeniem wartości przekraczających te limity.

- NIS jest alarmem ostrzegającym, że przyrząd jest wystawiony na działanie stężenia gazu na poziomie pierwszego alarmu. Dla czujnika tlenu poziom tego alarmu może być również poniżej 20,7 %obj.
- WYS jest alarmem ostrzegającym, że przyrząd jest wystawiony na działanie stężenia gazu na poziomie drugiego alarmu. Dla czujnika tlenu poziom tego alarmu może być również poniżej 20,7 %obj.
- STEL to Short Term Exposure Limit, czyli alarm ostrzegający, który informuje o tym, że przyrząd jest wystawiony na wyższą niż akceptowalna progowa wartość gazu przez 15 minut.
- TWA to Time Waited Average, czyli prognoza stężenia gazu na okres 8 godzin na podstawie bieżących odczytów gazu. Ten alarm ostrzegawczy wskazuje, że prognozy osiągają wyższy niż akceptowalny próg stężenia.

W celu zmiany ustawienia alarmu:

(1) Wybierz opcję **Ustawienie alarmu** na ekranach zakładek NIS, WYS, STEL lub TWA.

(2) Wprowadź **wartość ustawienia** za pomocą klawiatury numerycznej.

(3) Wybierz **Zapisz**.

Zapisz ustawienia

Po skonfigurowaniu ustawień przyrządu można je zapisać na urządzeniu USB w celu przyszłego wykorzystania na innym przyrządzie.



(1) Wybierz opcję **Zapisz ustawienia** [🖫] na ekranie konfiguracji przyrządu.

(2) Za pomocą klawiatury wprowadź **nazwę pliku** dla tych ustawień.

Nazwa pliku jest ograniczona do 24 znaków języka zachodniego. Zalecamy bezpieczne przechowywanie szczegółowego opisu zmienionych ustawień dla każdego pliku, aby zapewnić właściwą konfigurację detektora gazu.

(3) Wybierz **Zapisz**.

Ładuj/usuń ustawienia

Skonfigurowane ustawienia przyrządu mogą być załadowane do stanowiska testowego GALAXY GX2 i wprowadzone do przyrządu po włożeniu klucza GALAXY GX2 USB do głównego stanowiska testowego, zgodnie z opisem w części **Urządzenia USB** [→ rozdział 2.4] w części dotyczącej właściwości systemu.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna w przypadku konfigurowania dużej liczby przyrządów. Nieużywane ustawienia mogą być na stałe usunięte ze stanowiska testowego. Zdefiniowane wstępnie ustawienia z urządzenia USB mogą być wydajnie przeniesione.

Aby załadować lub skasować ustawienia:



(1) Włóż **Urządzenie USB** z zapisanymi ustawieniami do gniazda USB pod gniazdem karty pamięci po prawej stronie stanowiska testowego.

(2) Wybierz opcję **Konfiguracja przyrządu** na ekranie podstawowym.

(3) Wybierz opcję **Załaduj ustawienia** na ekranie konfiguracji przyrządu.

Wyświetlą się ustawienia zapisane na kluczu GALAXY GX2 USB.

(4) Użyj **strzałek w górę lub w dół** w celu wskazania nazwy pliku z ustawieniami, który ma być użyty.

(5) Wybierz opcję **Ładowanie/załaduj**, aby wprowadzić te ustawienia do przyrządu. Wybierz opcję **Usuń**, aby na stałe usunąć określone ustawienia z urządzenia USB.

(6) Wybierz **czarną strzałkę** na górze po lewej stronie ekranu, aby przejść do ekranu konfiguracji przyrządu.

Aktualizuj ustawienia

Wybierz opcję **Aktualizuj ustawienia**, aby zapisać lub usunąć ustawienia na przyrządzie.

Powtórz powyższe kroki ładowania i aktualizowania ustawień **dla każdego nowego przyrządu**, który ma być zmieniony.

4.7 Konfiguracja butli

Użytkownik może skonfigurować system GALAXY GX2 tak, aby zmienić gazy przypisane w każdej podstawie butli, która jest podłączona do stanowiska[k] testowego[ch].

(1) Aby wejść do konfiguracji butli, przejdź do ekranu **Administratora**:



Rys. 23 Ekran administratora

1 Ikona konfiguracji butli *2 Ikona ekranu głównego*

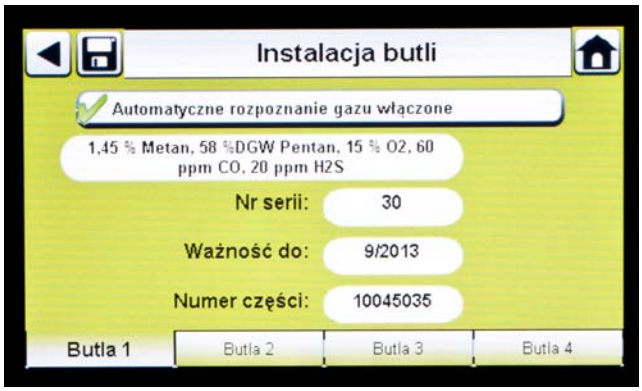
(2) Wybierz opcję **Konfiguracja butli**.

▷ Wyświetli się ekran butli.



Instalacja butli

- Wybierz opcję **Instalacja butli**.
  - ▷ Pojawi się ekran instalacji butli dla Butli 1, czyli tej która znajduje się najbliżej stanowiska testowego.



Zakładki butli

W przypadku stosowania elektronicznych podstaw butli oraz butli gazu testowego z etykietami RFID wszystkie dane butli zostaną automatycznie wprowadzone. Funkcja jest włączona, jeżeli przycisk ten pojawia się w następujący sposób:



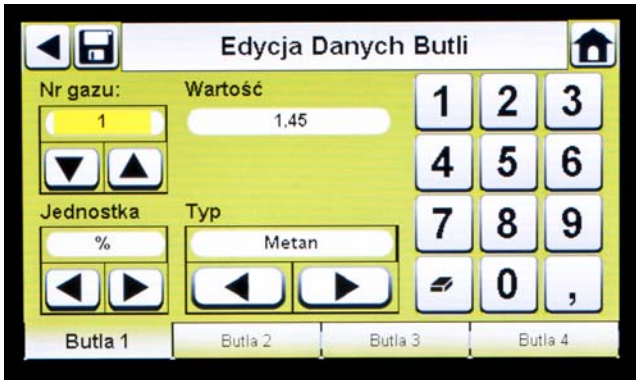
Pola **Nr serii** oraz **Ważność donie mogą być wypełniane ręcznie**. Są one wypełnianie automatycznie tylko w przypadku użycia elektronicznej podstawy butli.

Aby wprowadzić dane butli w przypadku nie używania elektronicznej podstawy butli:

(1) Wybierz "✕" na przycisku "automatyczne dawkowanie gazu włączone" w celu ręcznego wprowadzenia danych.

(2) Wybierz opcję **Edycja** na ekranie instalacji butli.

(3) Użytkownik zostanie zapytany o zapisanie zmian? Wybierz **Tak**.
  - ▷ Pojawi się ekran edycji danych butli.



(4) Ustaw **Nr gazu** za pomocą **strzałek w górę lub w dół**. Jeżeli w butli znajduje się jeden gaz, wybierz 1. **Dla dodatkowych gazów w tej samej butli (gazy 2-6)**, wprowadź parametry gazu.

Przykład: Jeżeli butla 1 zawiera poczwórny gaz, należy wprowadzić cztery zestawy parametrów gazu (gazy 1, 2, 3 i 4). Aby usunąć gaz z listy, w polu **Wartość** wpisz zero (0), ustaw opcje **Jednostka** i **Typ** na "Brak", a następnie wybierz **Zapisz**.

W przypadku stosowania butli MSA mieszaniny czterech gazów z Pentanem, wprowadź 5 gazów (58% LEL Pentan oraz 1,45%obj. Metan plus O_2, CO i H_2S).

(5) Ustaw jednostkę **za pomocą strzałek w lewo lub w prawo**.

(6) Wprowadź wartość za pomocą **klawiatury numerycznej**.

(7) Ustaw typ **za pomocą strzałek w lewo lub w prawo**.

(8) Powtórz kroki od 1 do 6 dla każdego gazu w danej butli.

(9) Wybierz **Zapisz**.

Ostrzeżenie!

Poprawne ustawienie dla butli bez etykiety RFID jest decydujące. Wprowadzenie błędnych danych butli może skutkować niepoprawną kalibracją. Użytkownik musi również sprawdzić, czy stężenie w butli z gazem jest kompatybilne z określonymi przyrządami, które mają być kalibrowane. Detektor gazu może nie działać właściwie, a osoby polegające na wskazaniach produktu mogą doznać poważnych urazów lub ponieść śmierć.

System GALAXY GX2 nie pozwoli na wprowadzenie wartości gazu większych niż 75%LEL dla gazów wybuchowych z wyjątkiem metanu. Zobacz specjalne warunki w przypadku stosowania metanu powyżej 100%LEL.

Konfiguracja ważności

W przypadku elektronicznej podstawy butli, data ważności butli zostanie automatycznie odczytana z etykiety RFID. Stanowisko testowe może wysłać zawiadomienie e-mailowe [jeśli zostanie to skonfigurowane] przypominające o zbliżającej się dacie ważności. Użytkownik musi określić, **ile tygodni przed upływem daty ważności ma zostać wysłane to zawiadomienie**. Ten sugerowany okres czasu ma być wystarczający na wymianę/zamówienie butli z gazem.

Wybierz opcję **Konfiguracja ważności** na ekranie butli w celu wejścia do ekranów konfiguracji ważności.



(1) Ustaw **Powiadomienie o końcu ważności** za pomocą strzałek w górę lub w dół.

▷ Wartość domyślna to 4 tygodnie.

(2) Wybierz **Zapisz**.

(3) Powtórz kroki 1 i 2 dla każdej butli.



Opcja ta jest dostępna tylko dla elektronicznych podstaw butli i butli gazowych z etykietą RFID.

Specjalne warunki stosowania z gazem kalibrującym o stężeniu metanu 100% LEL lub wyższym.

GALAXY GX2 może być stosowane do kalibrowania lub testów funkcjonalności przyrządów ALTAIR 5X IR ze czujnikiem podczerwieni dla metanu 100% Vol. Dopuszczalny zakres metanu do stosowania z czujnikiem podczerwieni wynosi od 15% Vol do 50% Vol. Gaz kalibracyjny MSA PN 10075804, 50% Vol metanu jest dostarczany z etykietą RFID dla w pełni zautomatyzowanej konfiguracji.

Dla bezpiecznego stosowania tego gazu należy spełnić poniższe warunki:

Grupa stanowiska(isk) testowego(ych) GALAXY GX2 musi być umieszczona pod pracującym wyciągiem z zamkniętym skrzydłem w czasie kalibracji lub testowania funkcjonalności. Wyciąg ten musi mieć min. ciąg 80 ft/min. Dodatkowo firma MSA zaleca, aby wyciąg ten miał zapasowe źródło zasilania dla zapewnienia jego działania.

Funkcja ta została zatwierdzona do stosowania z metanem o stężeniu 15% Vol do 50% Vol. Stosowanie propanu, butanu lub innego gazu łatwopalnego cięższego od powietrza o stężeniu równym lub większym niż 75% LEL jest blokowane i nie dozwolone w zautomatyzowanym systemie testowym GALAXY GX2.

Ostrzeżenie!

Nieprzestrzeganie tych warunków specjalnych może spowodować uszkodzenie mienia, poważne urazy ciała lub śmierć.

5 Użytkowanie systemu GALAXY GX2

Po ustawieniu i skonfigurowaniu systemu GALAXY GX2 do przyjęcia detektora gazu, użytkownik musi wykonać poniższe kroki w celu wykonania testów przyrządu.

5.1 Włączanie systemu

System włączy się po podłączeniu do jednostki modułu zasilacza AC lub samochodowego i dostarczeniu odpowiedniego zasilania. System GALAXY GX2 nie ma żadnego przycisku wł/wył i jest zaprojektowany tak, aby pozostawał włączony.

5.2 Wkładanie przyrządu

Stanowisko testowe GALAXY GX2 zawiera jeden z trzech gniazd przyrządu, które umożliwia przyjęcie detektorów gazu z rodziny ALTAIR.

W celu włożenia wszystkich przyrządów z wyjątkiem przyrządu ALTAIR 5/5X:



(1) Włożyć dolną część przyrządu do gniazda i wepchnąć górną część aż zaskoczy na miejscu.

Po włożeniu przyrządu przed rozpoczęciem testowania gazowego jest kilkosekundowe opóźnienie w czasie którego jest nawiązywana komunikacja. Po rozpoczęciu testu na ekranie pojawi się informacja o jego postępie.



(2) W przypadku korzystania z opcji ładowania dla przyrządu ALTAIR 4/4X upewnić się, że złącze ładowania stanowiska testowego na dole gniazda ma styk ze złączem przyrządu.

Aby włożyć przyrząd ALTAIR 5/5X:



(1) Włożyć przyrząd do gniazda, wsuwając jego dolną część na złącze ładowania.

- Jeżeli stanowisko testowe ma opcjonalną funkcję ładowania, upewnić się, że złącze ładowania na dole gniazda styka się ze złączem przyrządu.



(2) Obróć przyrząd do góry w gnieździe w stronę tulei wlotu gazu [patrz strzałka]. Po odpowiednim ustawieniu przyrząd zablokuje się na miejscu.

(3) Upewnij się, że czerwona dioda LED na przyrządzie miga w czasie komunikowania się ze stanowiskiem testowym.

Po włożeniu przyrządu przed rozpoczęciem testowania gazowego jest kilkosekundowe opóźnienie w czasie którego jest nawiązywana komunikacja. Po rozpoczęciu testu na ekranie pojawi się informacja o jego postępie.

5.3 Wykonywanie testu

Wykonaj poniższe kroki w celu przeprowadzenia testu:

(1) Włącz detektor gazu i odczekaj na jego rozgrzanie zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Ostrzeżenie!

Przed przystąpieniem do próby kalibracji przyrząd musi być rozgrzany zgodnie z jego instrukcją obsługi; w przeciwnym razie mogą wystąpić błędne wyniki testu i w konsekwencji niedokładne kalibracje.

(2) Upewnij się, że rura butli z gazem jest poprawnie przymocowana do króćca wlotu gazu lub że butla(e) jest(są) poprawnie wkręcona(e) w podstawę(y) butli i zawierają gaz.

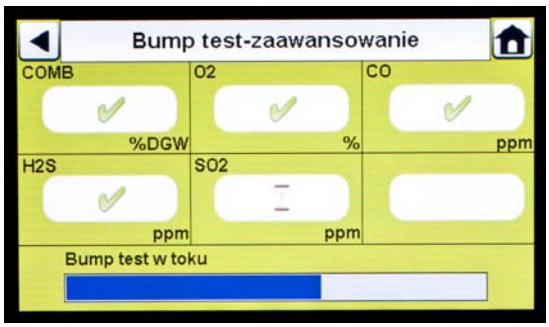
(3) Sprawdź wybrany tryb, który jest wskazany w lewym górny rogu ekranu głównego. (Tylko bump test, tylko kalibracja lub Bump/błąd kalibracji.)

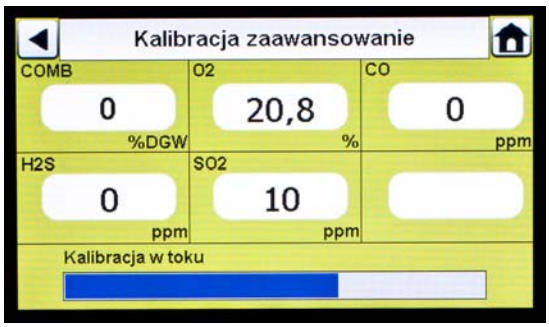
Jeżeli nie jest ustawiony żądany tryb, patrz część dotycząca ustawień GALAXY GX2 [→ rozdział 4.5] w tej instrukcji obsługi.

Przed włożeniem do stanowiska testowego przyrządu ALTAIR, ALTAIR 2X lub ALTAIR Pro, naciśnij przycisk Test na przyrządzie, a następnie włóż go do stanowiska testowego.

(4) System GALAXY GX2 odczyta konfigurację przyrządu za pośrednictwem połączenia IR w ciągu do 10 sekund. Nie wyjmować przyrządu w czasie gdy miga na nim czerwona dioda LED. Urządzenie informuje w ten sposób o trwającej komunikacji IR.

(5) Po zakończeniu początkowych komunikacji IR wyświetli się ekran zaawansowania testu funkcjonalności (bump) lub kalibracji, który zawiera do sześciu typów gazu i pasek postępu.





Na ekranie zaawansowania testu funkcjonalności (bump) w oknie każdego czujnika będzie wyświetlana klepsydra aż do momentu zakończenia testowania tego czujnika. Na zakończenie testu funkcjonalności (bump) dla każdego czujnika zostanie wyświetlony rezultat w postaci zielonego znacznika (✓) lub czerwonego X (✗).

Jeżeli stanowisko testowe jest skonfigurowane, aby pobierało plik zapisu sesji i/lub rejestr okresowy przyrządu, procedura pobierania zostanie przeprowadzona po zakończeniu kalibracji lub testu funkcjonalności bump. Patrz część dotycząca konfiguracji GALAXY GX2 [→ rozdział 4.5] w celu skonfigurowania tej funkcji.

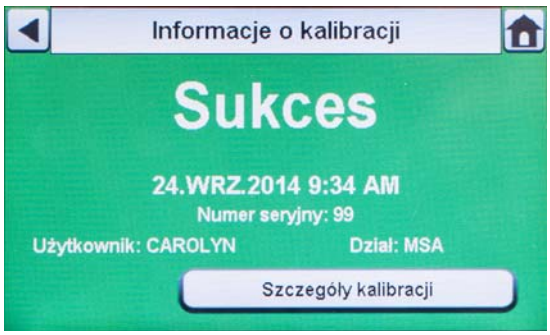
Przypomnienie: Pliki zapisów danych można pobrać tylko gdy jest aktywne połączenie z oprogramowaniem MSA Link Pro za pośrednictwem sieci Ethernet lub z MSA Link za pośrednictwem IR Dongle.

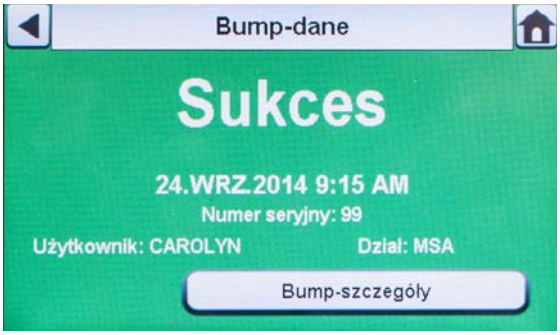
Jeżeli przyrząd zostanie wyjęty ze stanowiska testowego w czasie przeprowadzania testu funkcjonalności bump lub kalibracji, przyrząd przywróci ostatnie ważne parametry kalibracji. Dla detektorów gazu z wieloma czujnikami, oznaczone na zielono wartości zaawansowania kalibracji oznaczają ważną kalibrację.

Wskazówka: Pliki okresowych zapisów danych przyrządu mogą urosnąć do dużych rozmiarów i powodować długie czasy pobierania, zwłaszcza w przypadku przyrządu ALTAIR 5/5X. MSA zaleca, aby pliki okresowych zapisów danych były pobierane i kasowane przy każdym teście. Kasowanie plików zapisów danych jest ustawione domyślnie.

System GALAXY GX2 usunie pliki zapisu danych z przyrządu tylko po otrzymaniu potwierdzenia z oprogramowania MSA Link Pro, że dane te zostały pomyślnie zapisane. Jeżeli oprogramowanie to jest nieaktywne, stanowisko testowe wyświetli komunikat, informujący, że pliki zapisu danych nie mogą być pobrane.

(6) Pojawia się ekran pomyślnego lub negatywnego wyniku testu przyrządu. Ekran ten jest wyświetlany aż do momentu włożenia nowego przyrządu lub dokonania innego wyboru na ekranie dotykowym przez użytkownika. Jeżeli aktywne jest funkcja pobierania danych zapisu, na ekranie zostanie wyświetlony status pobierania (udane lub nieudane) po zakończeniu transferu danych.

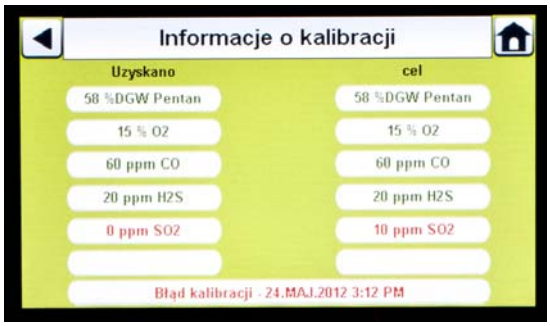








- Jeżeli przyrząd zaliczy test, wyjmij go lub wybierz **Symbol domku**.
- Jeżeli przyrząd nie zaliczy testu, wybierz **Szczegóły kalibracji** lub **Bump-szczegóły** w celu uzyskania informacji o niesprawności czujnika.





Jeżeli przyrząd nie zaliczy testu Bump w trybie **Bump/błąd kalibracji** stanowisko testowe wykona automatycznie jego kalibrację.

Na ekranie informacji o kalibracji znajdują się dwie kolumny dla czujników: Znaleziony jako i cel. Znaleziony jako reprezentuje to co stanowisko testowe wykryło przed kalibracją. Kolumna docelowa przestawia wartość danych kalibracji gazu, które są wprowadzane. Jeżeli czujnik przejdzie kalibrację, wartość docelowa staje się nowym punktem kalibracji.

- Jeżeli przyrząd nie zaliczył testu funkcjonalności bump, należy spróbować wykonać jego kalibrację. Patrz część dotycząca kalibracji przyrządu w tej instrukcji.
- Jeżeli kalibracja przyrządu nie uda się, patrz część dotycząca rozwiązywania problemów [→ rozdział 6] w tej instrukcji obsługi.

W przypadku urządzenia ALTAIR 4/4X lub 5/5X przyrząd wyłączy się, jeżeli nie zostanie wyjęty ze stanowiska testowego w ciągu 15 minut po zakończeniu testu. Jeżeli system GALAXY GX2 jest wyposażony w funkcję ładowania, przyrząd będzie ładowany po jego wyłączeniu.

Jeżeli butla jest niewłaściwie skonfigurowana lub niedostępna

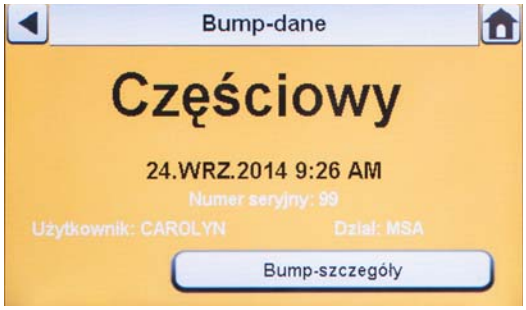
Stanowisko testowe sprawdzi, czy czujniki przyrządu są kompatybilne z gazem w butli(ach). Jeżeli nie to system GALAXY GX2:

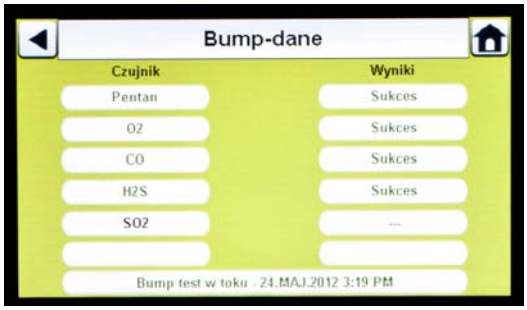
(1) Zapyta użytkownika, czy ma przeprowadzić częściowy test funkcjonalności bump lub częściową kalibrację.



(2) Jeżeli częściowy test funkcjonalności bump lub częściowa kalibracja są akceptowalne, wybierz **Tak**.
Jeżeli nie, wybierz **Ikonę domu** w celu przejścia do ekranu administratora.

- ▷ Po wykonaniu częściowego testu funkcjonalności bump lub częściowej kalibracji pojawi się ekran z wynikami.
- ▷ Kraski (---) w kolumnie z wynikami oznaczają, że dany gaz jest niedostępny do testu.





W przypadku wykonywania ręcznego testu funkcjonalności bump lub kalibracji indywidualnego czujnika detektora wielogazowego, zawsze wykonuj test ręczny po zakończeniu testu przez GALAXY GX2.

W przypadku stosowania oprogramowania MSA Link Pro, wyniki testów częściowych spowodują, że dany przyrząd zostanie przedstawiony na liście jako "przeterminowany" do testowania funkcjonalności, ponieważ nie wszystkie czujniki zostały przetestowane.

Po zakończeniu konfiguracji:

Po wykonaniu instalacji i konfiguracji należy sprawdzić, czy system GALAXY GX2 został poprawnie skonfigurowany. Wykonaj ręczne kalibracje kilku przyrządów, a następnie powtórz kalibrację za pomocą systemu GALAXY GX2. Porównaj, czy wyniki kalibracji są równoważne.

5.4 Tryb klasyczny

Jeżeli włączony jest tryb klasyczny (✓), za każdym razem gdy detektor gazu zostanie włożony do stanowiska testowego, zostanie przetestowany w zależności od trybu ustawionego przez użytkownika. Funkcja ta ignoruje okres ważności kalibracji i testu funkcjonalności bump.



Rys. 24 Ustawienia testu

Jeżeli użytkownik wyłączy tryb klasyczny (✗), a pobieranie plików zapisu danych jest włączone, stanowisko testowe określi, czy wyniki poprzedniego testu są już przeterminowane. Jeżeli nie są, stanowisko testowe pobierze pliki zapisu danych.

W przypadku gdy aktywny jest tryb 'Tylko bump test', a tryb klasyczny jest wyłączony, musi być użyta karta pamięci. W przeciwnym razie stanowisko testowe będzie wykonywało badanie reakcji po każdym włożeniu przyrządu.

5.5 Funkcje testowania zautomatyzowanego

Zależnie od detektora gazu i wersji oprogramowania GALAXY GX2, są dwie metody testowania zautomatyzowanego:

- Funkcja Zawsze gotowy skalibruje przyrządy Altair 4X i Altair 5X (zgodnie z opisem w części “Funkcja Zawsze gotowy GALAXY GX2”) po upływie 24 godzin od poprzedniej kalibracji.
- Funkcja Czas dnia umożliwi kalibrację lub test funkcjonalności przyrządu Altair 5X v1.30 lub wyższego (zgodnie z opisem w części “Testowanie zautomatyzowane dla czasu dnia”) w oparciu o czas ustawiony przez użytkownika.

Dokładnie sprawdź poniższą tabelę i części w celu określenia metody testowania zautomatyzowanego dla twojego detektora gazu.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Zawsze gotowy	Nieobsługiwany	Obsługiwany	Obsługiwany dla v1.11,1.17,1.27
Czas dnia	Nieobsługiwany	Nieobsługiwany	Obsługiwany dla v1.30

Funkcja Zawsze gotowy GALAXY GX2

Funkcja Zawsze gotowy jest przeznaczona dla przyrządów ALTAIR 4X oraz ALTAIR 5X z następującymi wersjami oprogramowania:

- ALTAIR 4X: v2.03 lub wyższe
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 oraz v1.27

Funkcja ta umożliwia automatyczną kalibrację detektora gazu w zdefiniowanym przez użytkownika interwale czasowym. Funkcja ta jest najczęściej wykorzystywana do umożliwienia użytkownikowi skonfigurowania systemu GALAXY GX2, aby automatycznie kalibrował przyrząd przed rozpoczęciem nowej zmiany w zakładzie pracy.

Poniższe konfiguracje muszą być ustawione, aby funkcja Zawsze gotowy była aktywna:

Przyrząd	Stanowisko testowe GALAXY GX2
- Interwał ważności kalibracji = dowolny interwał [→ rozdział 4.6]. Upewnić się, że ten interwał jest taki sam jak ustawiony w stanowisku testowym. - Sprawdzenie kalibracji o określonym czasie dnia	- Zmienianie wersji stanowiska testowego - Interwał ważności kalibracji = dowolny interwał [→ rozdział 4.6]. Upewnić się, że ten interwał jest taki sam jak ustawiony w detektorze gazu. - Tryb testowy = Kalibracja

Gdy warunki te będą spełnione, przyrząd co godzinę sprawdzi wewnętrznie swój zegar oraz datę i czas ostatniej kalibracji. Jeżeli kolejna kalibracja ma nastąpić w ciągu godziny, detektor gazu uruchomi się, a stanowisko testowe rozpocznie kalibrację. Po zakończeniu kalibracji stanowisko testowe wyłączy przyrząd i rozpocznie ładowanie. Sekwencja ta jest powtarzana zgodnie z interwałem ważności kalibracji.

Funkcja Zawsze gotowy opiera się tylko na interwale ważności kalibracji, nie na czasie dnia. Każda kolejna kalibracja rozpoczyna się o tej samej godzinie dnia co wcześniejsza.

Jeżeli z jakiś przyczyn przyrządu nie uda się skalibrować dwukrotnie z rzędu, funkcja Zawsze gotowy zostanie wyłączona w przyrządzie w celu zapobieżenia nadmiernemu zużyciu gazu kalibracyjnego. Użytkownik musi zdiagnozować przyczynę nieudanych kalibracji i zapoczątkować poprawną kalibrację o żądanej godzinie.

Testowanie zautomatyzowane dla czasu dnia

W celu aktywowania funkcji czasu dnia należy ustawić następujące konfiguracje:

Przyrząd	Stanowisko testowe GALAXY GX2
- Altair5X z wersją oprogramowania 1.30 lub wyższą - Interwał musi być taki sam i nie może wynosić zero zarówno w detektorze gazu jak i w GALAXY GX2 - Czas w Altair 5X musi być taki sam jak w GALAXY GX2	- Stanowisko GALAXY GX2 ma wersję oprogramowania 1.07 lub wyższą - Interwał musi być taki sam i nie może wynosić zero zarówno w detektorze gazu jak i w GALAXY GX2 - Zmienianie wersji stanowiska testowego - Wszystkie gazy muszą być obecne dla testowanych czujników

GALAXY GX2 wykona test zautomatyzowany (Tylko test funkcjonalności, Test funkcjonalności/ kalibracja w razie usterki lub Tylko kalibracja) zależnie od trybu testowania wybranego w zakładce Tryb w ustawieniach testu. Patrz część dotycząca rozwiązywania problemów [→ rozdział 6.8], jeżeli test nie rozpoczyna się o oczekiwanym czasie.

Jeżeli detektor gazu włączy się i przejdzie niepomyślnie wybrany test, GALAXY GX2 obudzi monitor gazu o następującej godzinie i spróbuje ponownie. Jeżeli monitor gazu przejdzie niepomyślnie drugi test, stanowisko testowe spróbuje jeszcze tylko jeden raz o następnej godzinie. Jeżeli monitor gazu ponownie przejdzie niepomyślnie ten test, stanowisko testowe przerwie testowanie. W celu wyjścia z tej sytuacji należy włączyć i wyłączyć detektor gazu oraz naprawić przyczynę nieudanego wyniku testu.

5.6 Powiadomienie e-mail

Jeżeli połączenie sieciowe jest aktywne, a powiadomienia e-mail są skonfigurowane za pośrednictwem oprogramowania MSA Link Pro, główne stanowisko testowe wysyła komunikaty e-mail w przypadku wystąpienia zdarzeń przedstawionych w poniższej tabeli. Skrót "KW" oznacza każde wystąpienie, a skrót "PW" oznacza pierwsze wystąpienie.

Częstotliwość	Okoliczności dla komunikatu E-mail	e-mail jest wysyłany gdy
PW	Niski poziom gazu kalibracyjnego	Ciśnienie w butli z gazem ≤99 psi
PW	Brak gazu klaibracyjnego	Ciśnienie w butli z gazem ≤49 psi
PW	Zbliża się data ważności gazu kalibracyjnego	Konfigurowalne [domyślnie 4 tygodnie]
PW	Przeterminowany gaz kalibracyjny	Dzień przeterminowania
PW	Awarie/błędy GX2	Jak wystąpią
PW	Karta pamięci SD prawie pełna	90% zapełnienia
PW	Karta pamięci SD pełna	99% zapełnienia
KW	Uzyskano dostęp bezpieczeństwa	Po wprowadzeniu hasła
KW	Przeterminowany Bump	Konfigurowalne [domyślnie 1 dzień]
KW	Przeterminowana kalibracja	Konfigurowalne [domyślnie 30 dni]
KW	Nieudany test Bymp	Jak wystąpią
KW	Nieudana kalibracja	Jak wystąpią
KW	Status czujnika X Cell	Po 2 następujących po sobie nieudanych kalibracjach

Wiadomości E-mail są wysyłane ze stanowiska testowego w języku, który jest aktualnie ustawiony na wyświetlaczu stanowiska testowego.

5.7 Powiadomienie o przeterminowanej kalibracji i teście Bump

Stanowisko testowe określi, czy detektory gazu mają przeterminowany test Bump lub kalibrację i wyśle powiadomienie zgodnie z powyższą tabelą. Detektory gazu są oflagowane jako przeterminowane dzień przed datą ważności.

Stanowisko testowe wyśle komunikaty e-mail o przeterminowanym teście funkcjonalności lub kalibracji, jeżeli w głównym stanowisku testowym będzie znajdowała się karta SD.

6 Usuwanie usterek

Użyj poniższych informacji do zdiagnozowania nienormalnych warunków.

6.1 Przyrząd nie rozpoczyna testu Bump lub kalibracji

(1) Upewnij się, że przyrząd jest włączony i nie są wyświetlone żadne błędy.

(2) W przypadku przyrządu ALTAIR lub ALTAIR Pro, naciśnij przycisk, a następnie włóż go do stanowiska testowego.

(3) Upewnij się, czy przyrząd jest właściwie włożony do gniazda stanowiska testowego.

(4) W przypadku przyrządu ALTAIR 5 lub 5X upewnij się, że wlot pompy przyrządu jest poprawnie włożony do tulei wlotu gazu stanowiska testowego.





(5) Sprawdź, czy elektroniczna podstawa byli nie wskazuje błędu. W przypadku nie elektornicznej podstawy butli upewnij się, że połączenia rurowe są wykonane odpowiednio i sprawdź ciśnienie w butli.

(6) W przypadku stosowania systemu GALAXY GX2 z opcją ładowania dla przyrządu ALTAIR 4/4X lub 5/5X należy się upewnić, czy złącze ładowania ma odpowiedni styk z przyrządem. Takie ułożenie zapewnia poprawne wyrównanie przyrządu w stanowisku testowym.

(7) Upewnij się, że system GALAXY GX2 jest ustawiony w żądanym trybie testowania. Patrz konfiguracja GALAXY GX2 [→ rozdział 4.5] w części dotyczącej ustawień w tej instrukcji obsługi.

(8) Wyświetlacz stanowiska testowego pokazuje ekran główny.

6.2 Przyrząd nie zalicza kalibracji zero lub testu bump

(1) Sprawdź filtr świeżego powietrza i wymień go, jeżeli jest zanieczyszczony.

(2) Upewnij się, że atmosfera jest wolna od jakichkolwiek gazów interferujących.

(3) W przypadku podłączenia butli z gazem bez użycia podstawy butli, upewnij się, że rura z gazem nie została podłączona do górnego portu świeżego powietrza po lewej stronie skrajnej lewej jednostki.

6.3 Przyrząd nie zalicza kalibracji zakresu lub testu bump

(1) Sprawdź, czy ustawienie zakresu przyrządu ma taką samą wartość jak gaz testowy.

(2) Dla przyrządów ALTAIR H_2S oraz ALTAIR CO upewnij się, że zielona uszczelka gazu jest włożona do stanowiska testowego.

(3) Dla przyrządu ALTAIR 5/5X sprawdź, czy jego wlot gazu jest całkowicie wewnątrz dyszy wlotowej stanowiska testowego. Upewnij się, że dysza wlotowa stanowiska testowego nie jest uszkodzona lub rozerwana.

(4) Sprawdź prawą stronę skrajnej prawej jednostki i upewnij się, czy białe zatyczki są założone na złącza wylotu gazu.

(5) Sprawdź boki każdej jednostki, aby upewnić się, czy króćce linii gazu są na swoim miejscu i odpowiednio wyrównane pomiędzy stanowiskami testowymi i podstawami butli. Niewyrównanie króćców prowadzi do wycieku gazu.

(6) Upewnij się, że konfiguracja butli jest poprawna. Patrz konfiguracja butli [→ rozdział 4.7] w części dotyczącej ustawień w tej instrukcji obsługi.

(7) Skorzystaj z ekranu szczegółowego w celu identyfikacji niesprawnego czujnika[ów]. W przypadku powtarzającej się niesprawności wymień czujnik zgodnie z instrukcją przyrządu.

Czasem w normalnych warunkach użytkowania czujniki elektrochemiczne mogą być wystawione na zarówno wysokie stężenia gazu docelowego jak i na gaz interferujący, co może doprowadzić do nasycenia elektrolitu lub filtra czujnika. Wystąpienie tego typu nasycenia może mieć wpływ na wydajność czujnika i możliwość kalibracji zera lub zakresu. Jest to zazwyczaj zjawisko tymczasowe i czujnik samoczynnie się zregeneruje po pozostawieniu go na świeżym powietrzu. Czas regeneracji zależy od gazu nasycającego i poziomu ekspozycji, ale w prawie wszystkich przypadkach wynosi mniej niż 24 godziny. Przed wymianą czujnika należy spróbować go zregenerować.

6.4 Nie wyświetlają się dane zapisu przyrządu

Dane zapisu przyrządu wyświetlają się tylko w skrajnym prawym stanowisku testowym. Sprawdź gniazdo karty pamięci po prawej stronie skrajnego prawego stanowiska testowego. Jeżeli opcjonalna karta pamięci SD lub SDHC nie jest zainstalowana, dane zapisu kalibracji i testu funkcjonalności bump przyrządu nie wyświetlą się.

Dane testu nie zostały zapisane na kartę pamieci

Najczęstszą przyczyną jest uszkodzona karta pamięci lub nowa karta zabezpieczona przed zapisem. W przypadku karty zabezpieczonej przed zapisem należy przesunąć przełącznik na karcie w celu jej odblokowania.

6.5 Nie wyświetlają się dane butli

W przypadku stosowania elektronicznej podstawy butli wraz z butlami gazowymi MSA z etykietą RFID, ogólne parametry butli są przekazywane automatycznie. W przypadku stosowania nie elektronicznej podstawy butli lub gazu testowego z niezależnego źródła, użytkownik musi wprowadzić dane butli ręcznie. Ciśnienie butli z gazem wyświetli się TYLKO w przypadku elektronicznej podstawy butli.

Wskaźniki butli na ekranie głównym i ekranach butli pokazują tylko ciśnienie, numer części, numer serii i datę ważności tylko w przypadku stosowania elektronicznej podstawy butli.

Nie wyświetlają się dane butli:

(1) W przypadku elektronicznej podstawy butli sprawdź, czy ciśnienie jest wyświetlane na ekranie głównym. Jeżeli nie jest wyświetlane, podstawa butli i stanowisko testowe mogą nie komunikować się przez złącze. Odkręć śruby kołnierza i dociśnij oba urządzenia do siebie. Jeżeli pojawi się poprawny odczyt ciśnienia, wkręć ponownie śruby.

(2) W przypadku elektronicznej podstawy butli upewnij się, że butla z gazem jest poprawnie w nią wkręcona.

(3) W przypadku nie stosowania butli gazowej z etykietą RFID upewnij się, że parametry butli zostały wprowadzone [→ Ustawienie gazu GX2].

(4) W przypadku stosowania niezależnego regulatora upewnij się, że butla[e] testowa[e] zawierają gaz.

(5) W przypadku nie stosowania elektronicznej podstawy butli, upewnij się, że opis butli został wprowadzony na ekranach konfiguracji butli. Patrz konfiguracja butli [→ rozdział 4.7] w części dotyczącej ustawień w tej instrukcji obsługi.

6.6 Żółta dioda LED stanowiska testowego

Stanowisko testowe dostarcza obszerne informacje o stanie komponentów sprzętowych i oprogramowania za pośrednictwem ekranu GX2 Status, do którego można przejść z ekranu Administratora [→ rys. 23] za pomocą **przycisku GX2 Status**. W poniższej tabeli znajdują się informacje raportowane dla każdego stanowiska testowego i każdej podstawy butli w zespole. Jeżeli jeden z tych komponentów uległ awarii, pojawia się czerwony komunikat, informujący o błędzie.

Aby spróbować wykasować błąd, na stronie GX2 Status wciśnij przycisk gumki do mazania.
Jeżeli błąd zniknie, dioda LED stanowiska testowego ponownie zaświeci na zielono

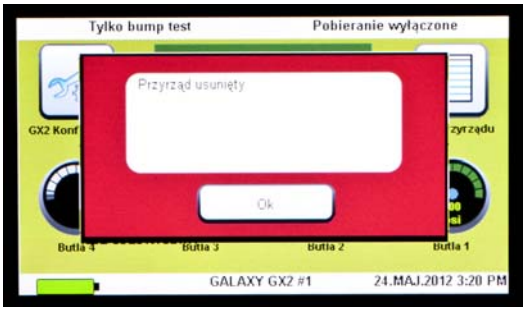
Podstawa butli [numer]	W przypadku statusu niepowodzenia:
-Gaz w butli	Wskazuje błąd związany z butlą [przeterminowana lub pusta]
-Pamięć Flash	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Pamięć RAM	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Zasilanie 12V	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.

Podstawa butli [numer]	W przypadku statusu niepowodzenia:
-Zasilanie 6V	Jeżeli zasilanie 6V w GX2 wskazuje niepowodzenie, spróbować podłączyć ponownie. W przeciwnym razie oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Znacznik RFID	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Komunikacja	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Odczyt RFID	Uszkodzony Znacznik RFID. Wprowadzić informacje o butli na ekranach konfiguracji ręcznej.
-Dane	Uszkodzony Znacznik RFID. Wprowadzić informacje o butli na ekranach konfiguracji ręcznej.
-CRC	Uszkodzony Znacznik RFID. Wprowadzić informacje o butli na ekranach konfiguracji ręcznej.
-Identyfikator	

Stanowisko testowe [numer]	W przypadku statusu niepowodzenia:
-IR	Przekazać zasilanie do tego stanowiska testowego. Upewnić się, że na detektorze gazu nie ma zanieczyszczeń zasłaniających interfejs IR. Jeżeli problem nie ustąpi, oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Pompa	→ rozdział 6, w części dotyczącej usterki pompy lub przepływu
-Przepływ	→ rozdział 6, w części dotyczącej usterki pompy lub przepływu
-Karta SD zapełniona w 90%	Wymienić kartę SD lub skasować pliki.
-Karta SD zapełniona w 100%	Wymienić kartę SD lub skasować pliki.
-Zasilanie 6V	Jeżeli jest dostępne inne zasilanie GX2, spróbować zamienić źródła zasilania. W przeciwnym razie oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Zasilanie 1.8	Oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Dane	Ustawienie było uszkodzone i dla wszystkich ustawień zostały przywrócone domyślne wartości fabryczne. Sprawdzić, czy ustawienia GX2 są odpowiednie dla bieżącej aplikacji.
-CRC	Ustawienie było uszkodzone i dla wszystkich ustawień zostały przywrócone domyślne wartości fabryczne. Sprawdzić, czy ustawienia GX2 są odpowiednie dla bieżącej aplikacji.
-Reset konfiguracji	To występuje w przypadku wykrycia błędu danych lub CRC. Oznacza to, że zostały przywrócone domyślne wartości fabryczne. Jeżeli błąd ten powtarza się w czasie zmieniania ustawień, oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.
-Kom. butli	Komunikacja pomiędzy stanowiskiem testowym a podstawą butli została przerwana. Sprawdzić, czy dioda LED stanu podstawy butli świeci na zielono; docisnąć razem jednostki w celu zapewnienia styku; jeżeli problem nie ustępuje oddać do autoryzowanego centrum serwisowego MSA w celu naprawy.

6.7 Komunikaty o błędach systemowych

System GALAXY GX2 może wyświetlać na ekranie stanowiska testowego różne błędy systemowe w czerwonym okienku. Komunikat błędu musi być potwierdzony w celu wznowienia pracy ze stanowiskiem testowym.





Karta pamięci chroniona przed zapisem

Występuje w sytuacji, gdy karta pamięci nie może przyjąć danych. Upewnić się, że przełącznik z boku karty pamięci jest w położeniu odblokowanym, tak aby karta mogła przyjąć dane.

Wymagany numer seryjny

Występuje, gdy przyrząd nie ma swojego numeru seryjnego. Użyć darmowego oprogramowania MSA Link oraz klucza sprzętowego IR w celu przypisania numeru seryjnego do przyrządu. Dla każdego modelu detektora gazu wymagany jest unikalny, niezerowy numer seryjny.

Błąd pompy lub przepływu

Występuje, gdy pompa[y] jest zablokowana w czasie testu, odczyt z butli testowej[ych] daje wynik pusty, filtr powietrza świeżego jest zatkany lub wystąpił wewnętrzny błąd przepływu. Wzrokowo sprawdzić filtr powietrza pod kątem występowania zanieczyszczeń w w razie konieczności wymienić. Patrz Przyrząd nie rozpoczyna testu Bump lub kalibracji [→ rozdział 6.1] w tej instrukcji.

Test częściowy

W systemie testowym nie ma wszystkich gazów koniecznych do pełnego testu. Upewnić się, że konfiguracja butli jest poprawnie ustawiona i że adekwatny gaz jest obecny w butli[ach]. Patrz Konfiguracja butli [→ rozdział 4.7] w tej instrukcji.

Awaria napędu USB

Występuje, gdy napęd flash użytkownika nie może przyjąć danych. Upewnić się, że dysk flash funkcjonuje poprawnie. Jeżeli dysk flash USB jest pełny, usunąć niepotrzebne dane lub wymienić na nowy. Sprawdź ustawienie włączenia USB w części dotyczącej ustawień GALAXY GX2 [→ rozdział 4] w tej instrukcji.

Utracone połączenie sieciowe

Występuje w przypadku niesprawności ustawień opcjonalnej sieci. Upewnić się, że kable eternetowe są dobrze podłączone pomiędzy stanowiskami testowymi, od jednostki głównej do komputera PC, oraz że są to kable typu 10/100 Mbps. Więcej informacji o połączeniach sieciowych znajduje się instrukcji użytkownika końcowego producenta aplikacji.

Pobieranie nieudane - Rekordy poza synchronizacją

Występuje, gdy dane zapisu sesji lub okresowe nie są w kolejności czasowej. Zapoznaj się z ulotką "Rekordy poza synchronizacją" znajdującą się na stornie produktu GALAXY GX2 na www.MSAsafety.com w celu uzyskania dalszych informacji.

6.8 Zautomatyzowane testowanie nie odbywa się

Jest kilka metod sprawdzania, czy wystąpił wybrany test.

- Na wyświetlaczu detektora gazu powinien pojawić się znacznik, jeżeli test został wykonany pozytywnie.
- Na ekranie GALAXY GX2 powinien pojawić się komunikat PASS.
- Jeżeli jest włożona karta pamięci SD, strona rekordów przyrządu GALAXY GX2 powinna pokazywać, czy test miał miejsce.
- W przypadku połączenia z MSA Link Pro wyszukanie na stornie raportu kalibracji powinno wskazać wybraną datę i czas testu.

Wykonaj poniższe kroki w celu rozwiązania problemu.

Czas dnia jest ustawiony w GALAXY GX2, ale nie wystąpił żaden test

Sprawdź, czy są spełnione WSZYSTKIE warunki w części “Testowanie zautomatyzowane dla czasu dnia” na stronie 62. Jeżeli tak, sprawdź, czy:

(1) Dostępna jest butla z odpowiednim ciśnieniem gazu

(2) Sprawdź, czy w czasie określonym do testu: przyrząd był w GALAXY GX2, był wyłączony i dioda LED ładowania świeciła się na zielono lub czerwono.

(3) Sprawdź, czy świeci zielona dioda statusu GALAXY GX2. W przeciwnym razie patrz rozdział 6.6.

(4) Włącz detektor gazu i włóż do GALAXY GX2 z ustawionym trybem klasycznym. Sprawdź, czy następuje test. Jeżeli test nie jest wykonywany, użyj przycisku statusu GX2 lub komunikatów błędu na ekranie w celu zdiagnozowania problemu.

Przypomnienie: Testowanie wg Czasu dnia działa TYLKO dla Altair 5X v1.30 lub wyższych.

Mój Altair 4X nie skalibrował się o oczekiwanym czasie

Altair 4X będzie używał funkcji Zawsze gotowy dla zautomatyzowanego testowania (patrz część “Funkcja Zawsze gotowy GALAXY GX2” na stronie 61). Sprawdź, czy są spełnione WSZYSTKIE warunki w części “Funkcja Zawsze gotowy GALAXY GX2” na stronie 61. Jeżeli tak, sprawdź, czy:

(1) Dostępna jest butla z odpowiednim ciśnieniem gazu.

(2) Sprawdź, czy po upływie 24 godzin od poprzedniej kalibracji: przyrząd był w GALAXY GX2, był wyłączony i dioda LED ładowania świeciła na zielono lub czerwono.

(3) GALAXY GX2 jest w trybie tylko kalibracja.

(4) Sprawdź, czy świeci zielona dioda statusu GALAXY GX2. W przeciwnym razie patrz rozdział 6.6.

(5) Użyj MSA Link oraz klucza sprzętowego IR do pobrania dziennika kalibracji z detektora gazu.
   - Określ wpis poprzedniej pomyślnej kalibracji. To jest godzina o które nastąpi próba kolejnej kalibracji.

Przypomnienie: Tych samych kroków można użyć dla Altair5X z wersjami oprogramowania 1.11, 1.17 lub 1.27.

7 Konserwacja [czyszczenie i wymiana części]

7.1 Konserwacja korekcyjna

Poniżej znajduje się lista ogólnych części zamiennych powiązanych z systemem GALAXY GX2. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących sprzętu, jakiejkolwiek procedury w tej instrukcji lub lokalizacji najbliższego centrum napraw MSA oraz źródła części zamiennych, prosimy skontaktować się z obsługą klienta MSA.

⚠ Ostrzeżenie!

Naprawa lub przeróbka systemu GALAXY GX2, wykraczająca poza zakres tych instrukcji, wykonywana przez inne osoby niż uprawniony personel MSA, może doprowadzić do narażenia osób, które polegają na tym sprzęcie, na zagrożenie ich bezpieczeństwa lub zdrowia i mogą doprowadzić do utraty wszystkich gwarancji i atestów. Stosować tylko oryginalne części zamienne MSA.

7.2 Części zamienne i akcesoria

Elementy konserwacji korekcyjnej	Nr katalogowy
Źródło zasilania AC, Globalne	10124286
Filtr świeżego powietrza	10050789
Filtr świeżego powietrza, Duża przepustowość	10062363
Zestaw części zamiennych [nóżki, króćce, wtyki, O-ring podstawy butli]	10127020
Elektroniczna podstawa butli	10105756
Nie elektroniczna podstawa butli	10125135
Zestaw zamienny uszczelki wlotu [przyrząd ALTAIR 5/5X]	10094844
Plomba ALTAIR (1 w zestawie)	10125136-SP
Osłona ekranu (5 w zestawie)	10125289-SP5
Przewód zasilający Ameryka Północna	10127146
Przewód zasilający Europa	10127145
Przewód zasilający Wielka Brytania	10127144
Przewód zasilający Australia	10127143
Taśma drukarki etykiet	10145138

Akcesoria	Nr katalogowy
Karta SD 4GB	10127111
Klucz MSA Link Pro	10123938
Klucz GALAXY GX2 USB	10123937
Nasadka krańcowa	10125907
Ładowarka wielostanowiskowa ALTAIR 4/4X	10105727
Ładowarka wielostanowiskowa ALTAIR 5/5X	10105728
Drukarka naklejek/ potwierdzeń	10127808
Rolka etykiet naklejek przyrządu [2800 etykiet/ rolka]	10126437
Potwierdzenie & Rolka etykiet naklejek [375 etykiet/ rolka]	10126138
Kabel ethernetowy do połączenia pomiędzy stanowiskami testowymi o długości 12"	10127518
Zestaw zacisku szyny DIN [2 zaciski i śruby na zestaw]	10126657
Szyna Omega DIN 0,5m, perforowana, stal, ocynkowana	10062364
Szyna Omega DIN 1m, perforowana, stal, ocynkowana	10062365
Szyna Omega DIN 2m, perforowana, stal, ocynkowana	10062366
Klucz sprzętowy USB IR [do stosowania z MSA Link]	10082834
Regulator zapotrzebowania dla Cl_2 oraz NH_3	10034391
Regulator zapotrzebowania o dużej wydajności [<3000psi]	710289

BUTLE KALIBRACYJNE GALAXY GX2 Z ETYKIETAMI RFID

Typ	Zawartośc gazu	Rozmiar	Numer części	
			Nie dot.	UE
Quad	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	BUTLA RP	10045035	10053022
Quad	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	BUTLA RP	10048890	
Quad CO_2	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	BUTLA RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	BUTLA RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	BUTLA RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	BUTLA RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	BUTLA RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	BUTLA RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	BUTLA RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	BUTLA RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	BUTLA RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	BUTLA RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	BUTLA RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	BUTLA RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Typ	Zawartośc gazu	Rozmiar	Numer części	
			Nie dot.	UE
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	BUTLA RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Powietrze zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	BUTLA RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO	BUTLA RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentanu, 15,0% O_2, 60ppm CO	BUTLA RP	10125947	
CH_4	0,625% Metanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	BUTLA RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentanu, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	BUTLA RP	10125708	
2-Gas	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan Quad	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	BUTLA RP		10086549
Propan 2-Gas	0,4% C_3H_8, 15% O_2	BUTLA RP		10128184
CO	60ppm CO w SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 % obj. O_2 w N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Wymiana filtra świeżego powietrza

Jednorazowy filtr świeżego powietrza znajduje się na rurce podłączonej do górnego portu po lewej stronie skrajnej lewej jednostki. Filtr ten należy wymieniać okresowo w zależności od częstotliwości użytkowania jednostki i czystości powietrza w jej otoczeniu. Stopień zanieczyszczenia filtra można określić wzrokowo. W razie potrzeby wymienić.



Rys. 25 Filtr świeżego powietrza

Alarmy pompy mogą wskazywać na potrzebę wymiany filtra świeżego powietrza.

Uwaga!

Nie uruchamiać jednostki bez założonego filtra [nawet w przypadku stosowania butli z powietrzem zero w instalacji]; ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia pomp i zaworów.

W celu wymiany filtra:

(1) Zdjąć filtr i rurkę z króćca portu świeżego powietrza po lewej stronie skrajnej lewej jednostki.

(2) Wyrzucić stary filtr.

(3) Włożyć nowy filtr i rurkę na ten sam króciec portu świeżego powietrza.

Jeżeli system składa się z czterech lub więcej stanowisk testowych, należy użyć filtra o dużej przepustowości i upewnić się, że strzałka wskazuje w stronę jednostki.

7.4 Wymiana pierścienia uszczelniającego [podstawa butli]

Raz w miesiącu należy wzrokowo sprawdzić pierścień uszczelniający w mocowaniu i w razie potrzeby oczyścić. W razie wykrycia uszkodzenia należy go wymienić.





(1) Wyjąć uszkodzony pierścień uszczelniający.

(2) Wyczyścić mocowanie wilgotną szmatką i posmarować nowy pierścień uszczelniający cienką warstwą oleju mineralnego.

Uwaga!
Nie stosować na tym pierścieniu uszczelniającym substancji smarnych na bazie sylikonu.

(3) Włożyć nowy pierścień uszczelniający na mocowanie.

7.5 Wymiana uszczelki wlotu [detektor gazu ALTAIR 5/5X]

Błędy przepływu i nie udane kalibracje mogą wskazywać uszkodzoną uszczelkę wlotu. MSA zaleca wymianę uszczelki raz w roku.

Wymiana uszczelki:

(1) Wyjąć przelotkę ze stali nierdzewnej [pierścień].

(2) Teraz można wyjąć gumową uszczelkę wlotową z mocowania.

(3) Umieścić poszerzony koniec nowej uszczelki wlotu na mocowaniu.

(4) Zamontować z powrotem na miejsce przelotkę [pierścień] ze stali nierdzewnej i upewnić się, że jest umieszczona na górze.



Rys. 26



Rys. 27



Rys. 28

7.6 Wymiana wkładki gumowej [detektor gazu ALTAIR]

Wkładki gumowe w systemie GALAXY GX2 mogą z czasem ulec degradacji. Wyciągnąć zdegradowaną wkładkę ze stanowiska testowego. Wymienić wkładkę i upewnić się, że jest odpowiednio osadzona.



Rys. 29



Rys. 30

8 Specyfikacje techniczne

Specyfikacja	Część	Zakres
Temperatura robocza	Stanowisko testowe i podstawa butli	0-40°C
	Ładowarka wielostanowiskowa	10-35°C
Zasilanie	Moduł zasilania	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Opcjonalny moduł samochodowy	9-32 VDC
Pobór energii [wartość nominalna]	Tylko stanowisko testowe	< 7,0 W
	Podstawa butli	< 1,0 W
	Ładowarka wielostanowiskowa	< 13,0 W
Charakterystyka fizyczna	Stanowisko testowe	Wysokość: 299,72 mm [11,80"]
		Szerokość: 165,10 mm [6,50"]
		Głębokość: 200,66 mm [7,90"]
		Materiał: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Podstawa butli	Wysokość: 299,72 mm [11,80"]
		Szerokość: 165,10 mm [6,50"]
		Głębokość: 154,94 mm [6,10"]
		Materiał: Acrylonitrile Butadiene ABS
	Ładowarka wielostanowiskowa	Wysokość: 299,72 mm [11,80"]
		Szerokość: 165,10 mm [6,50"]
		Głębokość: 163,58 mm [6,44"]
		Materiał: Acrylonitrile Butadiene ABS

9 Domyślne parametry GALAXY GX2

Poniżej znajduje się lista domyślnych ustawień dla każdego ekranu konfiguracji systemu GALAXY GX2. Ustawienia te można zmieniać dla optymalnej wydajności i wygody użytkownika.

Nazwa ekranu	Parametr	Ustawienie domyślne
Ustawienie daty	Data	Ustawiona bieżąca data w czasie montażu
Ustawienie strefy czasowej	Strefa czasowa	Eastern Time [US_ Canada]
Ustawienie czasu	Czas	Ustawiony bieżący czas w czasie montażu
	Czas w formacie 24-godzinnym	wyłączone

Nazwa ekranu	Parametr	Ustawienie domyślne
Ustawienia testu	Zezwól na podanie gazu testującego	tak na wszystko
	%objętości na 100%LEL	Ustawienia US na wszystko
Ustawienia testu Tryb	Tylko bump test	wyłączone
	Tylko kalibracja	wyłączone
	Bump/błąd kalibracji	włączone
	Tryb klasyczny	wyłączone
Ustawienia testu Raport z kalibracji	Okres kalibracji [dni]	30
Ustawienia testu Bump	Ostatni bump test [dni]	1
Ustawienia dostępu	Hasło	0000 [wyłączony]
GX2 konfiguracja - GX2	USB włączone	włączone
	PSI wyświetlanie	włączone
	Wyświetlacz	wyłączone
GX2 konfiguracja - Zapis danych	Okresowe pobieranie	wyłączone
	Sesja pobierania	wyłączone
	Usuń po pobraniu	wyłączone
GX2 konfiguracja - Druk	Drukuj naklejkę kalibracyjną	wyłączone
	Drukuj potwierdzenie	wyłączone
Ustawienie głośności	Głośność	Średni
Ustawienie podświetlenia	Intensywność	bardzo wysoka
Napęd USB	włączone	włączone
Ustawienia języka	Język	Angielski
Instalacja butli 1-4	Automatyczne dawkowanie gazu włączone	wszystko włączone
Konfiguracja ważności 1-4	Powiadomienie o końcu ważności	4 tygodnie
LEL Setup	ustawienie %objętości	Objętości 100%LEL wszystkich gazów wybuchowych ustawione na wartości normy ANSI
Ustawienia sieciowe	DHCP włączone	Włączone

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Manual de operação

GALAXY® GX2

Sistema de Teste Automático



P/N: 10127150/02

Aviso!

Leia este manual cuidadosamente antes de usar o instrumento. O instrumento só terá o desempenho conforme projetado se for usado e mantido de acordo com as instruções do fabricante. Caso contrário, o instrumento não funcionará corretamente e todas as pessoas que o utilizarem poderão sofrer danos ou seu uso poderá causar mortes.

Aviso!

Consulte o manual de operações do detector de gás aplicável para informações sobre o ajuste e a operação. Cumpra todos os regulamentos locais e requisitos internos referentes ao GALAXY GX2 e ao detector de gás. O uso indevido pode provocar sérios danos pessoais ou morte.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Para saber o seu contato local da MSA, visite o nosso site ***www.MSAsafety.com***.

Índice

1 Normas de Segurança 5
1.1 Uso Correto 5
1.2 Garantia do produto 6

2 Introdução 8
2.1 Fonte de alimentação 10
2.2 A Unidade de Teste 11
Entrada de cartão de memória SD ou SDHC 12
Unidade de Teste conectada a um PC 12
A Unidade de Teste é autônoma 12
Unidades USB 13
2.3 Interface Ethernet 13
2.4 Opções de Software 14
2.5 Suporte de Cilindro [eletrônico] 14
2.6 Impressora Opcional 16
2.7 Carregador Multi-Unidades Opcional 16
2.8 Condições Especiais para o Uso com Gases Reativos 17

3 Instalação 18
3.1 Conectar Unidades em uma Bancada 19
3.2 Conectar uma Fonte de Gás de Teste sem um Suporte de Cilindro 20
3.3 Conectar Unidades de Teste em Rede 20
3.4 Remoção da Vedação de Gás para certos Instrumentos ALTAIR e ALTAIR Pro 21
3.5 Montagem sobre mesas 22
3.6 Montagem na parede 24
3.7 Cartão de Memória SD ou SDHC opcional 25

4 Setup do Sistema GALAXY GX2 26
4.1 Ajuste inicial 26
4.2 Setup de Segurança 28
4.3 Tela Inicial 28
4.4 Ajuste Geral 30
4.5 Configuração GX2 31
Setup Retro-iluminação/Volume 31
Setup GALAXY GX2 36
Ajuste de Gás GX2 39
Network Setup [opcional] 42
Setup da Porta (opcional) 43
4.6 Configuração do Instrumento 43
Setup do Instrumento 45
Setup do Sensor 48
Salvar Ajustes 50

Carregar/Apagar Ajustes 50
Atualização dos Ajustes 51
4.7 Configuração do Cilindro 51
Setup do Cilindro 52
Setup da Validade 53
Condições de Uso Especiais com 100% LEL ou Mais de Gás de Calibração Metano .. 54

5 Uso do Sistema GALAXY GX2 55

5.1 Ligar o sistema 55
5.2 Introduzir o Instrumento 55
5.3 Realizar um teste 56
5.4 Modo Clássico 60
5.5 Funções de Teste Automáticas 60
Função Sempre Pronto do GALAXY GX2 60
Teste Automático Hora do dia 61
5.6 Mensagem por e-mail: 62
5.7 Mensagem de calibração e bump teste vencidos 62

6 Resolução de problemas 63

6.1 O instrumento não inicia um bump teste ou calibração 63
6.2 Falha de calibração zero ou bump teste no instrumento. 64
6.3 Falha na calibração de SPAN ou no teste Bump do instrumento. 64
6.4 Registros do instrumento não são exibidos 64
6.5 Os dados do cilindro não são exibidos 65
6.6 LED amarelo da Unidade de Teste 65
6.7 Mensagens de erro do sistema 67
6.8 Teste Automático Não é Realizado 68
A Hora do Dia está definida no GALAXY GX2, mas o teste não foi realizado 68
Meu Altair 4X não fez a calibração quando estava previsto 68

7 Manutenção [limpeza e reposição de peças] 69

7.1 Manutenção corretiva 69
7.2 Peças de reposição e acessórios 69
7.3 Reposição do filtro de ar fresco 73
7.4 Substituição do anel de vedação o-ring [Suporte do Cilindro] 74
7.5 Substituição da vedação de entrada [detector de gás ALTAIR 5/5X] 74
7.6 Substituição da guarnição de borracha [detector de gás ALTAIR] 76

8 Especificações Técnicas 77

9 Parâmetros padrão GALAXY GX2 78

1 Normas de Segurança

1.1 Uso Correto

Aviso!

Leia este manual cuidadosamente antes de usar o instrumento. O instrumento só terá o desempenho conforme projetado se for usado e mantido de acordo com as instruções do fabricante. Caso contrário, o instrumento não funcionará corretamente e todas as pessoas que o utilizarem poderão sofrer danos ou seu uso poderá causar mortes.

Aviso!

(1) Não use lubrificantes com silicone na montagem do Sistema de Teste Automático GALAXY® GX2 e não permita que vapores de silicone entrem no sistema de circulação durante a operação. O silicone pode dessensibilizar o sensor de gás combustível, provocando leituras erradas de nível muito baixo.

(2) Use o sistema GALAXY GX2 somente em ambientes que não sejam perigosos, livres de concentrações de gases e vapores combustíveis. O uso do sistema com valor de 100% LEL ou mais de metano está descrito no capítulo 4.7 em Condições de Uso Especiais com 100% LEL ou Mais de Gás de Calibração Metano.

(3) Utilize apenas peças de reposição originais da MSA quando efetuar qualquer um dos procedimentos de manutenção no sistema GALAXY GX2. A substituição dos componentes pode prejudicar seriamente o desempenho.

Se as advertências acima não forem cumpridas, isso poderá resultar em danos pessoais graves ou morte.

Esse instrumento cumpre o previsto na parte 15 das normas FCC. Sua operação está sujeita às duas condições seguintes:

(1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e

(2) Este dispositivo tem que aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.

Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para a classe A de dispositivos digitais, conforme a Parte 15 das normas FCC. Esses limites foram concebidos para proporcionar uma proteção adequada contra interferência prejudicial quanto o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento produz, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial nas comunicações de rádio. A operação deste equipamento em área residencial pode causar interferência prejudicial. Nesse caso o usuário deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

Atenção!

Este é um produto classe A de acordo com a norma CISPR 22. Em ambiente doméstico, este produto pode causar interferência de rádio; nesse caso, o usuário pode ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

Advertências FCC

Qualquer modificação ou alteração que não seja expressamente aprovada pelo fabricante pode tornar inválida a autorização do usuário para operar o equipamento.

Advertências da organização Industry Canada [IC]

O instalador deste equipamento de rádio tem que garantir que a antena esteja localizada ou direcionada de forma que não emita frequências de rádio além dos limites permitidos pela Saúde Canadense para a população em geral; consulte o Código de Segurança 6, que pode ser obtido no site Health Canada, www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Garantia do produto

As garantias dadas pela Mine Safety Appliances Company relativas ao produto não serão aplicadas se o mesmo não for utilizado e mantido de acordo com as instruções deste manual. Proteja a si próprio e a terceiros cumprindo rigorosamente as normas. Incentivamos os nossos clientes a entrarem em contato com a MSA no que diz respeito a este instrumento, antes da sua utilização ou para qualquer informação adicional sobre seu uso ou manutenção.

ITEM	PERÍODO DE GARANTIA
Unidade de Teste, Suporte de Cilindro e Carregador Multi-Unidades GALAXY GX2	A MSA oferece garantia contra defeitos mecânicos e falhas de fabricação para esse produto por um período de dois [2] anos a partir da data em que o produto for usado pela primeira vez, sob a condição de que o produto seja mantido e usado de acordo com as instruções e/ou recomendações da MSA. A garantia não excederá o prazo de dois anos e seis meses a partir da data de fabricação.
Impressora de recibos/etiquetas opcional	1 ano a partir da data de envio

Essa garantia não cobre filtros, fusíveis, etc. Alguns acessórios não mencionados aqui especificamente podem ter períodos de garantia diferentes. Essa garantia é aplicável desde que o produto seja mantido e utilizado de acordo com as instruções e/ou recomendações do vendedor. O vendedor deverá ser liberado de todas as obrigações decorrentes desta garantia caso sejam efetuados reparos ou modificações por pessoas que não pertençam ao seu quadro de pessoal ou ao serviço técnico autorizado, ou se a reclamação de garantia resultar de um abuso físico ou uso indevido do produto. Nenhum agente, funcionário ou representante do vendedor tem autorização para vincular o vendedor a qualquer afirmação, representação ou garantia referente a esse produto. O vendedor não fornece nenhuma garantia relativa aos componentes ou acessórios não fabricados pelo vendedor, mas transmitirá ao comprador todas as garantias dos fabricantes de tais componentes.

ESTA GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS E RESTRINGE-SE AOS TERMOS AQUI DECLARADOS. O VENDEDOR ISENTA-SE ESPECIFICAMENTE DE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO PROPÓSITO.

Recurso exclusivo

Fica expressamente acordado que o único e exclusivo recurso do comprador pela violação da garantia acima, por qualquer ato ilícito do vendedor, ou por qualquer outra causa de ação, será a substiuição, a critério do vendedor, de qualquer equipamento ou de suas partes que estejam comprovadamente defeituosas, após exame pelo vendedor. Os equipamentos e/ou peças serão substituídos sem qualquer custo para o comprador, a partir da fábrica do vendedor. Se o vendedor não conseguir substituir qualquer equipamento ou peça com defeito, isso não fará com que a solução aqui determinada perca o seu propósito essencial.

Exclusão de Danos Emergentes

O comprador entende e aceita especificamente que o vendedor, sob nenhuma circunstância, será responsável perante o comprador por danos ou prejuízos econômicos, especiais, incidentais ou emergentes de qualquer natureza, incluindo, mas não limitado a lucros cessantes e qualquer outra perda resultante da não operação dos bens. Essa exclusão é aplicável a reivindicações pela violação de garantia, conduta ilícita ou qualquer outra causa de ação contra o vendedor.

2 Introdução

Parabéns, você acaba de comprar o Sistema de Teste Automático GALAXY GX2, a mais nova geração de unidades de teste e sistema de gestão de instrumentos da MSA. Esse sistema é usado exclusivamente com a série de detectores de gás ALTAIR®. Este manual usa os termos **instrumento** e **detector de gás** para representar toda a linha de instrumentos ALTAIR de detecção de gás.

Neste manual, o usuário aprenderá a instalar e configurar a unidade de teste GALAXY GX2 e acessórios opcionais, e detectores de gás de teste. Ele contém capítulos de Manutenção, Solução de Problemas e Especificações Técnicas.

A unidade de teste usa um processor interno sofisticado e um display do tipo touch screen, fácil de usar, para a configuração dos parâmetros de calibração e dos ajustes do detector de gás e para coletar dados do instrumento.

Cada unidade de teste e seus acessórios opcionais pode ser montada em parede ou sobre a mesa, conforme a necessidade do usuário. Construído de compostos polímeros duráveis, esse equipamento foi projetado para uso normal em recintos fechados e opera dentro de uma faixa de temperatura de 0º a 40ºC em atmosferas sem condensação da umidade ambiente.

Os principais componentes do GALAXY GX2 incluem a Unidade de Teste e os acessórios opcionais eletrônicos ou não eletrônicos, Suporte de Cilindro, Carregador Multi-Unidades e Impressora de Recibos/Etiquetas. Esses componentes [→ Fig. 1] foram projetados para ser anexados [com exceção da impressora], para evitar que sejam separados acidentalmente durante a operação.



Fig. 1 O Sistema de Teste Automático GALAXY GX2

A unidade de teste é uma unidade individual que pode acomodar um detector de gás da série ALTAIR. Porém, cada unidade de teste contém os canais e as entradas eletrônicas para conectar simultâneamente um total de **10 unidades de teste** e **quatro suportes de cilindro** [eletrônicos ou não eletrônicos].

Para aplicações em que houver vários suportes de cilindro conectados, é preciso encomendar o opcional da unidade de teste **Solenóide Expandida**. Esse opcional permite que a unidade de teste se abra e se feche para até quatro válvulas de suporte de cilindro, para detectores de gás que possam exigir vários cilindros para fins de teste. Por exemplo, um ALTAIR 5/5X com os 4 sensores padrão mais um sensor de tóxicos, provavelmente exige dois cilindros de gás.

O suporte de cilindro eletrônico foi projetado para ler a etiqueta de identificação de frequência de rádio [RFID] embutida em um anel de plástico nos cilindros de gás de teste MSA. A identificação RFID contém parâmetros do cilindro que são necessários para realizar com sucesso operações de calibração, permitindo que o cliente realize os ajustes com uma facilidade excepcional. A informação do cilindro de gás é preenchida automaticamente, sem intervenção do usuário, quando forem usados cilindros de gás com etiquetas RFID.

Se não forem usados cilindros de gás de teste MSA, a versão não eletrônica do suporte de cilindro está disponível. Essa configuração [→ Fig. 2] exige que o usuário faça a entrada dos parâmetros do cilindro manualmente.



Fig. 2 Suporte de Cilindro não eletrônico e Unidade de Teste.

A Unidade de Teste dispõe de uma entrada USB que pode ser usada com a chave USB GALAXY GX2 para mudar os ajustes do instrumento pela tela touch screen. Essa função permite capacidades convenientes de gestão de frota. A entrada pode ser usada também para uma impressora de recibos/etiquetas opcional, para imprimir etiquetas de calibração/bumpt teste ou recibos de papel após um teste do instrumento.

As funções principais da unidade de teste são calibrar e fazer testes de resposta dos detectores de gás da série ALTAIR.

Um bump teste [ou controle de funcionamento] é um controle qualitativo, realizado através da aplicação de um gás de teste conhecido ao instrumento. O objetivo deste controle é confirmar o funcionamento dos sensores e verificar a integridade da linha de fluxo para os sensores. Realize um bump teste todos os dias antes de usar o equipamento.

Uma calibração com êxito consiste no ajuste da saída do sensor para corresponder ao valor preciso da concentração de um determinado cilindro de calibração rastreável. Uma calibração pode ser realizada a qualquer momento, para assegurar o máximo de precisão. A calibração deve ser realizada regularmente, a intervalos definidos, e imediatamente, se a unidade não passar no bump teste.

Consulte o manual do instrumento para conhecer condições específicas que exijam uma frequência maior do bump teste e dos intervalos de calibração. No manual do instrumento você encontrará também informação sobre o controle das funções de alarme do detector de gás.

Nos capítulos seguintes desse manual, o usuário ficará sabendo como instalar o sistema de teste automático GALAXY GX2, como ajustar seu funcionamento e realizar testes de instrumentos. As opções de hardware, software e configuração prevêem as neceddidades do usuário e proporcionam uma eficiência extraordinária nessa nova geração de sistema de teste automático.

Características e Opções do Sistema GALAXY GX2

O sistema GALAXY GX2 identifica automaticamente o tipo de detector de gás introduzido na Unidade de Teste. Baseado nos ajustes definidos pelo usuário, a Unidade de Teste realiza então testes de resposta e/ou calibra o instrumento. Os dados coletados em cada teste são armazenados em um cartão de memória [→ capítulo 2.2] e/ou opcionalmente no software MSA Link™ Pro para análise dos dados [consulte o manual do usuário final para o MSA Link Pro].

2.1 Fonte de alimentação

A Unidade de Teste fornece eletricidade para os Suportes de Cilindro eletrônicos conectados. A Unidade de Teste e o carregador Multi-Unidades são alimentados com corrente separadamente, por meio de um dos seguintes métodos:

- Módulo de energia: Requisitos da entrada de energia: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Há vários tipos diferentes de pinos disponíveis para tomadas de corrente alternada em todo o mundo].
- Módulo opcional de veículo 12/24 VDC [para usar no encaixe do isqueiro].

Atenção!
O uso de uma fonte de energia não especificada pela MSA anulará a garantia e pode danificar o sistema GALAXY GX2.

2.2 A Unidade de Teste

A Unidade de Teste realiza as seguintes funções:

- Teste de resposta [bump teste] ou calibração conforme ajuste do usuário.
- Registro dos resultados de teste no cartão de mória opcional e, opcionalmente, em uma interface de computador em rede.
- Envio de datalogs periódicos e/ou da sessão do instrumento detector de gás para uma interface de computador em rede.
- Fornece uma capacidade opcional de carregar o instrumento.
- Uma chave USB permite que os ajustes do detector de gás possam ser mudados com segurança, tocando a tela touch-screen.
- Permite imprimir os resultados de teste em uma etiqueta do instrumento ou recibo, com a Impressora de Recibos/Etiquetas opcional.
- Envia avisos de alerta do sistema por e-mail, conforme ajuste do usuário.

Um indicador LED mostra o status da Unidade de Teste:

- A luz verde indica que o hardware e o software da Unidade de Teste estão em perfeito estado de funcionamento.
- A luz verde piscando indica que a Unidade de Teste está realizando o teste especificado pelo usuário ou o download de datalog.
- A luz amarela piscando indica que há um erro na Unidade de Teste e ela não pode ser usada para testar o detector de gás. Informação sobre o diagnóstico está disponível conforme descrito na tela "GX2 Status" na Unidade de Teste e no Resolução de problemas capítulo desse manual [→ capítulo 6].
- A luz vermelha indica que a última calibração ou bump teste não teve êxito.



Fig. 3 Características físicas da Unidade de Teste

1	*Tela Touch-Screen*	*4*	*Entrada de Cartão SD*
2	*LED de status*	*5*	*Entrada USB*
3	*Conector de Unidade de Teste com Unidade de Teste*	*6*	*Conectores de gás*

Entrada de cartão de memória SD ou SDHC

A Unidade de Teste dispõe de uma entrada de cartão de memória para armazenar dados de calibração e teste de resposta. É possível comprar um cartão de memória SD ou SDHC na MSA [preferível] ou nos seguintes fabricantes:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Os dados em um cartão de memória SD ou SDHC são criptografados para uso com o aplicativo MSA Link™ Pro. Há também um aplicativo disponível no website da MSA para criar uma versão dos registros do cartão SD que pode ser impressa (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).O tipo e a quantidade de dados registrados no cartão de memória depende de a Unidade de Teste estar ou não conectada a uma rede.

Unidade de Teste conectada a um PC

Se a conexão de rede cair, apenas os registros de calibração e de bump teste serão salvos no cartão de memória. Se estiver conectada em rede e configurada para alertas por e-mail com o MSA Link Pro, a Unidade de Teste gera um alerta por e-mail quando o cartão de memória tem 90% da capacidade ocupada e novamente quando chega a 99%.

A Unidade de Teste é autônoma

Se a Unidade de Teste GALAXY GX2 não estiver conectada em rede com o MSA Link Pro, o cartão de memória salvará cada registro de calibração e de bump teste. Registros incompletos não serão salvos.

Quando a capacidade de um cartão de memória está totalmente ocupada, a Unidade de Teste registra um erro e proíbe que qualquer unidade realize testes naquela bancada, até ser corrigida. A Unidade de Teste pode ser configurada para apagar o cartão de memória, ou o usuário pode inserir outro cartão.

O cartão de memória só deve ser removido quando nenhum teste estiver sendo realizado. Eventos que ocorram enquanto não houver um cartão de memória instalado não serão armazenados na Unidade de Teste.

Se nenhum cartão de memória for usado, apenas os registros mais recentes de bump teste ou calibração ficarão armazenados na memória interna da Unidade de Teste.

É possível instalar uma tampa do terminal opcional [→ Fig. 4] sobre a entrada para proteger o cartão de memória e todas as conexões externas.



Fig. 4 Tampa do terminal opcional

Unidades USB

Há duas unidades USB opcionais [→ Fig. 5] disponíveis para compra com o Sistema de Teste Automático GALAXY GX2:

- **Chave USB GALAXY GX2:** Essa chave é inserida na entrada USB da Unidade de Teste para mudar os ajustes do detector de gás. A chave assegura que somente usuários autorizados possam mudar os ajustes nos detectores de gás ALTAIR; uma medida de segurança a mais além da senha de quatro dígitos.
- **Chave MSA Link Pro:** Essa chave é usada para possibilitar o aplicativo MSA Link Pro em um único PC. Mais informação sobre essa chave encontra-se no manual do usuário final do software.



Fig. 5 Chave USB GALAXY GX2 e Chave MSA Link Pro

2.3 Interface Ethernet

Há duas interfaces Ethernet na parte de trás da Unidade de Teste GALAXY GX2 [→ Fig. 6]. As entradas permitem fazer a conexão e a distribuição da comunicação entre várias Unidades de Teste. Quando houver uma rede com um computador, uma entrada Ethernet na Unidade de Teste Mestre é usada para a comunicação com o aplicativo MSA LinkPro.



Fig. 6 Entradas Ethernet na Unidade de Teste

2.4 Opções de Software

O sistema GALAXY GX2 funciona como um sistema autônomo, mas o aplicativo opcional MSA Link Pro pode ser usado para fazer a conexão em rede entre a Unidade de Teste e um PC por meio de um cabo de Ethernet. Esse aplicativo oferece uma excelente interface de usuário e ferramenta de análise de dados para identificar rapidamente problemas ou questões que exijam ação do usuário.

O software MSA Link Pro oferece ao usuário:

- Armazenamento de datalogs do instrumento Periódico e Sessão em um banco de dados.
- Relatórios automáticos ou customizados sobre os dados coletados.
- Notificação de fácil visualização dos instrumentos que ultrapassaram o prazo para calibração ou bump teste.
- Mensagens de-mail com alertas do instrumento e mensagens de erro do sistema GALAXY GX2.
- Uma única configuração de todas as unidades GALAXY GX2 em uma bancada. Não é necessário configurar separadamente cada Unidade de Teste.

Usuários podem usar o aplicativo MSA Link e um dongle IR [→ capítulo 7.2] para se comunicar diretamente com seu detector de gás. O software MSA Link permite que um usuário possa carregar e baixar ajustes do instrumento, e baixar datalogs.

Para saber mais sobre a instalação e o uso do software MSA Link Pro, consulte o manual do usuário final do software.

2.5 Suporte de Cilindro [eletrônico]

O Suporte de Cilindro eletrônico pode acomodar um cilindro de gás de teste e inclui:



Fig. 7 Características Físicas do Suporte de Cilindro

1 Faixa de luz *2 Identificação RFID* *3 Regulador de pressão interna & sensor*

Faixa de luz multicolorida	**Identificação RFID de identificação de gás**	**Regulador de pressão interna & sensor**
Indica a funcionalidade do cilindro de gás. - Verde indica que o cilindro está completamente pronto para funcionar e os parâmetros do gás estão dentro dos limites de pressão e da data de validade. - Amarelo indica gás de baixa calibração, ou gás próximo do vencimento da data de validade. - Uma faixa de luz amarela piscando indica um problema de hardware com o suporte de cilindro. - Vermelho indica um cilindro de gás com calibração vazia, ou gás que já expirou.	Lê a etiqueta RFID do cilindro de gás de teste MSA e transmite: - o tipo de gás - a concentração do gás - a data de validade - o número de lote - número de peça do cilindro para a Unidade de Teste. A etiqueta RFID só está disponível em cilindros de gás de teste da marca MSA mostrados no capítulo Manutenção [→ capítulo 7].	Lê a pressão do cilindro de gás e transmite essa informação para a Unidade de Teste. - Quando a pressão de gás cai para aproximadamente 99 psi [6,89 bar], surge um alerta no display e os números do display ficam amarelos. - Quando a pressão cai para aproximadamente 49 psi [3,45 bar], os números do display ficam vermelhos. - Quando a pressão cai para menos de 5 psi [0,34 bar], a Unidade de Teste impede a realização de teste com o cilindro em questão.

2.6 Impressora Opcional

A impressora pode imprimir recibos de resultados de calibração e de bump teste, e etiquetas de calibração para detectores de gás [→ Fig. 7]. A impressora de recibos/etiquetas usa um cabo USB para se conectar à entrada da Unidade de Teste mais distante à direita [→ Fig. 3].

As etiquetas estão disponíveis em dois formatos [→ capítulo 7.2]:

- Format #1: Apenas etiquetas de calibração [etiqueta quadrada 2 cm x 2 cm].
- Format #2; recibo e etiqueta combinados.



Fig. 8 Impressora Opcional

2.7 Carregador Multi-Unidades Opcional

Há duas configurações do Carregador Multi-Unidades Opcional [MUC]. O ALTAIR 4/4X MUC pode carregar simultaneamente até quatro detectores de gás ALTAIR 4/4X. Da mesma forma, o ALTAIR 5/5X MUC pode carregar quatro detectores de gás 5/5X. Cada Carregador Multi-Unidade tem sua própria alimentação de energia e não tem conexão elétrica com a Unidade de Teste. O envólucro foi projetado para conectar fisicamente um com o outro, seja montados na bancada ou na parede [se desejado].

Os indicadores luminosos no Carregador Multi-Unidades são definidos da seguinte maneira:

- **Vermelho** indica que a unidade está sendo carregada
- **Verde** indicate que a unidade está totalmente carregada, ou não está inserida.

Verifique os indicadores luminosos vermelhos do Carregador Multi-Unidades quando um instrumento está inserido. Um instrumento totalmente carregado terá uma luz vermelha piscando momentaneamente e o indicador terá uma luz verde. Se aluz vermelha não se acender, pode ser que o instrumentoe não esteja bem assentado no encaixe de carregamento.

Instrumentos cuja bateria está **totalmente descarregada** terão que ser carregados lentamente antes de realizar operações de carregamento normais. Esses instrumentos mostrarão um LED verde durante o período de carregamento lento até que o carregamento normal seja iniciado, quando o LED vermelho ficará ativo.

Podem se passar cerca de 10 minutos entre o momento em que o indicador da bateria do instrumento mostra carregado e quando o indicador de status do carregador Multi-Unidades muda. O indicador do instrumento é o mais preciso e indicará o estado real da carga da bateria.



Fig. 9 Carregador Multi-Unidade [apenas Altair 4/4X e 5/5X]

2.8 Condições Especiais para o Uso com Gases Reativos

Quando uma Unidade de Teste e Suporte de Cilindro forem usados para calibrar ou fazer bump teste de um detector de gás **configurado com um sensor de cloro e amoníaco**:

- Instale o cilindro de gás de cloro ou amoníaco no Suporte de Cilindro mais perto da Unidade de Teste.
- Só é permitido ter apenas uma Unidade de Teste de gás reativo em uma bancada.
- Se outra Unidade de Teste for ligada à direita da unidade de gás reativo, conecte a saída de gás reativo com um conector de gás branco [nafta] antes de juntar a próxima Unidade de Teste. Caso contrário, a precisão da calibração no sensor reativo poderia ser prejudicada.
- **Antes de usar pela primeira vez com gás tóxico reativo, condicione o regulador e a Unidade de Teste com o gás, fazendo a calibração duas vezes seguidas. Se usar cloro, faça esse procedimento diariamente antes de usar o equipamento.**

Se *não* foram usados Suportes de Cilindro GALAXY GX2:

- Use um regulador de pressão específico no cilindro de gás tóxico reativo [para cloro e amoníaco, use P/N 10034391]. Identifique o regulador de pressão com uma etiqueta **"SOMENTE PARA CLORO"** ou **"SOMENTE PARA AMONÍACO"**, conforme o caso [o regulador é fornecido com etiquetas adesivas].
- Use tubos da menor extensão possível entre o regulador de pressão de gás tóxico reativo e a **entrada** "CILINDRO 1" da Unidade de Teste.
- **Antes de usar pela primeira vez com gás tóxico reativo, condicione o regulador e a Unidade de Teste com o gás fazendo a calibração duas vezes seguidas; para cloro, faça esse procedimento diariamente, antes de usar.**
- Muitas gases têm uma sensibilidade cruzada com relação a outros gases. **Assegure-se de que os gases dos cilindros de teste não contêm outras gases interferindo.**

O sistema GALAXY GX2 **não apóia** a calibração ou o bump teste de **sensores de dióxido de cloro [ClO_2]** devido à natureza reativa do gás. É recomendável fazer a calibração manual de sensores ClO_2 usando tubos de comprimento bem curto.

3 Instalação

O Sistema GALAXY GX2 é fácil de instalar e pode ser montado sobre mesas ou na parede. Sua instalação requer apenas alguns minutos e o uso de ferramentas simples.

Conteúdo da embalagem

O Sistema GALAXY GX2 é fornecido com os seguintes componentes:

- Unidade de Teste [incluindo conectores de gás, dispositivos de encaixe e filtro de ar fresco]
- Fonte de alimentação de energia [se for encomendada]
- Kit de peças de reposição [encaixes de tubos de gás e conectores]
- Cabo Ethernet [carbo curto para conexão entre Unidades de Teste]
- CD do produto
- Guia de Arranque Rápido
- Protetor de tela [instalado sobre a tela do display]
- Kit de clipes para barra DIN

Ferramentas necessárias

- Chave Phillips [cabeça cruzada].

Conforme declarado na introdução, o Sistema GALAXY GX2 foi projetado para a conexão de até 10 Unidades de Teste e quatro Suportes de Cilindro [→ Fig. 10]. As Unidades de Teste têm que ser montadas sequencialmente para o lado direito da primeira delas. Os Suportes de Cilindro têm que se instalados à esquerda da primeira Unidade de Teste.

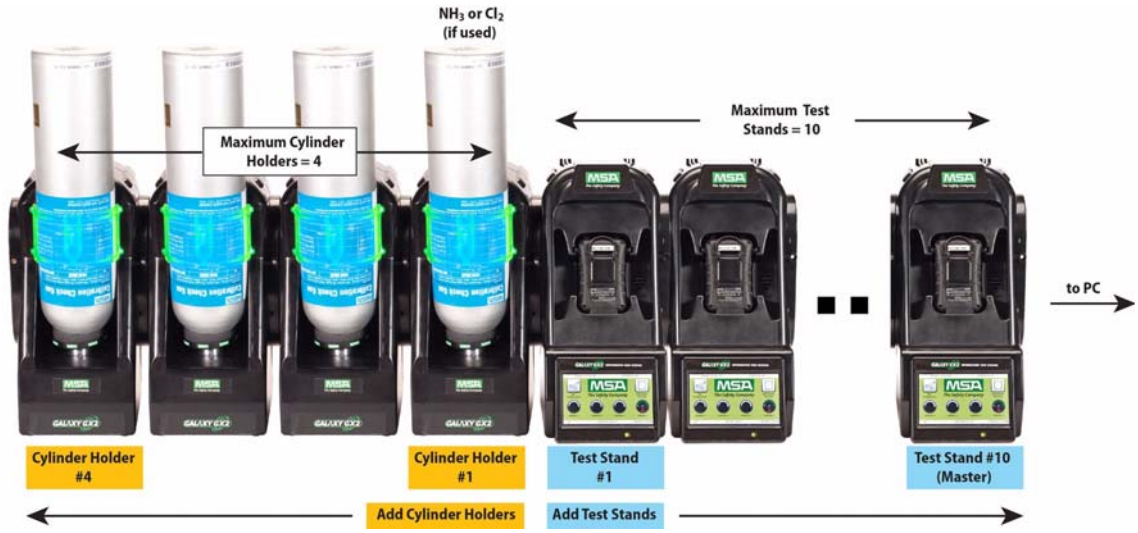


Fig. 10 Unidades de Teste e Suportes de Cilindro instalados corretamente em uma bancada

Cilindros de gás de teste contendo cloro ou amoníaco têm que ser instalados de acordo com as instruções no Condições Especiais para o Uso com Gases Reativos capítulo [→ capítulo2.8].

Quando instalar o Sistema GALAXY GX2, leve em consideração as necessidades do espaço nas suas instalações. Se o cliente desejar, o Sistema GALAXY GX2 pode ser usado em uma área ventilada para ajudar a despender a exaustão do gás de teste.

Este manual descreve as estapas de montagem sobre mesas e na parede. Os capítulos seguintes descrevem a instalação correta para diversas configurações do GALAXY GX2:

- Conectar Unidades em uma Bancada [Unidades de Teste e Suportes de Cilindro] [→ capítulo 3.1]
- Conectar uma Fonte de Gás de Teste sem um Suporte de Cilindro [opcional] [→ capítulo 3.2]
- Conectar Unidades de Teste em Rede [opcional] [→ capítulo 3.3]
- Remoção da Vedação de Gás para certos Instrumentos ALTAIR e ALTAIR Pro [→ capítulo 3.4]
- Montagem sobre mesas [→ capítulo 3.5]
- Montagem na parede [→ capítulo 3.6]
- Cartão de Memória SD ou SDHC opcional [→ capítulo 3.7]

3.1 Conectar Unidades em uma Bancada

(1) No lado esquerdo da Unidade de Teste, assegure-se de que todos os cinco encaixes farpados estão no local e alinhados, antes de conectar um Suporte de Cilindro ou outra Unidade de Teste.



(2) Quando os eicaixes farpados e os conectores estiverem totalmente alinhados, empurre firmemente as duas unidades, juntado-as até que os furos de parafusos na flange estejam alnhados.



(3) Introduza um dos parafusos fornecidos na frente e dois parafusos atrás da flange.





(4) Se conectar várias Unidades de Teste, remova os conectores de gás branco [→ Fig. 3] de todas as unidades, exceto na última Unidade de Teste à direita. Se usar gás de teste de amoníaco ou cloro, leia as restrições contidas no capítulo 2.8 “Condições Especiais para o Uso com Gases Reativos” referentes aos conectores brancos.

(5) Continue aacrescentando Unidades de Teste para a direita e Suportes de Cilindro para a esquerda [→ Fig. 10].

Quando conectar duas ou mais Unidades de Teste, assegure-se de que os conectores brancos estão seguros na última unidade do lado direito, para evitar vazamento de gás.

3.2 Conectar uma Fonte de Gás de Teste sem um Suporte de Cilindro

Se preferir cilindros de gás de teste de alta pressão e alta capacidade, há um regulador de demanda opcional [p\n 710289] disponível para cilindros com uma pressão até [<] 3000 psi. O teste a partir de uma fonte independente de gás vai requerer medidas adicionais na instalação, conforme descrito no Configuração do Cilindro capítulo [→ capítulo 4.7].

(1) No lado esquerdo da Unidade de Teste, assegure-se de que todos os cinco encaixes farpados estão no local e alinhados.

(2) Coloque o regulador fornecido pelo usuário no cilindro de gás e prenda uma extensão de tubo na sua saída.

(3) Encaixe a extremidade do tubo com segurança sobre o encaixe farpado apropriado no Suporte de Cilindro GALAXY GX2.

3.3 Conectar Unidades de Teste em Rede

As Unidades de teste reunidas em uma bancada devem ser conectadas por um cabo Ethernet. A Unidade de Teste Mestre é a que estiver localizada na extremidade direita da bancada.

(1) Introduza o cabo de Ethernet curto na entrada do lado esquerdo de cada Unidade de Teste [1] e conecte o cabo à entrada do lado direito da unidade vizinha [2] [→ Fig. 11].

▷ Um cabo de Ethernet de interconexão é fornecido com cada Unidade de Teste.



Fig. 11 Conexões Ethernet da Unidade de Teste

1 A Unidade de Teste Mestre

2 Entrada MSA Link Pro

3 Entrada Unidade de Teste com Unidade de Teste

(2) Se conectar a bancada com um computador, usando o software MSA Link Pro, use um cabo Ethernet fornecido pelo cliente e conecte através da entrada Ethernet #1 da Unidade de Teste Mestre mostrada acima.

(3) Se a conexão não for feita com uma rede ou um PC, o cabo de conexão Ethernet tem que ser inserido na entrada 1 da Unidade de Teste Mestre.

3.4 Remoção da Vedação de Gás para certos Instrumentos ALTAIR e ALTAIR Pro

Todas as Unidades de Teste ALTAIR/ALTAIR Pro são fornecidas com uma vedação de borracha preta na base e uma vedação de gás de borracha verde. **A vedação verde é usada apenas para instrumentos ALTAIR H_2S e ALTAIR CO.** A vedação deve ser removida e guardada para instrumentos ALTAIR O_2 e todos os ALTAIR Pro.

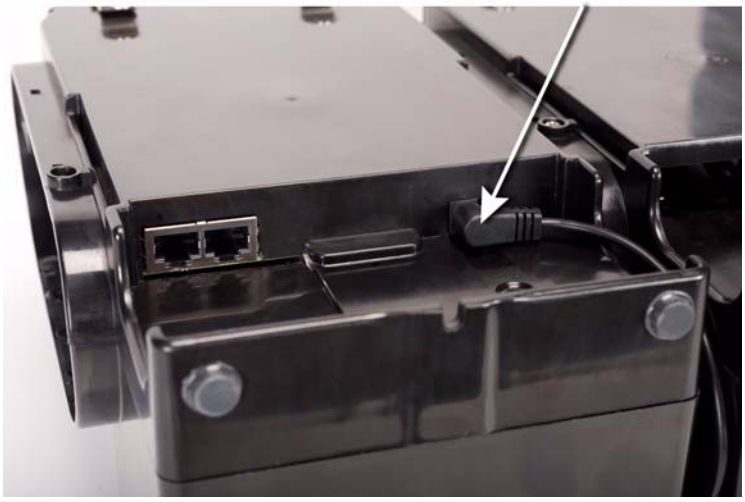


Fig. 12 Vedações de Entrada Altair e Altair Pro

3.5 Montagem sobre mesas

(1) Coloque o Sistema GALAXY GX2 sobre uma superfície plana e estável.

(2) Introduza a fonte de alimentação de energia na entrada de energia [veja o capítulo 4.1 para a primeira inicialização com energia elétrica].



O display da Unidade de Teste gira para facilitar a visualização.







(3) Se estiver usando o Suporte de Cilindro Eletrônico, a faixa luminosa clara deve se acender quando o passo 2 for concluído. Se não se acender, empurre firmemente e junte as unidades para garantir que os conectores estão bem encaixados.

(4) Se estiver usando Suportes de Cilindro MSA, o **Suporte de Cilindro** na extrema esquerda deve ter um filtro de ar fresco instalado na entrada superior.



(5) Se não estiver usando Suportes de Cilindro MSA, a **Unidade de Teste** na extrema esquerda deve ter um filtro de ar fresco instalado na entrada superior.



(6) Certifique-se de que os conectores brancos estão inseridos nos cinco encaixes de conexão de gás no lado direito da última unidade de teste à direita.



3.6 Montagem na parede

Quando montar a Unidade de Teste [e o Suporte de Cilindro aplicável] na parede, a MSA recomenda seguir os passos 1-5 do Montagem sobre mesas secção [→ capítulo 3.5] acima antes de instalar na barra DIN. Para uma ampla configuração de Unidades de Teste e Suportes de Cilindro, a MSA recomenda que várias pessoas trabalhem na instalação ou desinstalação da barra DIN.

(1) Complete os passos 1-5.

(2) Prenda os clipes opcionais da barra DIN na parte de trás do Sistema GALAXY GX2, usando os parafusos fornecidos.



(3) Monte a barra DIN [modelo Omega] na parede, fixando-a com âncoras de parede, ou outros dispositivos de fixação adequados.

(4) Alinhe a parte inferior dos clipes da barra DIN na borda inferior da barra DIN montada na parede e encaixe a parte superior do clipe no lugar.

(5) Para retirar da barra DIN, puxe a parte de cima do clipe para a frente, para soltar da barra superior, empurre para baixo na unidade, para retirar da borda inferior da barra.

3.7 Cartão de Memória SD ou SDHC opcional

A Unidade de Teste pode acomodar um cartão de memória SD ou SDHC, inserido na entrada no lado direito da última Unidade de Teste à direita. **É possível usar apenas um cartão de memória em uma bancada.**

Para instalar o cartão de memória:

(1) Assegure-se de que o cartão de memória não está protegido ou bloqueado para registrar dados.

(2) Introduza o cartão de memória na entrada localizada no lado direito da Unidade de Teste [→ Fig. 13].

(3) Coloque a tampa do terminal opcional sobre a entrada para proteger o cartão de memória.

(4) Para remover o cartão de memória, empurre o cartão para ejetá-lo da entrada.

O cartão de memória não deve ser removido enquanto um teste ou o download de datalogs estiver em andamento. A Unidade de Teste não armazena eventos que ocorram enquando o cartão de memória estiver retirado.



Fig. 13 Instalação de cartão de memória SD ou SDHC

4 Setup do Sistema GALAXY GX2

O Sistema de Teste Automático GALAXY GX2 é fornecido com as opções padrão mais comuns e, portanto, exige apenas ajustes mínimos. Uma tabela de todos os ajustes predefinidos encontra-se no Parâmetros padrão GALAXY GX2 capítulo [→ capítulo 9] no final desse manual. Os ajustes de configuração estão descritos nesse capítulo e podem ser modificados conforme suas necessidades, usando a tela touch-screen do display.

A tela touch-screen serve para a interação com o usuário usado apenas os dedos. Não use luvas, elas podem interferir na operação. O protetor de tela anexo evita danos e não deve ser retirado. Protetores de tela para substituição pode ser comprados na MSA.

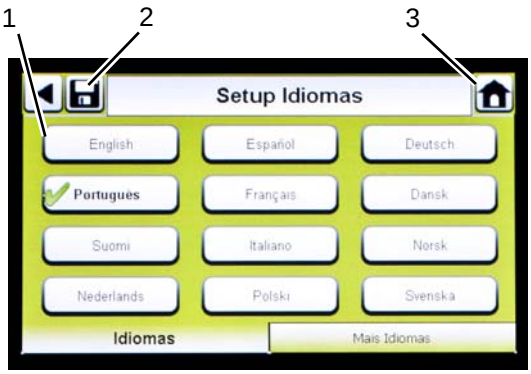
Atenção!
O uso de objetos cortantes na leta touch-screen pode causar danos.

4.1 Ajuste inicial

Na primeira vez que a Unidade de Teste for ligada, um conjunto de telas iniciais aparecerá para configurar o sistema. O logotipo GALAXY GX2 aparece por um momento e, em seguida, o número da versão da unidade. Logo em seguida, a primeira das três telas necessárias aparece.

Setup Idiomas

A tela Setup Idiomas surge automaticamente.



(1) Selecione o seu idioma na lista.
   ▷ A escolha do idioma determina também o formato da data, seja MM/DD/AAAA ou DD/MM/AAAA.

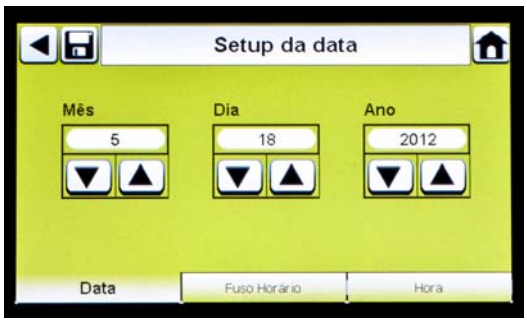
(2) Selecione **Salvar**.

(3) Selecione **Inicial**.

Em todas as telas, é preciso salvar as mudanças usando o ícone Salvar [mostrado acima]. Se o usuário selecionar a **Seta de Voltar** [◀] sem salvar as mudanças, surgirá um aviso no display. Selecione **Sim** para salvar ou **Não** para cancelar as mudanças.

Configurar Data e Hora

Há 3 abas na parte inferior da tela - Data, Fuso Horário e Hora. O usuário terá que configurar cada aba. A tela Setup de Data surge automaticamente.



(1) Entre o mês, o dia e o ano atuais.

O ajuste da hora é usado em todos os registros de calibração e de bump teste.

Para que os registros sejam corretos, é preciso manter a data e a hora atualizadas na Unidade de Teste.

Se a Unidade de Teste estiver conectada a um computador por meio do aplicativo MSA Link Pro, a hora será sincroinzada automaticamente com o PC. O detector de gás é sincronizado automaticamente com a Unidade de Teste toda vez que é introduzido.



(2) Selecione a aba do Fuso Horário e selecione o seu fuso horário.

▷ A aplicação do fuso horário é definida pelo sistema operacional padrão Microsoft®.

Selecione **Horário de Verão** para permitir que a hora seja ajustada automaticamente quando o horário de verão entrar em vigência.



(3) Selecione a aba **Hora** e digite a **hora atual**.

(4) Selecione **Salvar**.

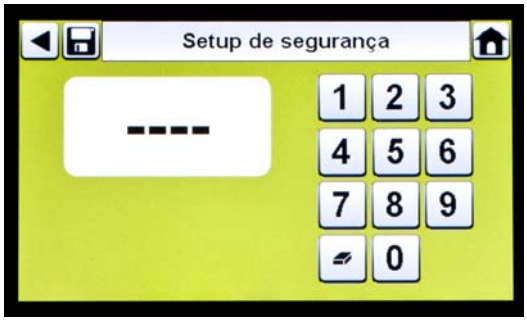
(5) Selecione **Inicial**.

A hora e a data são usadas para manter o registro de calibração e de bump teste do instrumento.

Podem ser escolhidos períodos de 24 ou de 12 horas.

4.2 Setup de Segurança

Setup de Segurança é a última tela que aparece automaticamente no display. A definição de uma senha numérica impede que mudanças sejam feitas na Unidade de Teste GALAXY GX2 sem autorização.



Se não desejar definir uma senha, digite "0000" para cancelar a função de senha. **A Unidade de Teste é fornecida com a senha desativada.**

(1) Digite uma **senha de quatro dígitos** para o Sistema GALAXY GX2.

(2) Selecione **Salvar**.

- Mantenha uma cópia da senha para os seus arquivos.

(3) Selecione **Inicial**.

(4) Surge a tela GALAXY GX2 Início [→ Fig. 14].

Para mudar a senha, volte para a tela de Setup de Segurança, digite uma nova senha e selecione **Salvar**.

Se tiver perdido sua senha, entre em contato com o Serviço de Atendimento so Cliente MSA para receber instruções de como restaurar.

4.3 Tela Inicial

A Tela Inicial mostra os parâmetros relevantes para a Unidade de Teste e os Suportes de Cilindro eletrônicos.



Fig. 14 Tela Inicial da Unidade de Teste

1 Modo de Teste

2 Modo de Download do Datalog do Detector de Gás

3 Manômetro do Cilindro de Gás

4 Status de Carregamento do Detector de Gás

Modo de Teste

Somente Bump Teste, Somente Calibração, ou Falha do Bump Teste/Calibração. O modo é selecionado no capítulo de Setup Teste [→ capítulo 4.5] deste manual.

Download do Datalog do Detector de Gás

Ligado ou Desligado. Esse ajuste é descrito no capítulo de Setup GALAXY GX2, Datalog capítulo [→ 4.5] deste manual.

Manômetros



Exibem a pressão do cilindro de gás de teste **apenas do Suporte de Cilindro eletrônico**. Selecionando um manômetro, a tela exibe detalhes do cilindro de gás.



Status de carregamento

Se um carregador do detector de gás estiver instalado, o símbolo de bateria será exibido no canto inferior esquerdo da tela. Quando o detector de gás estiver sendo carregado, o símbolo da bateria ficará girando. Se o instrumento estiver totalmente carregado, ou não estiver presente, o símbolo da bateria ficará cheio e verde.

Pode haver um intervalo de até 10 minutos entre o momento em que o indicador da bateria do instrumento mostra carregado e o momento em que o símbolo da bateria da Unidade de Teste fica completamente verde. O indicador do instrumento é de extrema precisão e indicará a condição real de carregamento da bateria.

Um detector de gás totalmente descarregado ou desligado começará a carregar aproximadamente 4 minutos após ter sido inserido na Unidade de Teste. Um detector de gás ligado começará a carregar aproximadamente 15 minutos após completar o teste de gás e baixar os dados do datalog.

Configuração GX2



Permite acesso aos ajustes do GALAXY GX2. [Surgirá a tela de senha, se tiver sido configurada.] O procedimento encontra-se no capítulo Setup GALAXY GX2 [→ capítulo 4.2] desse manual.

Registros do instrumento



Fornece o registro de calibração e/ou bump para cada instrumento na bancada da Unidade de Teste. **Esse botão fica ativo somente na Unidade de Teste Mestre e apenas se um cartão SD estiver inserido.** Todas as outras Unidades de Teste transmitirão seus dados para a Unidade de Teste Mestre, para exibição. Cada registro usa 1 kB de memória. O número de registros que pode ser armazenado depende do tamanho do cartão SD.

4.4 Ajuste Geral

É possível mudar os valores padrão dos seguintes ajustes, depois de entrar a senha. Selecione **Configuração GX2** na tela Inicial. A tela Administrador aparece.



Fig. 15 Tela Administrador

1	*Configuração GX2 para Unidade de Teste [→ capítulo 4.5]*	*4*	*Seleção Status GX2*
2	*Configuração do instrumento [→ capítulo 4.6]*	*5*	*Seleção Exportar Dados*
3	*Configuração do cilindro de gás de teste [→ capítulo 4.7]*		

A tela Administrador oferece opções de configuração para a Unidade de Teste [1], instrumento [2] e cilindros de gás de teste [3].

A seleção Status GX2 [4] dá informação detalhada sobre a Unidade de Teste que pode ser usada para solucionar erros identificados.

A seleção Exportar Dados [5] é usada para carregar ajustes de instrumento para um detector de gás conectado.

4.5 Configuração GX2

Para configurar os ajustes para o Sistema GALAXY GX2 selecione **Configuração GX2** [→ Fig. 15] na tela Administrador.



Fig. 16 Configuração GX2

1 *Network Setup [→ capítulo 4.5]*
2 *Setup de data/hora [→ capítulo 4.1]*
3 *Setup Teste [→ capítulo 4.5]*
4 *Setup de Segurança [→ capítulo 4.2]*
5 *Setup GX2 [→ capítulo 4.5]*
6 *Setup Retro-iluminação/Volume [→ capítulo 4.5]*
7 *Idiomas [→ capítulo 4.1]*

Os ajustes Setup dat/hora, Setup de segurança e Idiomas foram descritos no capítulo Ajuste Inicial [→ capítulos 4.1 e 4.2].

Setup Retro-iluminação/Volume

Selecione **Setup Retro-iluminação/Volume** na tela Configuração GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acessar as telas Retro-iluminação/Volume.



Aba Volume

O usuário pode regular o volume dos indicadores sonoros.

(1) Ajuste o **volume** selecionando a **seta para a esquerda ou para a direita** na tela de volume.
▷ O nível padrão do volume está ajustado para Médio.

(2) Selecione **Salvar**.

Aba Retro-iluminação

O usuário pode ajustar a intensidade da claridade da tela [retro-iluminação] do display.

(1) Ajuste a **retro-iluminação** [claridade] selecionando a **seta para a esquerda ou para a direita** na tela de retro-iluminação.

▷ O nível predefinido de claridade está ajustado para Médio.

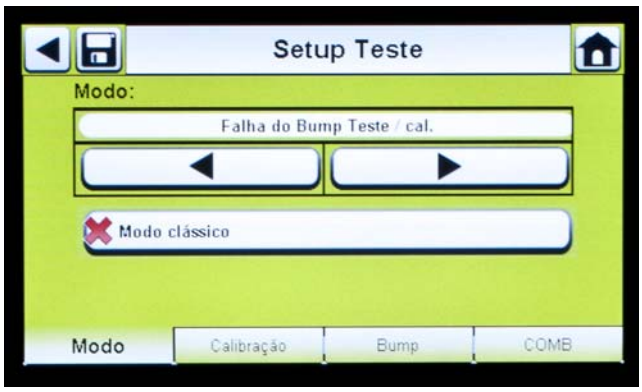
(2) Selecione **Salvar**.

Para voltar para a tela Configuração GX2, seleciona a tela de voltar ◀ no canto esquerdo de cima da tela.

O Sistema GALAXY GX2 reduz a intensidade da luz automaticamente depois de um período inativo. Para que a intensidade selecionada pelo usuário retorn, pressione um botão ou insira um instrumento.

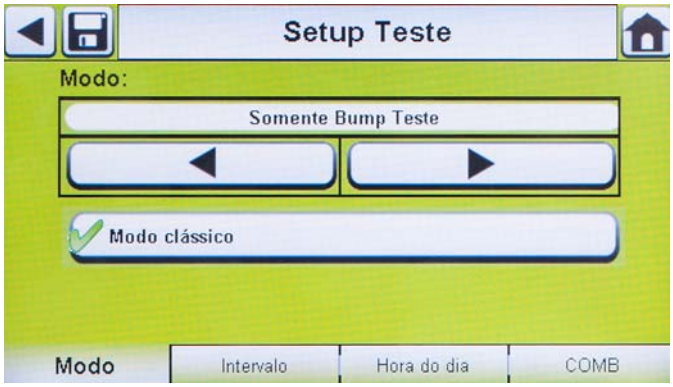
Setup Teste (aplicável para o aplicativo GX2 versão V1.06.0072 ou mais antiga)

Selecione **Setup teste** na tela Configuração GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acessar as telas Setup Teste. Há 4 abas que podem ser selecionadas no Setup Teste: Modo, Calibração, Bump e COMB.



Setup Teste (aplicável para o aplicativo GX2 versão V1.07 ou mais recente)

Selecione **Setup teste** na tela Configuração GALAXY GX2 [→ Fig. 16] para acessar as telas Setup Teste. Há 4 abas que podem ser selecionadas no Setup Teste: Modo, Intervalo, Hora do Dia e COMB.

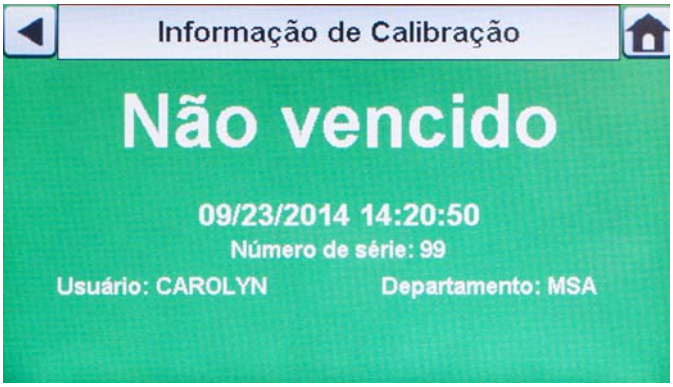


Aba Modo

Selecione a aba Modo. Usando as teclas de navegação com setas para a esqueda e a direita, o usuário pode selecionar Somente Bump Teste, Somente Calibração, Falha do Bump Teste/Calibração, ou Controle de Calibração/Calibração com Falha.

- O ajuste Somente Bump Teste faz o teste de resposta de um instrumento e dá o resultado se foi aprovado ou não.
- Somente Calibração realiza uma calibração completa no instrumento sempre que ele é conectado.
- Falha do Bump Teste/cal. (ajuste predefinido) fará um teste de resposta no instrumento. Se ele não passar, a Unidade de Teste realiza automaticamente uma calibração completa.
- A função Falha do Bump Teste/cal. mostrará "Aprovado" se a reação do gás medido para cada sensor ficar dentro de 10% do gás span aplicado e quando o prazo para calibração não estiver vencido. Se a Unidade de Teste não passar no controle de calibração, a Unidade de Teste realiza automaticamente uma calibração completa.
- Modo Clássico (✓ = habilitado) inicia o modo de teste selecionado pelo usuário sempre que um instrumento é inserido na Unidade de Teste. A função Modo Clássico significa "testar sempre".

Desabilitar o Modo Clássico (✗ = desabilitado) ajusta a Unidade de Teste para calibrar ou fazer o bump teste em um instrumento somente se o prazo previsto for alcançado. A Unidade de Teste fará a leitura da data da última calibração e adicionará o Intervalo de Calibração (ou Bump Teste) GX2. Se o ajuste for dentro de 5 dias do prazo da calibração, a Unidade de Teste iniciará o teste. Se o prazo para a calibração não for dentro de 5 dias, o teste não será iniciado, a tela mostrará "Não vencido" e o instrumento será desligado depois de 5 minutos.



É preciso usar um cartão de memória se a função Somente Bump estiver habilitada e o Modo clássico estiver desabilitado. Caso contrário, a Unidade de Teste fará um Bump do instrumento cada vez que ele for inserido.

O bump teste verifica, de forma rápida, se os sensores estão funcionando. Realizar uma calibração periodicamente para assegurar o funcionamento preciso e para confirmar de imediato se o instrumento falha no bump teste.

Aba Intervalo

A aba Intervalo permite que o usuário determine quando vence o prazo de teste de um monitor de gás se o GX2 **não** estiver no Modo Clássico. O intervalo TEM que estar dentro do intervalo definido no detector de gás para que o funcionamento seja correto.

O intervalo do detector de gás pode ser verificado usando o MSA Link Pro ou na página Setup do Instrumento do GALAXY GX2. Se o modo = Somente Bump ou Falha do Bump Teste/Calibração, é necessário usar um cartão de memória SD no GALAXY GX2 para funcionamento correto do Bump Teste Vencido.



(1) Use as setas para cima e para baixo para definir o Intervalo de Calibração entre 0 e 180 dias.

(2) Use as setas para cima e para baixo para definir o Intervalo de Bump Teste entre 0 e 180 dias.

(3) Selecione **Salvar**.

Se o Intervalo de Calibração (ou Intervalo de Bump Teste) for definido para 0, a função Calibração Vencida (ou Bump Teste Vencido) será desativada. Nessa configuração, o teste de gás é proibido.

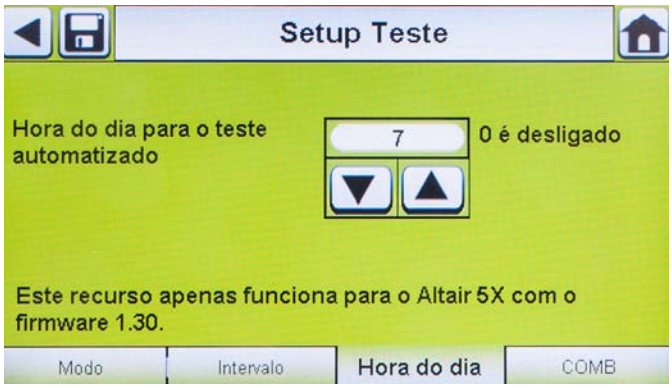
As definições de intervalo na Unidade de Teste têm que estar sincronizadas com as definições de intervalo no monitor de gás. Se os intervalos não estiverem sincronizados, a Unidade de Teste não realizará os testes dentro do tempo de Calibração Vencida (ou Bump Teste Vencido) especificado no instrumento.

Aba Hora do Dia

A função Hora do Dia só é apoiada sob as seguintes condições [→ capítulo 5.5]:

- O GALAXY GX2 é uma versão de carregamento
- O GALAXY GX2 tem uma versão de software 1.07 ou mais recente
- Um Altair 5X é usado com versão de firmware 1.30 ou mais recente
- O intervalo não pode ser zero, tanto no detector de gás como no GALAXY GX2
- Todos os gases têm que estar presentes para os sensores sendo testados
- A hora no Altair 5X tem que ser a mesma do GALAXY GX2

O usuário pode escolher a hora do dia para fazer a Calibração ou o Bump Teste de um dispositivo Altair 5X inserido na Unidade de Teste. O tipo de teste realizado na hora do dia especificada é baseado no que o usuário define na tela Modo.



(1) Use as setas para cima e para baixo para definir a hora do dia no relógio de 24 horas. Se 0 for selecionado, a função é desligada. A seleção de 24 significa que o teste será iniciado à meia-noite.

(2) Selecione **Salvar**.

Aba COMB

Na aba Combustível, o usuário pode definir condições especiais para o sensor de combustível.



(1) Se o detector de gás contém um sensor de combustível (COMB), selecione o % de volume para 100%LEL de conversão para cada tipo de gás. Esse fator de conversão é determinado por regulamentos regionais.

O Sistema GALAXY GX2 tem o seguinte % de volume para 100%LEL de conversões:

Metano	5,0%v/v	ou	4,4%v/v
Propano	2,1%v/v	ou	1,7%v/v
Pentano	1,5%v/v	ou	1,1%v/v
Butano	1,5%v/v	ou	1,4%v/v

As seleções padrão estão na coluna da esquerda.

(2) Selecione **Permitir Gás Simulante** para ligar ou desligar gás simulante.

▷ O único gás simulante aprovado para os detectores de gás ALTAIR é metano, como simulante de pentano, que está contido na maioria dos cilindros de gás MSA 4 ou 5.

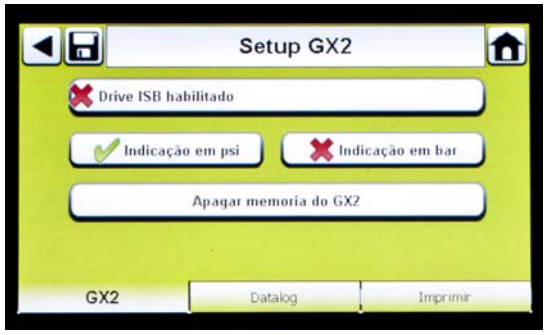
Se essa seleção for desligada (✕), é preciso usar exatamente o gás alvo para o sensor de combustível. A Unidade de Teste verificará se o gás alvo exato está disponível. Se não for, o teste será impedido e surgirá uma mensagem na tela indicando o erro.

(3) Selecione **Salvar**.

Setup GALAXY GX2

Para acessar a Configuração GALAXY GX2, selecione **Setup GX2** na tela Configuração GALAXY GX2 [→ Fig. 16].



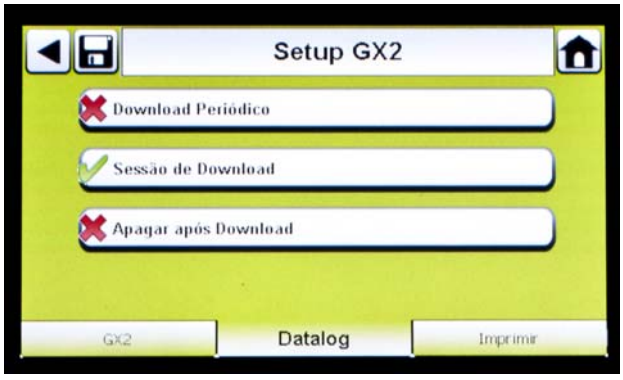


Aba GALAXY GX2

As seguintes opções estão disponíveis nessa tela:

- O ajuste Drive USB Habilitado permite que o usuário colete dados do cartão de memória com uma unidade USB que pode ser introduzida na entrada do lado direito da unidade. O ajuste predefinido é Desligado [✗].
- As opções de indicação em psi ou bar mostram as unidades de pressão nos manômetros na tela inicial e na tela de pressão. A seleção de uma dessas opções [✓] desabilitará a outra opção. O ajuste predefinido é psi.
- Apagar Memória GALAXY GX2 apaga todos os dados do cartão de memória. O usuário receberá um aviso para confirmar essa ação antes que os dados sejam apagados.

Aba Datalog



As seguintes opções estão disponíveis nessa tela:

- O ajuste Download Periódico fará o download do datalog periódico do instrumento, seguindo a calibração ou o bump teste especificado. O download pode ser habilitado ou desabilitado. O ajuste predefinido é desabilitado [✗].
- Sessão de Download fará o download do datalog da sessão do instrumento, seguindo a calibração ou o bump teste especificado. Ele contém o registro de data e hora de eventos do instrumento, como ligar/desligar, alarmes e calibrações. O ajuste predefinido é desabilitado [✗].
- Apagar Após Download apaga todos os dados atuais e passados, uma vez que tiverem sido baixados e verificados pelo banco de dados do MSA Link Pro. O ajuste predefinido é habilitado [✗].

Registros de dados, ou datalogs, não ficam armazenados no cartão de memória, uma vez que os arquivos podem ser muito grandes. Se a unidade não estiver conectada em rede com o aplicativo MSA Link Pro, os datalogs do instrumento não podem ser baixados com o Sistema GALAXY GX2. Nesse caso, o usuário pode usar o dongle MSA IR e o aplicativo livre MSA Link para baixar datalogs do instrumento.

Para poder gerenciar efetivamente o tempo necessário para baixar os datalogs, é recomendável que os datalogs sejam baixados e apagados após o teste. O resultado disso será armazenamento apenas da informação mais recente no datalog do instrumento, reduzindo o tempo necessário para baixar a informação.

Falha de Download do Datalog

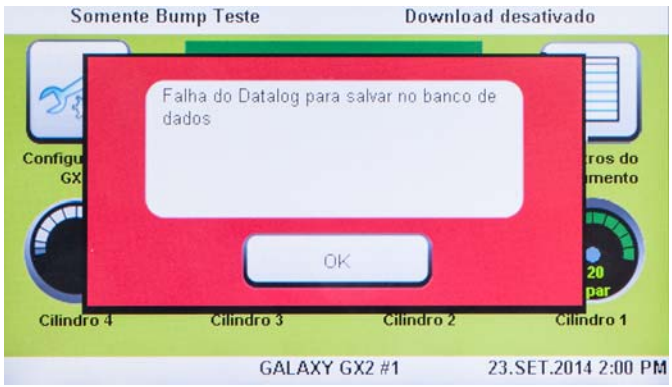
A Unidade de Teste monitora o sucesso ou falha do download do datalog do monitor de gás. Os downloads feitos com sucesso não são indicados na Unidade de Teste. Se a Unidade de Teste estiver conectada em rede com o MSA Link Pro, o usuário recebe um alerta se uma das duas falhas possíveis ocorrer:

Falha do Download - Registros Fora de Sincronização



Se a mensagem de erro Registros Fora de Sincronização for recebida na unidade de teste, consulte o informe "White Paper Fora de Sincronização" localizado na página do produto GALAXY GX2 do site www.MSAsafety.com.

Datalog não doi salvo no banco de dados



Se o datalog não for salvo no banco de dados, verifique sua conexão em rede com o serviço GX2 Connect.

Sequência de Download de Datalog

O seguinte gráfico mostra a sequência de eventos para o download de um datalog:



Se os datalogs de sessão ou periódicos estiverem habilitados para download, o status de teste da calibração ou do bump teste não será exibido até **DEPOIS** que o download do datalog tenha sido completado.

Aba Imprimir

Selecione a aba Imprimir para imprimir uma etiqueta ou um recibo de calibração [disponível na MSA,→ Fig 8]. A etiqueta ou recibo será impresso no idioma definido na Unidade de Teste Mestre.

- **Impressão da Etiqueta**, quando selecionado, imprimirá uma etiqueta de calibração ou bump teste cada vez que o Sistema GALAXY GX2 realizar a calibração ou um bump teste de um instrumento com sucesso. Não será impressa uma etiqueta se o instrumento não passar no teste.
- **Recibo Impressão** imprimirá um recibo e uma etiqueta de calibração após cada calibração, ou apenas um recibo após um bump teste. O recibo imprime se o instrumento foi aprovado ou não, a etiqueta de calibração só é impressa se ele for aprovado na calibração.

Ajuste de Gás GX2

A Unidade de Teste GALAXY GX2 pode aceitar gás de cilindro de teste de Suportes de Cilindro opcionais (eletrônicos ou não eletrônicos) ou de uma fonte de gás fornecida pelo usuário. Os dados de cilindro podem ser ajustados para até seis tipos de gás por cilindro. A seguir são mostrados os números máximos de gases que cada instrumento pode processar:

- ALTAIR e ALTAIR Pro: 1 gás
- ALTAIR 2X: 2 gases (normalmente 1 cilindro com quatro gases)
- ALTAIR 4/4X: 4 gases (normalmente 1 cilindro com quatro gases)
- ALTAIR 5/5X: 5 gases (normalmente quatro gases + 1 gás tóxico)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gases

Quando configurar um unidade de teste de gás simples no mesmo grupo de uma unidade de teste multigás, é preciso cumprir as seguintes regras:

- Se forem usados dois cilindros de gás contendo o mesmo tipo de gás, posicione o cilindro de um só gás mais perto das Unidades de Teste.

  Exemplo: se 40 ppm H_2S é necessário para um instrumento de gás simples e quatro gases (com 20 ppm H_2S) for o requisito para um instrumento multigás, coloque o cilindro 40 ppm mais perto da unidade de teste para garantir que o instrumento de gás simples usa o gás 40 ppm H_2S.

- Se dois cilindros de gás tiverem o mesmo gás, Unidade de Teste puxará sempre do cilindro mais próximo que tenha o número mínimo de gases para o instrumento.

  Exemplo: se um cilindro 60 ppm COe um cilindro quatro gases (com 60 ppm CO) estiverem conectados, um instrumento de gás simples receberá gás do cilindro 60 ppm enquanto ele estiver mais perto da Unidade de Teste. A Unidade de Teste usará quatro gases para instrumentos multigás porque corresponde ao número de gases com o número de sensores instalados.



O monitores de gás simples Altair CO e H_2S não podem ser testados com um cilindro multigás. Use somente cilindros de gás cimples com estes tipos de monitores Altair.

O Sistema GALAXY GX2 processa a informação do cilindro de gás e as leituras do instrumento em ppm, %(volume) ou %LEL. Se estiver usando cilindros de gás certificados com o conteúdo especificado em ppm, as leituras de gás mais exatas do instrumento serão obtidas com o instrumento ajustado para ppm.

Conversões entre ppm e mg/m^3 são completadas com valores padrão de pressão e temperatura. ISe o detector de gás estiver ajustado para exibir as leituras em mg/m^3, observe que diferenças nas seguintes condições ambientais afetarão o resultado da leitura:

- Temperatura padrão: 20 ºC (68 ºF)
- Pressão padrão: 101 kPa (760 torr)

Um instrumento pode ser ajustado com Comb EX como seu gás combustível. Comb EX é gás combustível que não está no banco de dados do GALAXY GX2 e precisa ser inserido manualmente. Hexano é um exemplo de um gás Comb EX que pode ser usado para calibração, mas não está listado no banco de dados. Nem todos os gases combustíveis podem ser usados para calibrar a série ALTAIR de detectores de gás. Se a selação Comb EX for usada, entre em contato com a MSA para confirmar se o gás combustível de calibração selecionado por você é comptaível com o instrumento e o Sistema GALAXY GX2.

Para acessar todas as capacidades de configuração de cilindro do GALAXY GX2, é preciso que um Suporte de Cilindro eletrônico esteja conectado com o Sistema GALAXY GX2.

Se a Unidade de Teste NÃO estiver usando Suportes de Cilindro, as conexões de gás na última Unidade de Teste GALAXY GX2 à esquerda [→ Fig. 17] serão como indicadas a seguir, de cima para baixo:

- Ar Fresco
- Cilindro 1
- Cilindro 2
- Cilindro 3
- Cilindro 4



Fig. 17 Entradas de gás na Unidade de Teste

ISe a Unidade de Teste estiver usando Suportes de Cilindro [→ Fig. 10], tles estão ajustados conforme indicado a seguir, da direita para a esquerda:

- O cilindro 1 é o que fica mais próximo da Unidade de Teste.
- O cilindro 2 fica à esquerda do cilindro 1.
- O cilindro 3 fica à esquerda do cilindro 2.
- O cilindro 4 fica à esquerda do cilindro 3.

Ar Fresco é a entrada superior no último Suporte de Cilindro instalado (na extrema esquerda).

Troca de Cilindros

A troca de cilindros de teste nos Suportes des Cilindro é um procedimento simples.

Para mudar um cilindro de gás de teste com identificação RFID usando um **Suporte de Cilindro eletrônico**:

(1) Desatarraxe e remova do Suporte de Cilindro um cilindro com sua identificação RFID colada.

(2) Atarraxe um novo cilindro de gás de teste ao Suporte de Cilindro.

A nova identificação RFID do novo cilindro vai preencher automaticamente os campos de dados do cilindro nas telas de Setup do Cilindro.

A Faixa de Luz Multi-Colorida indicará a funcionalidade do cilindro de gás de teste conforme descrito no capítulo Características do Sistema -Suporte de Cilindro [→ capítulo 2.5].

(3) Navegue para a **Tela Inicial** e selecione o **manômetro de cilindro** apropriado na tela.

▷ A tela de cilindro selecionada aparecerá como mostrado.



Assegure-se de que o GX2 está lendo a pressão e o tipo de gás.

Para trocar um cilindro de gás de teste usando um **Suporte de Cilindro não eletrônico**:

(1) Remova o cilindro de gás de teste do Suporte de Cilindro.

(2) Desatarraxe o regulador de pressão.

(3) Reconecte o regulador de pressão ao novo cilindro de gás de teste.

(4) Introduza no Suporte de Cilindro.

Se um novo tipo de gás for usado, o usuário terá que inserir manualmente os campos de dados do cilindro nas telas de Setup do Cilindro conforme descrito no capítulo Configuração do Cilindro [→ capítulo 4.7].

(5) Navegue para a **Tela Inicial** [→ Fig. 23] e selecione o manômetro do cilindro para garantir que o Sistema GALAXY GX2 está lendo o tipo de gás.

Se houver a possibilidade de presença de gases de fundo, use um Cilindro de Ar Zero. Use um regulador de fluxo e conecte com a porta de ar fresco (entrada superior) OU configure o suporte de cilindro manualmente (veja o passo 4 acima) e use qualquer localização de porta/ suporte de cilindro. A MSA fornece um ciindro de ar com etiqueta RFID para essa finalidade. Isso requer uma estação de calibração com capacidade solenóide expandida. Consulte a introdução [→ capítulo 2] para mais informação sobre a opção solenóide expandida.

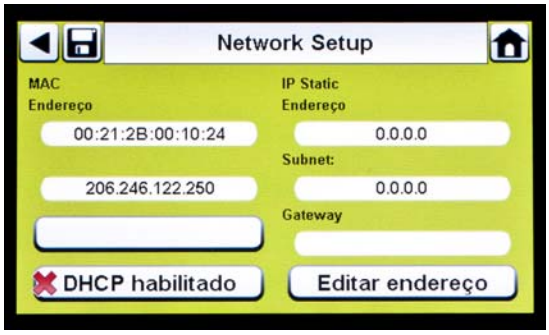
Network Setup [opcional]

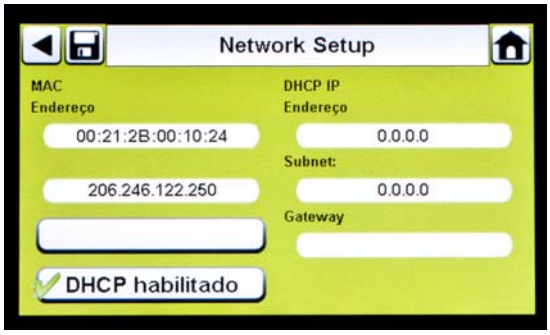
A Unidade de teste GALAXY GX2 pode ser conectada em rede a um computador usando o software MSA Link Pro. A conexão em rede [com uma ou mais unidades conectadas] permite que o usuário colete e analise dados remotamente, faça a monitoração do desempenho e a configuração da Unidade de Teste.

Um cabo de Ethernet que apoia 10/100 Mb tem que estar conectado à entrada de Ethernet na extrema direita , de frente para a unidade [mostrado na Fig. 6] e conectado ao PC ou ao roteador de rede.

Para configurar o ajuste da rede, navegue para a tela **Configuração GX2** e então selecione Network Setup. A tela **Network Setup** aparece. É recomendável usar um endereço IP Static entre a Unidade de Teste Mestre e o aplicativo MSA Link Pro.

O botão Config. Servidor Hora [não exibido] só é necessário se houver um servidor NPT disponível na rede da empresa. Peça a assessoria do seu departamento de TI.



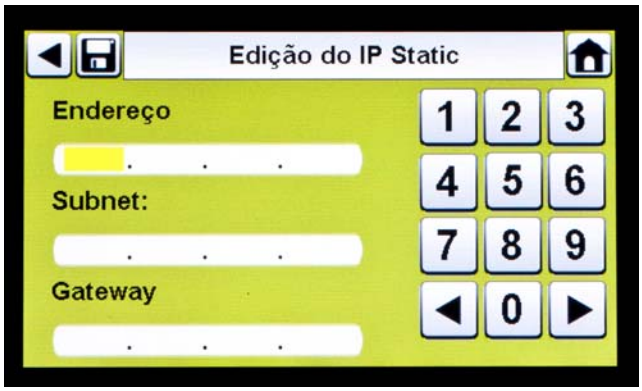


Selecionando **DHCP Habilitado** [✓] permite que o Sistema GALAXY GX2 receba automaticamente um endereço IP da rede. É recomendável que o servidor DHCP atribua sempre o mesmo endereço IP à Unidade de Teste para manter as comunicações com o aplicativo MSA LinkPro.

Se estiver usando o aplicativo MSA Link Pro, é necessário dar um endereço IP único a todas as Unidades de Teste, incluindo unidades mestres (master) e escravas (slave).

(1) Se DHCP estiver desabilitado [✗], selecione **Editar Endereço** na tela Network Setup.

▷ A tela **Edição do IP Static** é exibida.



Redes de empresa podem exigir que o departamento de TI seja envolvido na configuração.

(2) Digite o **endereço** de IP Static no **teclado numérico**.

- ▷ A primeira entrada do endereço IP deve ser <233. É proibido que a quarta entrada seja 0 ou 255.
- ▷ Então, o cursor amarelo se move para o campo Subnet.

(3) Digite a **Subnet** no **teclado numérico**.

- ▷ Então, o cursor amarelo se move para o campo Gateway.

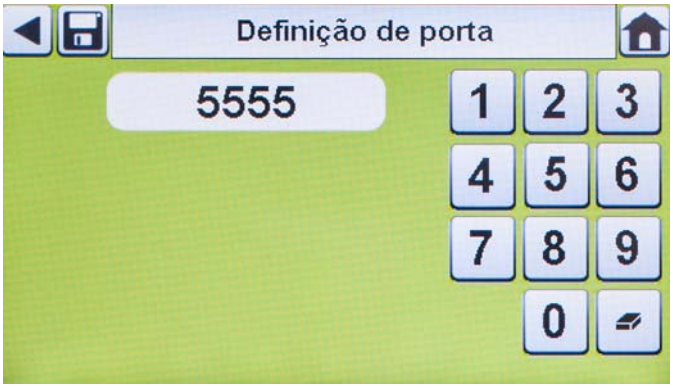
(4) Digite a **Gateway** no **teclado numérico**.

- ▷ Então, o cursor amarelo se move para o campo Subnet.

(5) Selecione **Salvar**.

Setup da Porta (opcional)

A configuração da porta conecta a Unidade de Teste GALAXY GX2 ao GX2 Connect para a comunicação de calibrações, Bump testes, datalogs e configurações somente se o MSA Link Pro for usado. A porta padrão: 5555 é também a porta padrão para o GX2 Connect. Ambas podem ser mudadas para a rede das suas dependências.



4.6 Configuração do Instrumento

O Sistema de Teste Automático GALAXY GX2 permite que o usuário configure um conjunto limitado de ajustes do detector de gás na Unidade de Teste, conforme de finido abaixo:

Ajustes do Detector de Gás Configuráveis na Unidade de Teste

- Hora & Data [ajustado automaticamente para a hora & data da Unidade de Teste]
- Hora 24 horas
- Valor de Gás Calibração
- Nome da companhia
- Nome do Departamento da Empresa
- Nome do Usuário
- Aviso de Exposição
- Alarme de Exposição
- TWA
- STEL
- Aviso de Deficiência
- Alarme de Deficiência
- Ajuste de Alarme
- Latching Habilitado
- Vibração Motor Ligado/Desligado
- LED Ligado/Desligado
- Sirene Habilitada
- Movimento [se aplicável]
- Habilitar/Desabilitar Canal de Sensor
- Calibração vencida Ligada/Desligada
- Intervalo de Calibração Vencida
- Média Habilitada
- Pico ativado
- Intervalo Datalog

O usuário pode salvar esses ajustes para um arquivo reutilizável para usar mais tarde [→ Salvar Ajustes]. Os ajustes são armazenados na chave USB GALAXY GX2. Nenhum arquivo de ajuste de instrumento fica arquivado no local.

Todos os ajustes entrados em Configuração de Instrumento têm que ser salvos nas respectivas telas. **Para confirmar os ajustes no instrumento, o usuário tem que selecionar Atualização dos Ajustes antes de remover o instrumento.**

As telas de Configuração do Instrumento podem ser acessadas **somente quando um instrumento está inserido na Unidade de Teste**.

Para configurar um instrumento, introduza a chave USB GALAXY GX2 e navegue para a tela Administrador. Selecione a tela **Configuração GX2** [→ Fig. 23] e depois **Configuração do Instrumento**. A tela Configuração do Instrumento aparece.



Fig. 18 Configuração do Instrumento

1 Configuração do instrumento
2 Setup do Sensor
3 Salvar Ajustes
4 Ajustes de carga [carregar ajustes]
5 Atualização dos ajustes

Setup do Instrumento

O usuário pode sefinir o datalog do instrumento reunindo função, alarmes, intervalos de calibração e identificação através das 4 abas na página Setup do Instrumento.

- Selecione Setup do Instrumento [→ Fig. 18] na tela Configuração do Instrumento.

Aba Datalog

Selecione a aba Datalog para definir como o instrumento deve compilar dados lidos pelo sensor durante um intervalo definido.

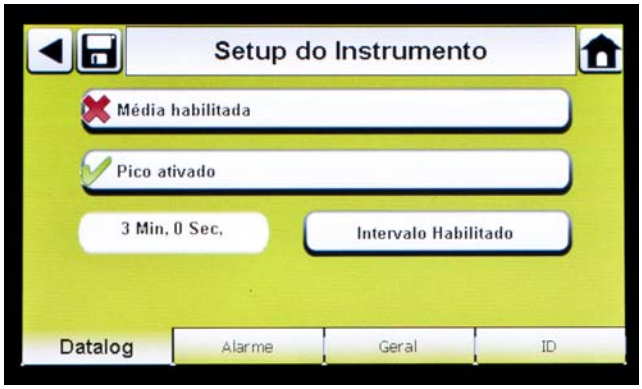


Fig. 19 Setup do Instrumento - Datalog

- Média Habilitada [✓] compila uma média das leituras do sensor durante o intervalor de tempo definido.
- Pico ativado [✓] registra a leitura mais alta durante o intervalo de tempo definido.
- Intervalo Habilitado permite que o usuário defina um intervalo de tempo específico para registrar dados do instrumento no seu datalog. Quanto menor for o intervalo, maior será a frenquência com que os dados são arquivados no datalog. Datalogs grandes exigirão mais tempo para fazer o download.

Aba Alarmes

Selecione a aba Alarmes para ajustar a função de alarme no instrumento.



Fig. 20 Setup do Instrumento - Alarme

- Alarme Sonoro Habilitado [✓] ajusta o instrumento para emitir um bip quando estiver em condição de alarme.
- Alarme LED Habilitado [✓] ajusta o instrumento para dar um sinal visual com os LEDs quando estiver em condição de alarme.
- Alarme Vibratório Habilitado [✓] ajusta o instrumento para vibrar quando estiver em condição apropriada.
- Alarme de Movimento Habilitado [se aplicável] ativará os alarmes sonoros e de LED se o instrumento não detectar movimento por 30 segundos [selecione detectores de gás equipados com essa função].

Aba Geral

Selecione a aba Geral para ajustar o intervalo de calibração do instrumento. O usuário pode selecionar um padrão de 24 horas ou 12 horas.

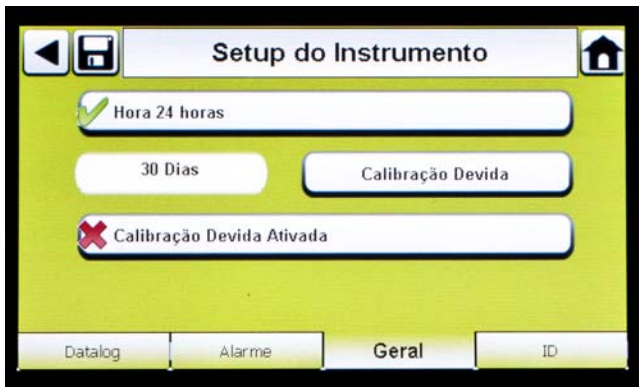


Fig. 21 Setup do Instrumento - Geral



(1) Selecione **Hora 24 horas** para ajustar esse padrão. Se não for selecionado, o instrumento funcionará com o padrão de 12 horas.

(2) Selecione **Calibração Devida** para definir o intervalo de calibração para o instrumento.

▷ Surge essa tela Intervalo entre Calibrações.

(3) Defina o **Intervalo entre Calibrações [Dias]**.

(4) Selecione **Salvar**.

Para operar corretamente, assegure-se de que os intervalos de Calibração Devida no GALAXY GX2 e no instrumento têm o mesmo valor. Se não for selecionado, a calibração será realizada com base no intervalo de calibração do detector de gás. Isso pode gerar calibrações do instrumento mais [ou menos, dependendo do ajuste] frequentes, ou indicações indesejadas de vencimento do prazo.

Aba ID

Selecione a aba ID para definir o nome, a empresa e o departamento do instrumento.



Fig. 22 Setup do Instrumento - ID

(1) Selecione **Nome do Usuário** para atribuir uma designação.

(2) Digite o **nome** no **teclado numérico**.

(3) Selecione **Salvar** e depois selecione a **tecla de voltar**.

(4) Selecione **Nome da Companhia**.

(5) Digite o **nome** no **teclado numérico**.

(6) Selecione **Salvar** e depois selecione a **tecla de voltar**.

(7) Selecione **Nome do Departamento**.

(8) Digite o **nome** no **teclado numérico**.

(9) Selecione **Salvar**.

Para confirmar os ajustes para o instrumento selecione **Atualização dos Ajustes** na tela Configuração do Instrumento [→ Fig. 18], antes de remover o instrumento da Unidade de Teste GALAXY GX2.

Setup do Sensor

O Sistema GALAXY GX2 exibe os tipos de gás programados no instrumento para ser detectados. O usuário pode habilitar ajustes do sensor, mudar valores de de calibração [span], ativar ou desativar alarmes e definir travamento de alarme [latching]. Não é possível adicionar novos sensores ou mudar os tipos de sensores no Sistema GALAXY GX2. Essas tarefas têm que ser realizadas em um centro de assistência técnica autorizado pela MSA.



(1) Selecione **Setup do Sensor** na tela Configuração do Instrumento [→ Fig. 18].

▷ Essa tela mostra os sensores instalados atualmente no instrumento.



(2) Selecione o **sensor** que você deseja configurar na tela Setup do Sensor.

Aba Opções

Selecione a aba Opções para definir o Valor de Span [calibração] e habilitar ou desabilitar o sensor para aquele tipo de gás.

(1) Selecione **Valor de Span** para digitar o valor de span de calibração e bump teste [teste de resposta]. Consulte o manual do usuário do instrumento para obter o valor de span recomendado para cada sensor.

▷ A Unidade de Teste GALAXY GX2 não permitirá digitar valores de span fora da faixa permitida no instrumento. O instrumento transmitirá a sua faixa para a Unidade de Teste.

Aviso!

O uso de um valor de span incorreto pode prejudicar seriamente a capacidade do detector de gás de alertar o usuário em caso de condições perigosas. O detector de gás pode não funcionar corretamente e as pessoas que o utilizarem poderão sofrer danos ou seu uso poderá causar mortes.

(2) Digite o **Valor de Span** no teclado numérico.

(3) Selecione **Salvar** e depois selecione a **tecla de voltar**.

Abas de Ajuste de Alarme

Selecione as abas Baixo, Alto, STEL e TWA para habilitar cada alarme, determinar os ajustes ou habilitar travamento [latching] para cada sensor.

Aviso!

O uso de um ajuste de alarme incorreto pode prejudicar seriamente a capacidade do detector de gás de alertar o usuário em caso de condições perigosas. É necessário ter extremo cuidado com a mudança de níveis de alarme. Garanta que as mudanças de alarme sejam ajustadas corretamente antes de usar o instrumento.

O Sistema GALAXY GX2 fará a leitura dos limites de alarme do instrumento e evitará que os valores digitados excedam esses limites.

- Baixo é um alarme que indica que o instrumento está exposto a um nível de gás acima do primeiro nível de alarme. Para um sensor de oxigênio, esse nível de alarme podem ficar também abaixo de 20,7 % Vol.
- Alto é um alarme que indica que o instrumento está exposto a um nível de gás acima do segundo nível de alarme. Para um sensor de oxigênio, esse nível de alarme podem ficar também abaixo de 20,7 % Vol.
- STEL é o alarme de Limite de Exposição Curta, que indica que o instrumento está exposto a um limite de gás mais alto que o aceitável durante 15 minutos.
- TWA é a Média de Tempo de Espera que projeta as leituras de gás atuais por um período de 8 horas. O alarme indica se as projeções alcançam um limite maior do que o aceitável.

Para mudar o Ajuste de Alarme:

(1) Selecione **Ajuste de Alarme** nas telas Baixo, Alto, STEL, ou TWA.

(2) Digite o **ajuste** no teclado numérico.

(3) Selecione **Salvar**.

Salvar Ajustes

Quando os ajustes do instrumento estiverem configurados, eles podem ser salvos em uma unidade USB para serem usados futuramente em outro instrumento.



(1) Selecione **Salvar Ajustes** [🖫] na tela Configuração do Instrumento.

(2) Digite um **nome de arquivo** para os ajustes no teclado.

O nome do arquivo está limitado a 24 caracteres de idioma ocidental. É recomendável manter uma descrição detalhada dos ajustes modificados para cada arquivo em um local seguro, para assegurar a configuração correta do detector de gás.

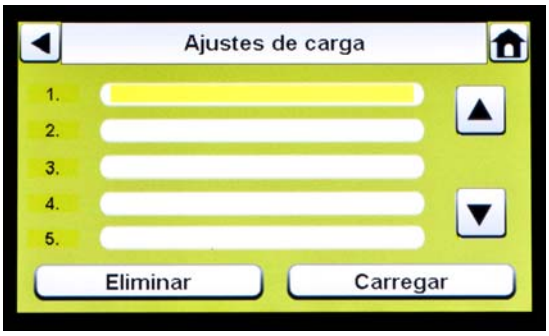
(3) Selecione **Salvar**.

Carregar/Apagar Ajustes

Os ajustes configurados no instrumento podem ser carregados para a Unidade de teste GALAXY GX2 e aplicados a um instrumento, desde que a chave USB GALAXY GX2 esteja introduzida na Unidade de Teste Mestre conforme descrito na seção **Unidades USB** [→ capítulo 2.4] do capítulo Características do Sistema.

Essa característica é útil principalmente durante a configuração de um grande número de instrumentos. Ajustes que não são usados podem ser apagados definitivamente da Unidade de Teste. É possível transferir eficientemente ajustes predefinidos de uma unidade USB.

Para carregar ou apagar ajustes:



(1) Introduza uma **unidade USB** com os ajustes salvos na entrada correspondente, abaixo da entrada do cartão de memória no lado direito da Unidade de Teste.

(2) Selecione **Configuração do Instrumento** na tela Inicial.

(3) Selecione **Ajuste de Carga [Carregar Ajustes]** na tela Configuração do Instrumento.

Os ajustes salvos na chave USB GALAXY GX2 são exibidos.

(4) Selecione as **teclas para cima ou para baixo** para indicar o nome do arquivo do ajuste a ser aplicado.

(5) Selecione **Carregar** para aplicar no instrumento os ajustes.
Selecione **Eliminar** para remover os ajustes definitivamente da unidade USB.

(6) Selecione a **Seta de Voltar** no canto esquerdo superior da tela para voltar para a tela Configuração do Instrumento.

Atualização dos Ajustes

Selecione **Atualização dos Ajustes** pra salvar ou apagar os ajustes no instrumento.

Repita os passados para Carregar Ajustes e Atualizar Ajustes **para cada novo instrumento** que deve ser modificado.

4.7 Configuração do Cilindro

O usuário pode configurar o Sistema GALAXY GX2 para mudar os gases atribuídos em cada suporte de cilindro conectado à[s] Unidade[s] de Teste.

(1) Para acessar a Configuração de Cilindro, navegue para a tela **Administrador**:



Fig. 23 Tela Administrador

1 Ícone - Configuração do Cilindro *2 Ícone - Tela Inicial*

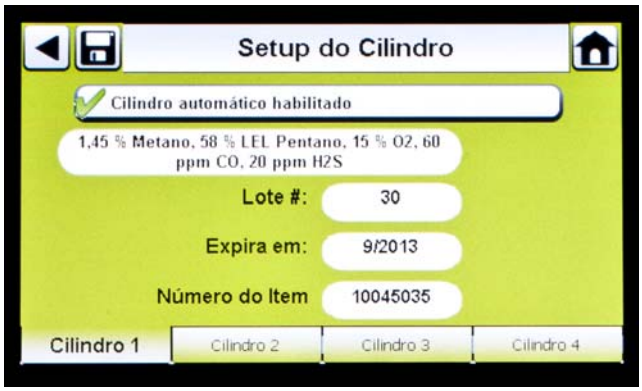
(2) Selecione **Configuração do Cilindro**.

▷ A tela Cilindro aparece.



Setup do Cilindro

- Selecione **Setup do Cilindro**.
  - ▷ A tela Setup do Cilindro aparece para o Cilindro 1, que é o cilindro mais próximo da Unidade de Teste.



Etiquetas de cilindros

Os dados do cilindro serão inseridos automaticamente se for usado um suporte de cilindro eletrônico e um cilindro de gás de teste com etiqueta RFID. Essa função está habilitada quando o botão aparece como mostrado:



Os dados nos campos **Lote #** e **Expiranão podem ser digitados manualmente**. Os campos são preenchidos somente quando um suporte de cilindro eletrônico é usado.

Para preencher dados dos cilindros quando não estiver usando um suporte de cilindro eletrônico:

(1) Selecione "✕" no botão Cilindro Automático Habilitado para fayer a digitação manual.

(2) Selecione **Editar** na tela Setup do Cilindro.

(3) O usuário receberá a pergunta Salvar alterações? Selecione **Sim**.
  - ▷ Surge a tela Editar informações do cilindro.



(4) Defina o número **Gás #** selecionando as **setas para cima ou para baixo**. Se houver um gás no cilindro, selecione 1. **Para mais gases no mesmo cilindro (gases 2-6)**, insira os parâmetros de gás.

Exemplo: se o cilindro 1 contém gás quad (quádruplo), devem ser digitados quatro sets de parâmetros de gás (gases 1, 2, 3, e 4). Para remover um gás da lista, defina o **Valor** para zero (0), **Unidades** e **Tipo** para Nenhum, e depois selecione **Salvar**.

Se estiver usando um cilindro quatro gases com pentano, digite 5 gases (58% LEL pentano e 1,45%vol metano mais os gases O_2, CO e H_2S).

(5) Defina a Unidade selecionando as **setas para cima ou para baixo**.

(6) Defina o Valor digitando o valor correto no **teclado numérico**.

(7) Defina o Tipo selecionando as **setas para cima ou para baixo**.

(8) Repita os passos 1 até 6 para cada gás neste cilindro.

(9) Selecione **Salvar**.

Aviso!

O ajuste correto de cilindros de gás sem identificação RFID é um ponto crítico. Se não forem digitados os valores corretos, a calibração pode não ser exata. Portanto, o usuário tem que confirmar se a concentração de gás do cilindro é compatível com os respectivos instrumentos que deverão ser calibrados. O detector de gás pode não funcionar corretamente e as pessoas que o utilizarem poderão sofrer danos ou seu uso poderá causar mortes.

O Sistema GALAXY GX2 não permitirá que sejam digitados valores de gás maiores que 75%LEL para qualquer gás combustível, com exceção do metano. Consulte as condições de uso especiais indicadas abaixo para o uso de metano acima de 100% LEL.

Setup da Validade

Quando for usado um Suporte de Cilindro eletrônico, a data de validade do cilindro de gás é lida automaticamente na identificação RFID. A Unidade de Teste pode mandar uma mensagem por e-mail [se estiver configurada] sobre a data de validade antes do seu vencimento. O usuário tem que definir **com quantas semanas de antecedência a mensagem deverá ser enviada**. A sugestão é de que esse período de tempo corresponda ao tempo necessário para substituir/encomendar o cilindro.

Selecione **Setup da Validade** na tela Cilindro para acessar as telas Setup da Validade.



(1) Ajuste o campo **Semanas para alerta de vencimento** usando as setas para cima ou para baixo.

▷ O valor padrão é de 4 semanas.

(2) Selecione **Salvar**.

(3) Repita os passos 1 e 2 para cada cilindro.

Essa função só está disponível para Suportes de Cilindro eletrônicos com cilindros de gás de teste portando uma identificação RFID.

Condições de Uso Especiais com 100% LEL ou Mais de Gás de Calibração Metano

O GALAXY GX2 pode ser usado para fazer a calibração ou o Bump Teste (teste de resposta) de instrumentos ALTAIR 5X IR com o sensor IR de 100% Vol de metano. A faixa de metano permitida para uso com o sensor IR fica entre 15% Vol a 50% Vol. O gás de calibração da marca MSA PN 10075804, com 50% Vol de metano, é fornecido com um etiqueta RFID para a configuração totalmente automática.

É preciso atender às seguintes condições para usar este gás com segurança:

O(s) grupo(s) de unidade de teste GALAXY GX2 tem que estar localizado em um exaustor com a corrediça fechada durante a realização da calibração ou do Bump teste. O exaustor deve ter uma aspiração de no mínimo 80 pés/min e a MSA recomenda que o exaustor seja ligado a uma fonte de energia de reserva para garantir a operação.

Esse recurso foi aprovado para uso com metano de 15% Vol a 50% Vol. O uso de propano, butano ou qualquer outro gás combustível mais pesado que o ar, com 75% LEL ou mais, está bloqueado e não é permitido dentro do sistema de teste automático GALAXY GX2.

Aviso!

Se essas cndições especiais não forem atendidas, isso pode causar danos materiais, ferimentos graves ou morte.

5 Uso do Sistema GALAXY GX2

Quando o Sistema GALAXY GX2 estiver ajustado e configurado para aceitar um detector de gás, o usuário tem que fazer o seguinte procedimento para realizar testes de instrumento.

5.1 Ligar o sistema

O sistema está ligado quando o Módulo de Energia AC ou o Adaptador de Energia para Veículos estiver conectado com a unidade e houver uma alimentação segura de eletricidade. O Sistema GALAXY GX2 não tem um botão de liga/desliga e foi projetado para permanecer ligado.

5.2 Introduzir o Instrumento

A Unidade de teste GALAXY GX2 inclui um de três compartimentos de instrumentos para acomodar os detectores de gás da série ALTAIR.

Para introduzir todos os instrumento, com exceção do instrumento ALTAIR 5/5X:



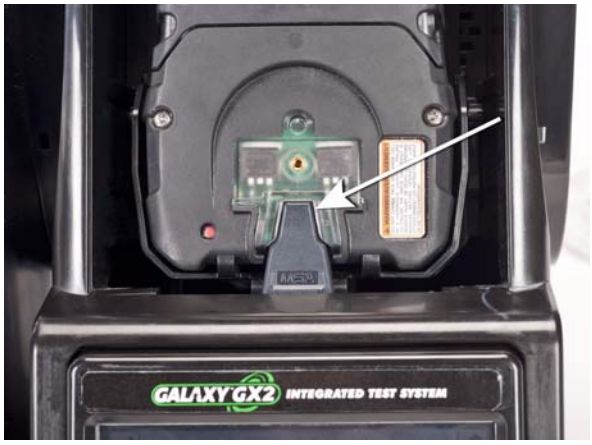
(1) Introduza a base do instrumento no compartimento e empurre a parte de cima até que ela se encaixe.

É preciso aguardar vários segundos entre a introdução do instrumento e o início do teste de gás, enquanto a comunicação está sendo estabelecida. Uma tela de Progresso aparece quando o teste de gás começa.



(2) Se estiver usando a opção de carregamento no instrumento ALTAIR 4/4X, assegure-se de que o conector de carregamento da Unidade de Teste, no fundo do compartimento, está tocando o contato do instrumento.

Para introduzir o instrumento ALTAIR 5/5X:



(1) Introduza o instrumento no compartimento, deslizando a base sobre o conector de carregamento.

- Se a sua Unidade de Teste tem a função de carregamento opcional, assegure-se de que o conector no fundo do compartimento está tocando o contato do instrumento.



(2) Gire o instrumento no compartimento para cima, para dentro da manga de entrada de gás [veja a seta]. O instrumento vai se encaixar e travar no local quando estiver posicionado corretamente.

(3) Assegure-se de que os LEDs no instrumento acendam quando a comunicação com a Unidade de Teste for estabelecida.

É preciso aguardar vários segundos entre a introdução do instrumento e o início do teste de gás, enquanto a comunicação está sendo estabelecida. Uma tela de Progresso aparece quando o teste de gás começa.

5.3 Realizar um teste

Cumpra o seguinte procedimento para realizar um teste de instrumento:

(1) Ligue o detector de gás e deixe que ele se aqueça conforme o manual próprio do instrumento.

Aviso!

O instrumento tem que se aquecer de acordo com o manual antes de tentar fazer a calibração; se o aquecimento não for feito, os resultados podem ser errados, causando calibrações inexatas.

(2) Assegure-se de que o tubo do cilindro de gás de teste está ligado corretamente ao encaixe farpado da entrada de gás, ou que o(s) cilindro(s) estão atarraxados corretamente no(s) Suporte(s) de Cilindro e contêm gás.

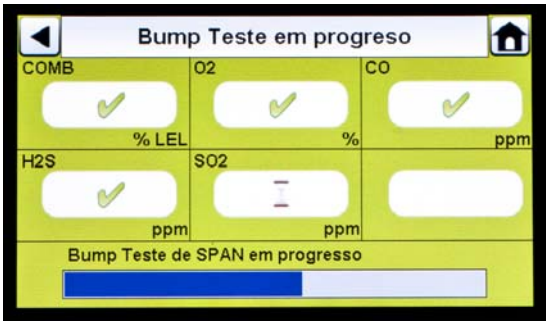
(3) Verifique o modo selecionado, indicado no canto esquerdo superior da tela Inicial. (Somente Bump Teste, Somente Calibração, ou Falha do Bump Teste/Calibração).

Se o modo desejado não estiver definido, consulte o capítulo Setup GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] desse manual.

Antes de inserir um instrumento ALTAIR, ALTAIR 2X ou ALTAIR Pro na Unidade de Teste, aperte o botão Teste de Instrumento e, em seguida, insira o instrumento na Unidade de Teste.

(4) O Sistema GALAXY GX2 fará a leitura da configuração do instrumento por meio da ligação IR em até 10 segundos. Se as luzes LED no instrumento acenderem vermelhas, não retire o instrumento. Isso indica que a comunicação IR está em andamento.

(5) Depois das comunicação IR inicial, a tela de progresso do bump teste ou calibração em progresso aparece, incluindo até seis tipos de gás e uma barra de progresso.





Para a tela Bump Teste em Progresso, um símbolo de ampulheta aparecerá em cada caixa de sensor até que o teste de resposta do sensor seja completado. Um sinal de seleção verde (✓) ou um X vermelho (✗) aparecerá para cada sensor quando o bump teste tiver sido completado.

Se a Unidade de Teste tiver sido configurada para baixar o registro da sessão e/ou o registro periódico do instrumento, o download será feito depois da calibração ou do bump teste. Consulte o capítulo Setup GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] para configurar essa função.

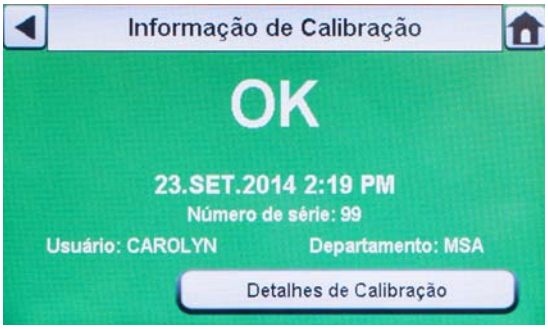
Lembre-se: Os datalogs de instrumentos só podem ser baixados se houver uma conexão Ethernet ativa com o software MSA Link Pro, ou através de uma ligação do dongle IR com o MSA Link.

Se o instrumento for removido enquanto a Unidade de Teste estiver realizando uma calibração ou bump teste, o instrumento fará a restauração dos últimos parâmetros de calibração válidos e mantidos. Para detectores de gás com vários sensores, qualquer valor de progresso de calibração de cor verde é considerado como calibração válida.

Dica útil: Datalogs periódicos do instrumento podem ser grandes arquivos e gerar downloads de longa duração, principalmente para o instrumento ALTAIR 5/5X. A MSA recomenda baixar Datalogs Periódicos depois de cada teste e depois apagá-los. Apagar Datalog é o ajuste predefinido.

O Sistema GALAXY GX2 apaga datalogs do instrumento somente depois de receber do software MSA Link Pro a confirmação de que os dados foram armazenados com sucesso. Se o aplicativo estiver inativo, a Unidade de Teste mostra uma mensagem informando que não é possível baixar datalogs.

(6) A tela de Aprovação ou Falha do instrumento é mostrada. Essa tela é exibida até que um novo instrumento seja introduzido ou até o usuário fazer outra seleção na tela touch-screen. Se o download de datalogs estiver habilitado, a tela indicará o status do download (bem sucedido ou falha) quando a transferência dos dados for completada.

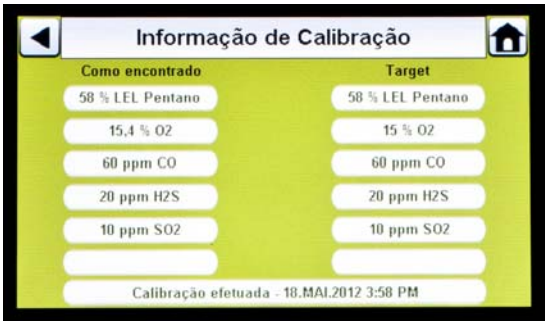


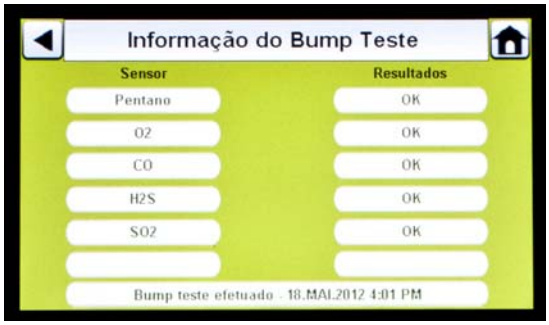






- Se o instrumento passar no teste, remova-o ou selecione **Inicial**.
- Se o instrumento não passar no teste, selecione **Detalhes de Calibração** ou **Detalhes do Bump Teste** para informações sobre falhas do sensor.





Se o instrumento não passar no teste de resposta (bump) quando o modo estiver ajustado para **Falha do BumpTeste/Calibração**, a Unidade de Teste calibrará o instrumento automaticamente.

A tela Informação de Calibração mostra duas colunas para os sensores: Como Encontrado e Target. Como Encontrado é o que a Unidade de Teste detecta antes da calibração. A coluna Target especifica o valor de gás span que está sendo aplicado. Se o sensor for aprovado na calibração, o valor alvo, ou Target, torna-se o novo ponto de calibração.

- Se um sensor for reprovado durante um bump teste, tente calibrar o instrumento. Consulte a calibração de instrumento nesse manual.
- Se a unidade não for aprovada na calibração, reveja o capítulo sobre solução de problemas [→ capítulo 6] neste manual.

Se for usada a unidade ALTAIR 4/4X ou 5/5X, o instrumento desligará se não for removido da Unidade de Teste dentro de 15 minutos após completar o teste. Se o Sistema GALAXY GX2 estiver equipado com a opção de carregamento, o instrumento começará a ser carregado após ser desligado.

Se o cilindro estiver Configurado Incorretamente ou Não há Gás Disponível

A Unidade de Teste verificará se os sensores do instrumento são compatíveis com os gases no(s) cilindro(s). Se não forem, o Sistema GALAXY GX2 fará o seguinte:

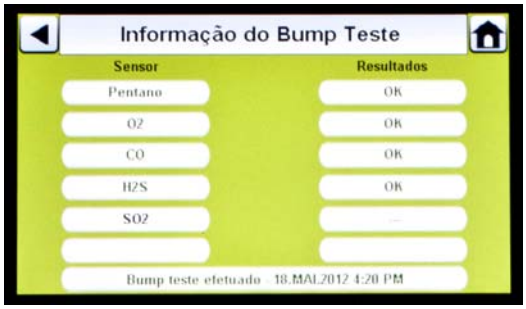
(1) Avisar o usuário para realizar um bump teste parcial ou calibração.



(2) Se um bump teste parcial ou calibração for aceitável, selecione **Sim**.
Caso contrário, selecione **Inicial** para navegar para a tela do administrador.

- ▷ Se um bump teste parcial ou calibração for realizado, a tela de resultados de teste é exibida.
- ▷ Traços (---) sob a coluna de resultados indica gases indisponíveis para o teste.





Se estiver realizando um bump teste manual ou calibração em um sensor individual em um detector multigás, realize o teste manual sempre depois que o teste do GALAXY GX2 for completado.

Se estiver usando o software MSA Link Pro, o resultado bump testes parciais será listar o instrumento como "Vencido" para bump teste, uma vez que não foram testados todos os sensores.

Depois que o Setup for completado:

Depois que a instalação inicial e o setup forem completados, confirme que o Sistema GALAXY GX2 está configurado corretamente. Realize calibrações manuais em diversos instrumentos e depois repita a calibração usando o Sistema GALAXY GX2. Confirme que os resultados da calibração são equivalentes.

5.4 Modo Clássico

Se o botão Modo clássico estiver habilitado (✓), toda vez que um detector de gás for inserido na Unidade de Teste, ele será testado de acordo com o modo selecionado pelo usu+ario. Essa função ignora o intervalo de calibração e de Bump teste.

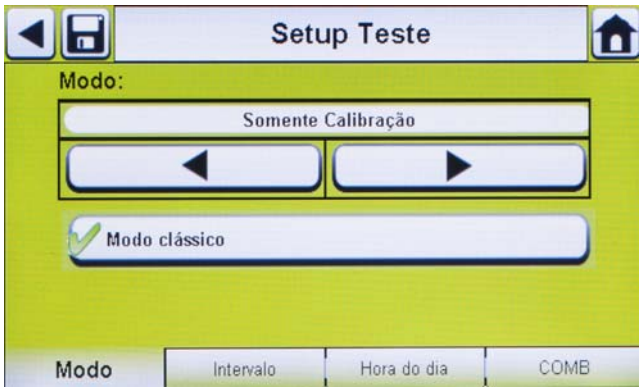


Fig. 24 Setup Teste

Se o usuário desabilitar o Modo clássico (✗) e o download de dados datalog estiver habilitado, a Unidade de Teste determinará se um teste deve ser realizado. Se não, a Unidade de Teste faz o download dos datalogs.

É preciso usar um cartão de memória se a função Somente Bump estiver habilitada e o Modo clássico estiver desabilitado. Caso contrário, a Unidade de Teste fará um Bump do instrumento cada vez que ele for inserido.

5.5 Funções de Teste Automáticas

Dependendo do detector de gás e da versão de firmware do GALAXY GX2, há dois métodos de teste automático:

- A função Sempre Pronto faz a calibração dos instrumentos Altair 4X e Altair 5X (conforme definido no capítulo “Função Sempre Pronto do GALAXY GX2”) 24 horas depois da calibração anterior.
- A função Hora do Dia permite a calibração ou Bump teste de instrumentos Altair 5X v1.30 ou mais recente (conforme definido no capítulo “Teste Automático Hora do dia”), baseando-se na hora definida pelo usuário.

Consulte a tabela e as seções abaixo com cuidado para determinar o método de teste automático para o seu detector de gás.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Sempre Pronto	Não apoiado	Apoiado	Apoiado para v1.11,1.17,1.27
Hora do Dia	Não apoiado	Não apoiado	Apoiado para v1.30

Função Sempre Pronto do GALAXY GX2

A função Sempre Pronto é um recurso dos instrumentos ALTAIR 4X e ALTAIR 5X com as seguintes versões de software:

- ALTAIR 4X: v2.03 e acima
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 e v1.27

Essa função permite que o detector de gás seja calibrado automaticamente a um intervalo definido pelo usuário. O uso mais comum desta função permite que o usuário configure o Sistema GALAXY GX2 para calibrar automaticamente um instrumento antes de iniciar um turno de trabalho.

É preciso fazer as seguintes configurações para permitir que a função Sempre Pronto fique ativa:

Instrumento	Unidade de teste GALAXY GX2
- Intervalo de Calibração devida = qualquer intervalo [→ capítulo 4.6]. Assegure-se de que esse intervalo é o mesmo que o definido na Unidade de Teste. - Calibração válida na hora do dia desejada	- Versão de carregamento da Unidade de Teste - Intervalo de Calibração devida = qualquer intervalo [→ capítulo 4.6]. Assegure-se de que esse intervalo é o mesmo que o definido no detector de gás. - Modo de Teste = Calibração

Quando essas condições existem, verificará de hora em hora o controle interno do seu relógio e a hora e data da última calibração. Se o prazo para a próxima calibração for dentro de uma hora, o detector de gás liga automaticamente e a Unidade de Teste inicia a calibração. Em seguida à calibração, a Unidade de Teste desliga o instrumento e começa a carregar. A sequência se repete baseada no Intervalor de Calibração.

A função Sempre Pronto baseia-se somente no Intervalo de Calibração devida, não na hora ou no dia. Cada calibração seguinte inicia dentro da mesma hora do dia da calibração anterior.

Se por alguma razão o instrumento falhar na calibração duas vezes seguidas, a função Sempre Pronto será desabilitada no instrumento para evitar que o gás de calibração seja consumido sem necessidade. O usuário tem que diagnosticar a causa das falhas nas calibrações e iniciar uma calibração válida na hora do dia desejada.

Teste Automático Hora do dia

Para ativar a função Hora do Dia é preciso fazer as seguintes configurações:

Instrumento	Unidade de teste GALAXY GX2
- Altair 5X com versão de firmware 1.30 ou mais recente - O intervalo tem que ser o mesmo e não pode ser zero, tanto no detector de gás como no GALAXY GX2 - A hora no Altair 5X tem que ser a mesma do GALAXY GX2	- O GALAXY GX2 tem uma versão de software 1.07 ou mais recente - O intervalo tem que ser o mesmo e não pode ser zero, tanto no detector de gás como no GALAXY GX2 - Versão de carregamento da Unidade de Teste - Todos os gases têm que estar presentes para os sensores sendo testados

O GALAXY GX2 realiza o teste automático (Somente Bump, Falha do Bump Teste/Calibração ou Somente Calibração) dependendo do tipo de teste selecionado na aba Modo do Setup Teste. Consulte o capítulo Solucionando Erros [→ capítulo 6.8] se o teste não for iniciado na hora prevista.

Se o detector de gás ligar mas não fizer o teste selecionado, o GALAXY GX2 ligará o monitor de gás na hora seguinte e tentará novamente. Se o monitor de gás não fizer o segundo teste, a unidade de teste tentará novamente na hora seguinte. Se o monitor de gás falhar novamente, a unidade de teste interrompe o teste. Para ser restaurado deste modo, o detector de gás tem que ser desligado e ligado novamente, e é preciso corrigir a situação que originou a falha do teste.

5.6 Mensagem por e-mail:

Se houver uma conexão de rede ativa e a mensagem por e-mail estiver configurada por meio do software MSA Link Pro, a Unidade de Teste Mestre enviará e-mails baseadas na ocorrência dos eventos mostrados na tabela abaixo. Observe que "EO" = Todas as Ocorrências e "FO" = Primeira Ocorrência.

Frequência	Condição para e-mail	e-mail é enviado quando
FO	Gás de calibração baixo	Pressão do clindro de gás ≤99 psi
FO	Gás de calibração vazio	Pressão do cilindro de gás ≤49 psi
FO	Gás de calibração próximo do vencimento da data de validade	Configurável pelo usuário [padrão = 4 semanas]
FO	Validade do gás de calibração vencida	Dia do vencimento
FO	Falhas/Erros do GX2	Quando ocorrerem
FO	Cartão de memória SD quase cheio	90% cheio
FO	Cartão de memória SD cheio	99% cheio
EO	Acesso de segurança	Depois que a senha é digitada
EO	Bump Teste vencido	Configurável pelo usuário [padrão = 1 dia]
EO	Calibração vencida	Configurável pelo usuário [padrão = 30 dias]
EO	Bump Teste falhou	Quando ocorrerem
EO	Calibração falhou	Quando ocorrerem
EO	Status do sensor X-Cell	Relatar depois de 2 falhas de calibrações seguidas

A unidade de teste envia e-mails na língua usada no momento no tela da unidade de teste.

5.7 Mensagem de calibração e bump teste vencidos

A Unidade de Teste determina que os detectores de gás ultrapassaram o prazo para um bump teste ou calibração e envia uma mensagem de acordo com a tabela acima. Os detectores de gás são marcados como vencidos no dia seguinte à data de vencimento.

A unidade de teste só enviará mensagens de Bump vencido, ou Calibração vencida, se houver um cartão SD na unidade de teste mestre.

6 Resolução de problemas

Use a informação seguinte para diagnosticar condições fora do normal.

6.1 O instrumento não inicia um bump teste ou calibração

(1) Assegure-se de que o instrumento está ligado e não há erros exibidos.

(2) Se estiver usando um instrumento ALTAIR ou ALTAIR Pro, aperte o botão e, em seguida, insira o instrumento na Unidade de Teste.

(3) Assegure-se de que o instrumento está instalado com segurança no compartimento da Unidade de Teste.

(4) Se estiver usando o instrumento ALTAIR 5 ou 5X, assegure-se de que a entrada de bombeamento do instrumento está instalada com segurança na manga de entrada de gás na Unidade de Teste.





(5) Verifique ser não há erros exibidos pelo Suporte de Cilindro eletrônico. Se estiver usando o Suporte de Cilindro não eletrônico, certifique-se de que foram feitas conexões adequadas e verifique a pressão do cilindro.

(6) Se estiver usando um Sistema GALAXY GX2 com a opção de carregamento para o instrumento ALTAIR 4/4X ou 5/5X, assegure-se de que a conexão de carregamento se encaixa seguramente no instrumento. Isso alinha o instrumento corretamente na unidade de teste.

(7) Assegure-se de que o Sistema GALAXY GX2 está ajustado no modo de teste desejado. Consulte Configuração do GALAXY GX2 [→ capítulo 4.5] no capítulo Setup [ajuste] desse manual.

(8) O display da Unidade de Teste mostra a Tela Inicial.

6.2 Falha de calibração zero ou bump teste no instrumento.

(1) Controle o filtro de ar fresco e substitua se estiver contaminado.

(2) Assegure-se de que a atmosfera está livre de qualquer gás que possa interferir.

(3) Se for conectar gás de teste sem um Suporte de Cilindro, assegure-se de que a linha de tubulação do gás não está conectada à entrada superior de ar fresco no lado esquerdo da última unidade à esquerda.

6.3 Falha na calibração de SPAN ou no teste Bump do instrumento.

(1) Verifique se o ajuste Span do instrumento tem o mesmo valor que o gás de teste.

(2) Para os instrumentos ALTAIR H_2S e ALTAIR CO, assegure-se de que a vedação de gás verde está colocada na Unidade de Teste.

(3) Para os instrumentos ALTAIR 5/5X, verifique se a entrada de gás no instrumento está totalmente dentro do bocal de entrada na Unidade de Teste. Verifique se o bocal de entrada da Unidade de Teste está intacto, se danos ou torcido.

(4) Controle o lado direito da última unidade à direita para garantir que os bujões brancos estão seguros sobre as conexões de saída de gás.

(5) Controle os lados de cada unidade para garantir que os encaixes farpados da linha de gás estão no local e alinhados entre as Unidades de Teste e os Suportes de Cilindro. Encaixes desalinhados provocam vazamento de gás.

(6) Verifique se a configuração do cilindro está correta. Consulte a informação sobre Configuração de Cilindro no capítulo Setup [→ capítulo 4.7] desse manual.

(7) Use a tela Detalhes para identificar os sensores com falha. Se as falhas acontecerem repetidamente, substitua o sensor de acordo com as instruções do manual do instrumento.

Algumas vezes, em condições de uso normais, os sensores eletroquímicos podem ser expostos a níveis muito altos do gás alvo ou a um gás de interferência, o que pode saturar o eletrólito do sensor ou filtro. Se esse tipo de saturação acontecer, isso pode afetar o desempeho do sensor e sua capacidade de calibração zero ou span. Normalmente esse efeito é temporário e o sensor se recupera se for deixado ao ar livre. O tempo necessário para a recuperação depende do gás de saturação e do nível de exposição, mas na maioria dos casos é menos de 24 horas. É recomendável tentar a recuperação antes de substituir o sensor.

6.4 Registros do instrumento não são exibidos

Os registros do instrumento só são exibidos na última Unidade de Teste à direita. Verifique a entrada do cartão de memória no lado direito da última Unidade de Teste à direita. Se o cartão de memória SD ou SDHC opcional não estiver instalado, os registros de calibração e bump teste do instrumento não serão exibidos.

Registros de testes não foram salvos no cartão de memória

Provavelmente a causa é um cartão de memória com defeito ou um cartão novo que está protegido contra o registro de dados. No caso de um cartão de memória protegido, deslize o interruptor do lado do cartão para que ele passe a aceitar dados.

6.5 Os dados do cilindro não são exibidos

Se estiver usando um Suporte de Cilindro com cilindros de gás MSA com etiquetas RFID, os parâmetros gerais do cilindro serão preenchidos automaticamente. Se estiver usando um Suporte de Cilindro não eletrônico ou gás de teste fornecido por uma fonte independente, o usuário tem que digitar os dados do cilindro manualmente. A pressão do cilindro de gás será mostrada APENAS com um Suporte de Cilindro eletrônico.

Os manômetros de cilindro na tela Inicial e as telas de cilindro seguintes só exibem os campos Pressão, Número do item, Número do lote e Validade se um Suporte de Cilindro eletrônico for usado.

Os dados do cilindro não são exibidos:

(1) Se estiver usando um Suporte de Cilindro eletrônico, verifique se a pressão é mostrada na tela Inicial. Se não for mostrada. é possível que o Suporte de Cilindro e a Unidade de Teste não estejam se comunicando pelo conector. Remova os parafusos da flange e empurre as duas unidades, juntado-as. Se surgir uma leitura de pressão válida na tela, introduza os parafusos da flange novamente.

(2) Se estiver usando um Suporte de Cilindro eletrônico, assegure-se de que o clindro de gás de teste está conectado corretamente na base.

(3) Se não estiver usando um cilindro de gás com etiqueta RFID, verifique se os parâmetros do cilindro foram digitados [→ Setup GX2 Gás].

(4) Quando for usado um regulador independente, garanta que os cilindros de teste contenham gás de teste.

(5) Se não estiver usando um Suporte de Cilindro eletrônico, garanta que a descrição do cilindro foi digitada nas telas de ajuste dos cilindros. Consulte a Configuração de Cilindro no capítulo Setup [→ capítulo 4.7] desse manual.

6.6 LED amarelo da Unidade de Teste

A Unidade de Teste fornece uma leitura fácil do status dos componentes de hardware e firmware por meio da tela Status GX2, acessada através da tela Administrador [→ Fig. 23] selecionando o **botão Status GX2**. A tabela abaixo mostra a informação relatada para cada Unidade de Teste e Suporte de Cilindro em uma bancada. Se um desses componentes tiver uma falha, surge uma mensagem vermelha na tela, indicando o erro.

Para tentar eliminar o erro, aperte o botão Limpar na página de Status GX2.
Se o erro for solucionado, o LED da Unidade de Teste ficará verde novamente.

Suporte de Cilindro [número]	Se o Status for Falha, então:
-Gás do Cilindro	Indica problema com o cilindro [vencido ou vazio]
-Memória Flash	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.
-Memória RAM	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.
-Fonte de alimentação 12V	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.

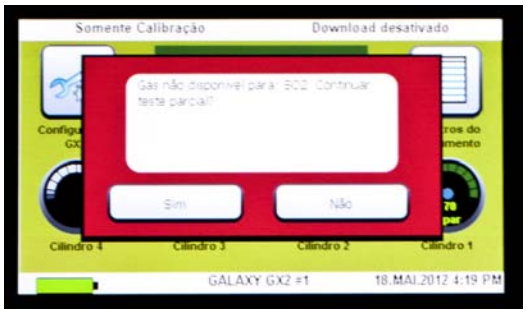
Suporte de Cilindro [número]	**Se o Status for Falha, então:**
-Fonte de alimentação 6V	Se a fonte de alimentação GX2 6V indicar falha, tente reconectar. Se não funcionar, envie para um centro de assistência técnica autorizado da MSA para reparo.
-Identificação RFID	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.
-Comunicação	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.
- Leitura RFID	Identificação RFID danificada. Digite a informação do cilindro através das telas de setup manual.
-Dados	Identificação RFID danificada. Digite a informação do cilindro através das telas de setup manual.
-CRC	Identificação RFID danificada. Digite a informação do cilindro através das telas de setup manual.
-Identificador	

Unidade de Teste [número]	**Se o Status for Falha, então:**
-IR	Desligue e ligue a Unidade de Teste. Garanta que não há sujeira no detector de gás bloqueando a interface IR. Se o problema persistir, envie para um centro de assistência técnica autorizado da MSA para reparo.
-Bomba	→ capítulo 6, em Falha na Bomba ou Falha de Fluxo
-Fluxo	→ capítulo 6, em Falha na Bomba ou Falha de Fluxo
-Cartão SD 90% cheio	Substituir cartão SD ou apagar arquivos.
-Cartão SD 100% cheio	Substituir cartão SD ou apagar arquivos.
-Fonte de alimentação 6V	Se outra fonte de alimentação GX2 estiver disponível, tente trocar as fontes de alimentação. Se não funcionar, envie para um centro de assistência técnica autorizado da MSA para reparo.
-Fonte de alimentação 1,8	Enviar para um centro de assistência técnica autorizado da MSA.
-Dados	Um ajuste foi corrompido e as predefinições da fábrica foram restauradas para todos os ajustes. Verifique se todos os ajustes GX2 estão corretos para a sua aplicação.
-CRC	Um ajuste foi corrompido e as predefinições da fábrica foram restauradas para todos os ajustes. Verifique se todos os ajustes GX2 estão corretos para a sua aplicação.
-Reset da Configuração	Isso ocorre quando um erro de Dados ou CRC é detectado. Isso significa que as predefinições da fábrica foram restauradas. Se esse erro se repetir durante a realização de mudanças nos ajustes, envie de volta para um centro de assistência técnica autorizado da MSA para reparo.
-Comunicação do cilindro	A comunicação entre a Unidade de Teste e o Suporte de Cilindro foi interrompida. Verifique se o LED de status do Suporte de Cilindro está verde: junte as unidades para garantir uma boa conexão; se o problema persistir, envie de volta para um centro de assistência técnica autorizado da MSA para reparo.

6.7 Mensagens de erro do sistema

O Sistema GALAXY GX2 exibe uma série de erros do sistema, mostrados na tela da Unidade de Teste com uma caixa de erro vermelha. A mensagem de erro tem que ser confirmada para que a Unidade de Teste conclua as operações.





Cartão de memória protegido contra escrita

Ocorre se o cartão de memória não puder aceitar dados. Assegure-se de que o interruptor no lado do cartão de memória foi desbloqueado para aceitar dados.

Necessário número de série

Ocorre quando falta o número de série do instrumento. Use o aplicativo MSA Link e um dongle IR para atribuir um número de série para o instrumento. É necessário um número de série único, sem ser zero, para cada modelo de detector de gás.

Erro de bomba ou Erro de fluxo

Ocorre se a[s] bomba[s] estiver[em] bloqueada[s] durante um teste, se a leitura dos cilindros de teste for vazio, se o filtro de ar fresco estiver entupido, ou se houver um erro interno de fluxo. Faça uma inspeção visual do filtro de ar para ver se está contaminado e substitua se for necessário. Consulte o O instrumento não inicia um bump teste ou calibração capítulo [→ capítulo 6.1] desse manual.

Teste Parcial

O sistema de teste não dispõe de gases para um teste completo. Assegure-se de que a configuração dos cilindros foi feita corretamente e que há gás adequado nos cilindros. Consulte o Configuração do Cilindro capítulo [→ capítulo 4.7] desse manual.

Falha da unidade USB

Ocorre se a unidade flash do usuário não puder aceitar dados. Assegure-se de que a unidade está funcionando corretamente. Se a unidade USB estiver cheia, apague dados desnecessários ou substitua por uma unidade USB nova. Verifique o ajuste Drive USB Habilitado no capítulo Setup GALAXY GX2 [→ capítulo 4] deste manual.

Conexão de rede caiu

Ocorre se o ajuste de rede opcional não funcionar. Assegure-se de que os cabos ethernet estão seguros entre as Unidades de Teste, desde a unidade mestre até o computador, e que eles são do tipo 10/100 Mbps. Mais informação sobre conexões de rede encontra-se no manual do usuário final do software.

Falha do Download - Registros Fora de Sincronização

Ocorre se os registros nos datalogs de Sessão ou Periódicos não estiverem em ordem cronológica. Para mais informações, consulte o informe "White Paper Fora de Sincronização" localizado na página do produto GALAXY GX2 no site www.MSAsafety.com.

6.8 Teste Automático Não é Realizado

Há várias maneiras de verificar se o teste selecionado foi realizado.

- Na tela do seu detector de gás deve aparecer um sinal de aprovado se o teste tiver sido realizado com sucesso.
- A tela GALAXY GX2 deve mostrar APROVADO.
- Se um cartão de memória SD estiver inserido, a página Registros de Instrumento GALAXY GX2 deve mostrar que o teste foi realizado.
- Se houver conexão com o MSA Link Pro, uma busca na página de relatórios de Calibração deve mostrar a data e a hora selecionadas do teste.

Siga as instruções abaixo para solucionar problemas.

A Hora do Dia está definida no GALAXY GX2, mas o teste não foi realizado

Verifique se TODAS as condições no capítulo “Teste Automático Hora do dia” na página 61 foram cumpridas. Em caso positivo, verifique o seguinte:

(1) A pressão do cilindro de gás disponível é adequada.

(2) Verifique se o instrumento estava no GALAXY GX2, desligado e se o LED de recarga estava verde ou vermelho na hora especificada para o teste.

(3) Verifique se o LED verde de status do GALAXY GX2 está aceso. Caso contrário, consulte o capítulo 6.6.

(4) Ligue o detector de gás e insira no GALAXY GX2 com o Modo Clássico habilitado. Verifique se um teste é feito. Se o teste não for feito, use o botão de Status do GX2 ou as mensagens de erro na tela para diagnosticar o problema.

Lembre-se: O teste Hora do Dia funciona SOMENTE no Altair 5X v1.30 ou mais recente.

Meu Altair 4X não fez a calibração quando estava previsto

Um Altair 4X usa a função Sempre Pronto para testes automáticos (consulte o capítulo “Função Sempre Pronto do GALAXY GX2” na página 60). Verifique se TODAS as condições no capítulo “Função Sempre Pronto do GALAXY GX2” na página 60 foram cumpridas. Em caso positivo, verifique o seguinte:

(1) A pressão do cilindro de gás disponível é adequada.

(2) Verifique se o instrumento estava no GALAXY GX2, desligado e se o LED de recarga estava verde ou vermelho 24 horas depois da calibração anterior.

(3) O GALAXY GX2 está no modo Somente Calibração.

(4) Verifique se o LED verde de status do GALAXY GX2 está aceso. Caso contrário, consulte o capítulo 6.6.

(5) Use o MSA Link e um dongle IR para fazer o download do protocolo de Calibração do detector de gás.

- Determine a entrada anterior de calibração bem sucedida. Essa é a hora em que será tentado o próximo teste de calibração.

Lembre-se: Estes mesmos passos podem ser usados no Altair5X com versões de firmware 1.11, 1.17 ou 1.27.

7 Manutenção [limpeza e reposição de peças]

7.1 Manutenção corretiva

Veja abaixo uma lista das peças de reposição comuns relativas ao Sistema GALAXY GX2. Se tiver alguma dúvida com referência ao equipamento, qualquer procedimento neste manual, ou sobre a localização do centro de reparos da MSA mais próximo, ou de um fornecedor de peças de reposição, entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente da MSA.

Aviso!

Qualquer reparo ou alteração do sistema GALAXY GX2, além daqueles contidos nestas instruções, feitos por pessoas que não seja autorizadas pela MSA pode colocar em risco a saúde e a segurança de pessoas que confiam no equipamento e pode anular todas as garantias e aprovações concedidas. Use somente peças de reposição originais da MSA.

7.2 Peças de reposição e acessórios

Itens de manutenção corretiva	P/N
Fonte de alimentação CA, Global	10124286
Filtro de ar fresco	10050789
Filtro de ar fresco, alta capacidade	10062363
Kit de peças de reposição [pés, encaixes farpados, conectores, o-ring de suporte de cilindro]	10127020
Suporte de cilindro eletrônico	10105756
Suporte de cilindro não eletrônico	10125135
Kit de reposição de vedação de entrada [instrumento ALTAIR 5/5X]	10094844
Vedação ALTAIR (pacote de 1)	10125136-SP
Protetor de tela (pacote de 5)	10125289-SP5
Cabo de alimentação norte-americano	10127146
Cabo de alimentação europeu	10127145
Cabo de alimentação do Reino Unido	10127144
Cabo de alimentação australiano	10127143
Fita da impresso de etiquetas	10145138

Acessórios	P/N
Cartão SD 4GB	10127111
Chave MSA Link Pro	10123938
Chave USB GALAXY GX2	10123937
Tampa do terminal	10125907
Carregador Multi-Unidades ALTAIR 4/4X	10105727
Carregador Multi-Unidades ALTAIR 5/5X	10105728
Impressora de etiqueta ou recibo/etiqueta	10127808
Rolo de etiquetas adesivas do instrumento [2800 etiquetas/ rolo]	10126437
Recibos & Rolo de etiquetas adesivas do instrumento [375 etiquetas/ rolo]	10126138
Cabo ethernet 12" para conexão Unidade de Teste com Unidade de Teste	10127518
Kit de clipes para barra DIN [2 clipes & parafusos por kit]	10126657
Modelo Omega de barra DIN 0,5m, perfurada, aço, chapa de zinco	10062364
Modelo Omega de barra DIN 1m, perfurada, aço, chapa de zinco	10062365
Modelo Omega de barra DIN 2m, perfurada, aço, chapa de zinco	10062366
Dongle USB IR [para uso com MSA Link]	10082834
Regulador de fluxo para Cl_2 e NH_3	10034391
Regulador de fluxo de grande capacidade (<3000psi)	710289

CILINDROS DE CALIBRAÇÃO GALAXY GX2 COM ETIQUETAS RFID

Modelo	Conteúdo de gás	Tamanho	Número da Peça	
			N.A.	UE
Quad	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRO RP	10045035	10053022
Quad	2,50% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRO RP	10048890	
Quad CO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	CILINDRO RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	CILINDRO RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1.45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2.5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 gases	2,50% metano, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 gases	2,50% metano, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	CILINDRO RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	CILINDRO RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	CILINDRO RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	CILINDRO RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	CILINDRO RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	CILINDRO RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	CILINDRO RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	CILINDRO RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	CILINDRO RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	CILINDRO RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Modelo	Conteúdo de gás	Tamanho	Número da Peça	
			N.A.	UE
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	CILINDRO RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	CILINDRO RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO	CILINDRO RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentano, 15,0% O_2, 60ppm CO	CILINDRO RP	10125947	
CH_4	0,625% metano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRO RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentano, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRO RP	10125708	
2 gases	1.45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Quad propano	0.4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	CILINDRO RP		10086549
Propano 2 gases	0.4% C_3H_8, 15% O_2	CILINDRO RP		10128184
CO	60ppm CO em SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 em N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Reposição do filtro de ar fresco

O filtro de ar fresco descartável está localizado na tubulação anexada à entrada superior no lado esquerdo da última unidade à esquerda. O filtro deve ser substituído regularmente, conforme a frequência de uso da unidade e da limpeza do ambiente. A inspeção visual do filtro de ar fresco indica se há contaminação. Substitua conforme necessário.



Fig. 25 Filtro de ar fresco

Alarmes de bomba podem ser uma indicação de que o filtro de ar fresco tem que ser substituído.

Atenção!

Não coloque a unidade em funcionamento sem que o filtro esteja no lugar [mesmo se estiver usando um cilindro de zero na sua instalação]; caso contrário, as válvulas e bombas podem ser danificadas.

Para substituir o filtro:

(1) Remova o filtro e o tubo do encaixe farpado na entrada de ar fresco no lado esquerdo da última unidade à esquerda.

(2) Jogue o filtro usado fora.

(3) Introduza o filtro novo e instale o tubo no mesmo encaixe farpado da entrada de ar fresco.

Se o sistema consiste de quatro ou mais Unidades de Teste, use o filtro de alta capacidade e certifique-se de que a seta de indicação do fluxo está apontando para a unidade.

7.4 Substituição do anel de vedação o-ring [Suporte do Cilindro]

Todos os meses, inspecione visualmente o anel o-ring no encaixe e limpe se for necessário. Substitua se estiver danificado.





(1) Remova o anel o-ring danificado.

(2) Limpe o encaixe com um pano úmido de água e aplique uma camada leve de óleo mineral ao novo anel o-ring.

Atenção!
Não use um lubrificante à base de silicone nesse o-ring.

(3) Coloque o anel o-ring novo sobre o encaixe.

7.5 Substituição da vedação de entrada [detector de gás ALTAIR 5/5X]

Erros de fluxo e falhas na calibração podem ser uma indicação de que a vedação de entrada está danificada. A MSA recomenda substituir a vedação anualmente.

Substituir a vedação:

(1) Remova o ilhós de aço inoxidável [colar].

(2) Agora, a vedação de entrada de borracha pode ser removida do encaixe.

(3) Coloque a extremidade mais larga [alargada] de uma nova vedação de entrada sobre o encaixe.

(4) Reinstale o ilhós de aço inoxidável [colar] e assegure-se de que está assentado no topo.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Substituição da guarnição de borracha [detector de gás ALTAIR]

Com o tempo, as guarnições de borracha no Sistema GALAXY GX2 podem se degradar. Puxa a guarnição degradada da Unidade de Teste. Substituia a guarnição e certifique-se de que está bem assentada.



Fig. 29



Fig. 30

8 Especificações Técnicas

Especificação	Peça	Faixa
Temperatura de funcionamento	Unidade de Teste e Suporte de Cilindro	0-40°C
	Carregador Multi-Unidades	10-35°C
Alimentação de energia	Módulo de energia	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Módulo opcional de veículo	9-32 Vcc
Consumo de energia [valor nominal]	Somente Unidade de Teste	< 7.0 W
	Suporte de cilindro	< 1.0 W
	Carregador Multi-Unidades	< 13.0 W
Características físicas	Unidade de Teste	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Largura: 165,10 mm [6,50"]
		Profundidade: 200,66 mm [7,90"]
		Material: Acrilonitrila Butadieno ABS
	Suporte de cilindro	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Largura: 165,10 mm [6,50"]
		Profundidade: 154,94 mm [6,10"]
		Material: Acrilonitrila Butadieno ABS
	Carregador Multi-Unidades	Altura: 299,72 mm [11,80"]
		Largura: 165,10 mm [6,50"]
		Profundidade: 163,58 mm [6,44"]
		Material: Acrilonitrila Butadieno ABS

9 Parâmetros padrão GALAXY GX2

Consulte a lista abaixo para saber os ajustes predefinidos para cada tela de configuração do Sistema GALAXY GX2. Os ajustes podem ser alterados para obter um desempenho ideal nas instalações do usuário.

Nome da tela	Parâmetros	Ajuste predefinido
Setup data	Data	Data atual ajustada durante a montagem
Setup fuso horário	Fuso horário	Hora ocidental [EUA_ Canada]
Setup hora	Hora	Hora atual ajustada durante a montagem
	Hora 24 horas	desligado
Setup Teste	Permitir gás simulante	sim para tudo
	%volume para 100%LEL	ajuste EUA para tudo
Setup teste - Modo	Somente Bump Teste	desligado
	Somente Calibração	desligado
	Falha do Bump Teste/Calibração	ligado
	Modo clássico	desligado
Setup teste - Calibração	Intervalo entre calibrações [dias]	30
Setup teste - Bump Teste	Intervalo entre Bump Testes [dias]	1
Setup de Segurança	Senha	0000 [desligado]
Setup GX2 - GX2	Drive USB habilitada	ligado
	Indicação em PSI	ligado
	Indicação em bar	desligado
Setup GX2 - Datalog	Download periódico	desligado
	Sessão de Download [baixar sessão]	desligado
	Apagar após download	desligado
Setup GX2 - Imprimir	Impressão da etiqueta de calibração	desligado
	Recibo de impressão [imprimir recibo]	desligado
Setup volume	Volume	Médio
Setup retro-iluminação [claridade]	Intensidade	Muito alta

Nome da tela	Parâmetros	Ajuste predefinido
Drive USB	Habilitada	Ligado
Setup Idiomas	Idioma	Inglês
Setup do cilindro 1-4	Cilindro automático habilitado	tudo ligado
Setup da validade 1-4	Semanas para alerta de vencimento	4 semanas
Setup LEL	ajuste % volume	Todos os volumes 100%LEL de gás combustível ajustados para padrões ANSI
Network Setup (configuração de rede)	DHCP Habilitado	Habilitado

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Manual de utilizare

GALAXY® GX2

Sistem de Testare Automată



Nr. comandă: 10127150/02

Avertisment!

Înainte de a utiliza acest instrument, citiți acest manual cu atenție. Acest instrument va funcționa corespunzător numai dacă este utilizat şi întreținut în conformitate cu instrucțiunile producătorului. În caz contrar, nu va funcționa corespunzător şi persoanele care se bazează pe acest instrument pentru siguranța lor pot fi rănite grav sau pot deceda.

Avertisment!

Consultați manualul de utilizare aplicabil al detectorului/detectoarelor de gaz pentru setarea şi operarea corectă. Respectați reglementările locale şi cerințele interne referitoare la Sistemul GALAXY GX2 şi detectorul de gaz. Utilizarea incorectă poate duce la serioase leziuni personale sau moartea.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Pentru reprezentanța locală MSA, vă rugăm să vizitați pagina noastră web ***www.MSAsafety.com***.

Cuprins

1 Reglementări privind siguranța 5
1.1 Utilizarea corectă 5
1.2 Garanția produsului 6

2 Introducere 8
2.1 Alimentare cu energie 10
2.2 Standul de Test 11
Slot card de memorie SD sau SDHC 12
Stand de Testare conectat în rețea la un calculator 12
Standul de Testare este autonom 12
Drive-uri USB 13
2.3 Interfață Ethernet 13
2.4 Opțiuni software 14
2.5 Suportul cilindrului [electronic] 15
2.6 Imprimantă opțională 16
2.7 Încărcător multi-unități opțional 16
2.8 Condiții speciale pentru utilizarea cu gaze reactive 17

3 Instalarea 18
3.1 Conectarea unităților într-un banc 19
3.2 Conectarea unei surse de gaz de testare fără un suport al cilindrului 20
3.3 Standuri de Test în rețea 20
3.4 Îndepărtarea etanşării la gaz pentru anumite instrumente ALTAIR şi ALTAIR Pro 21
3.5 Montarea desktop 22
3.6 Montarea pe perete 24
3.7 Opțiunea card de memorie SD sau SDHC 25

4 Setarea sistemului GALAXY GX2 26
4.1 Initial Setup [setarea inițială] 26
4.2 Security Setup [setare de securitate] 28
4.3 Ecranul Home 28
4.4 Setarea generală 30
4.5 GX2 Configuration [configurare GX2] 31
Backlight/Volume Setup [setare lumină de fundal/volum] 31
Setare GALAXY GX2 36
GX2 Gas Setup [setare gaz GX2] 39
Network Setup [setare rețea] [opțional] 42
Port Setup [setare port] (opțional) 43
4.6 Instrument Configuration [configurare instrument] 43
Instrument Setup [setare instrument] 45
Sensor Setup [setare senzor] 48
Save Settings [salvare setări] 50

Load/Delete Settings [încărcare/ştergere setări] 50
Update Settings [actualizare setări] 51
4.7 Cylinder Configuration [configurare cilindru] 51
Cylinder Setup [setare cilindru] 52
Expiration Setup [configurare expirare] 54
Condițiile speciale de utilizare cu 100 % LEL sau gaz de calibrare metan cu grad mai înalt 54

5 Folosirea sistemului GALAXY GX2 55
5.1 Pornirea sistemului 55
5.2 Introducerea Instrumentului 55
5.3 Realizarea unui Test 56
5.4 Classic Mode [mod clasic] 60
5.5 Funcții de Testare Automată 61
Caracteristica Întotdeauna Potrivită GALAXY GX2 61
Time of Day Automated Testing [Testare automată Oră] 62
5.6 Notificare prin e-mail 63
5.7 Calibrare expirată şi notificare test la impact 63

6 Depanare 64
6.1 Instrumentul Nu Va Inița un Test la impact sau o Calibrare 64
6.2 Instrumentul eşuează Zero Calibration [calibrare zero] sau Bump [test la impact] 65
6.3 Instrumentul eşuează Span Calibration [calibrarea intervalului de măsurare] sau Bump [test la impact] 65
6.4 Înregistrările Instrumentului Nu Se Afişează 65
6.5 Datele Cilindrului Nu Se Afişează 66
6.6 LED-ul Galben al Standului de Test 66
6.7 Mesaje de eroare ale Sistemului 68
6.8 Testarea automată nu este realizată 69
Time of Day [Ora] a fost setată pentru GALAXY GX2, dar testul nu a fost realizat 69
Altair 4X nu a fost calibrat conform orei setate 69

7 Întreținere [Curățare şi Înlocuire Piese] 70
7.1 Întreținere Corectivă 70
7.2 Piese de schimb şi accesorii 70
7.3 Înlocuire Filtru de Aer Proaspăt 74
7.4 Înlocuire garnitură inelară [suport cilindru] 75
7.5 Înlocuirea Etanşării Admisiei [Detector de Gaz ALTAIR 5/5X] 75
7.6 Înlocuirea Inserției din Cauciuc [Detector de Gaz ALTAIR] 77

8 Specificații tehnice 78

9 Parametri Impliciți GALAXY GX2 79

1 Reglementări privind siguranța

1.1 Utilizarea corectă

Avertisment!

Citiți acest manual cu atenție înainte de utilizarea instrumentului. Acest instrument va funcționa corespunzător numai dacă este utilizat şi întreținut în conformitate cu instrucțiunile producătorului. În caz contrar, este posibil ca acesta să nu funcționeze corespunzător, şi persoanele care se bazează pe acest instrument pentru siguranța lor pot suferi leziuni personale serioase sau pot muri.

Avertisment!

(1) Nu utilizați lubrifianți de tipul siliconului la asamblarea Sistemului de Testare Automată GALAXY® GX2 şi nu permiteți vaporilor de silicon să pătrundă în sistemul de flux în timpul funcționării. Siliconul poate desensibiliza senzorul de gaz inflamabil, oferind prin urmare citiri inferioare eronate.

(2) Utilizați sistemul GALAXY GX2 numai în medii nepericuloase, fără concentrații inflamabile de gaze şi vapori. Utilizarea sistemului cu 100 % LEL sau metan cu grad mai înalt este descrisă la capitolul 4.7 secțiunea Condițiile speciale de utilizare cu 100 % LEL sau gaz de calibrare metan cu grad mai înalt.

(3) Folosiți doar piese de schimb originale MSA atunci când întreprindeți una din procedurile de întreținere a sistemului GALAXY GX2. Substituirea componentelor poate afecta grav performanța.

Neluarea în seamă a avertizării de mai sus poate duce la serioase leziuni personale sau moartea.

Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 a Reglementărilor FCC. Operarea se supune următoarelor două condiții:

(1) acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare şi

(2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențele care pot cauza o funcționare nedorită.

Acest echipament a fost testat şi considerat a se încadra în limitele pentru un dispozitiv digital de clasa A, în conformitate cu Partea 15 a Regulilor FCC. Aceste limite au fost stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare, dacă echipamentul este exploatat într-un mediu comercial. Acest echipament produce, utilizează şi poate radia energie de frecvență radio şi, dacă nu este instalat şi utilizat în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Funcționarea acestui echipament într-o zonă rezidențială poate cauza interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se solicită să corecteze interferența pe cheltuiala sa.

Atenție!

Acesta este un produs de clasa A în conformitate cu CISPR 22. Într-un mediu casnic, acest produs poate cauza interferență radio, caz în care utilizatorului i se poate solicita să ia măsuri adecvate.

Declarații de Avertizare FCC

Modificările neaprobate în mod explicit de producător pot anula autorizarea utilizatorului de a opera echipamentul.

Declarații de Avertizare elaborate de Industry Canada [IC]

Instalatorul acestui echipament radio trebuie să se asigure că antena este situată sau îndreptată astfel încât să nu emită câmp RF care depăşeşte limitele impuse de Health Canada pentru populație, în general; consultați Codul de Securitate 6, care se poate obține de pe pagina de internet a Health Canada, www.hc-sc.ca/rpb.

1.2 Garanția produsului

Garanțiile oferite de Mine Safety Appliances Company cu privire la produs devin nule în cazul în care produsul nu este utilizat şi reparat în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Protejați-vă pe dvs. şi pe cei din jur prin respectarea lor. Noi ne încurajăm clienții să contacteze MSA cu privire la acest echipament înainte de utilizare sau pentru orice informații suplimentare cu privire la utilizare sau reparații.

ARTICOL	PERIOADA DE GARANȚIE
Stand de Test GALAXY GX2, Suport de Cilindru şi Încărcător Multi-Unități	MSA garantează că acest produs nu va prezenta defecte mecanice şi de fabricație pe o perioadă de doi [2] ani de la data la care produsul este utilizat pentru prima dată, cu condiția întreținerii şi utilizării acestuia în conformitate cu instrucțiunile şi/sau recomandările MSA. Garanția nu va depăşi doi ani şi şase luni de la data fabricației.
Imprimantă opțională pentru rapoarte/ etichete	1 an de la data expedierii

Această garanție nu acoperă filtrele, siguranțele etc. Anumite accesorii care nu sunt trecute în listă aici ar putea avea perioade de garanție diferite. Această garanție este valabilă numai dacă produsul este întreținut şi utilizat în conformitate cu instrucțiunile şi/sau recomandările vânzătorului. Vânzătorul va fi absolvit de orice obligație din această garanție în cazul în care reparațiile sau modificările sunt efectuate de alte persoane decât propriul personal sau personalul autorizat pentru service, sau dacă solicitarea în garanție este rezultatul unui abuz fizic sau al unei utilizări necorespunzătoare a produsului. Niciun agent, angajat sau reprezentant al vânzătorului nu are autoritatea de a atribui vânzătorului vreo afirmație, reprezentare sau garanție a acestui produs. Vânzătorul nu oferă garanție pentru componentele sau accesoriile care nu sunt fabricate de vânzător, ci va trece asupra cumpărătorului toate garanțiile producătorilor acestor componente.

ACEASTĂ GARANȚIE ȚINE LOCUL TUTUROR CELORLALTE GARANȚII, EXPRIMATE, IMPLICITE SAU STATUTARE ŞI ESTE STRICT LIMITATĂ TERMENILOR ACESTORA. VÂNZĂTORUL REFUZĂ ÎN MOD SPECIFIC ORICE GARANȚIE A COMERCIALIZĂRII SAU A UTILITĂȚII PENTRU UN SCOP PARTICULAR.

Despăgubire exclusivă

Este agreat în mod expres că singura şi exclusiva despăgubire a cumpărătorilor pentru încălcarea garanției de mai sus, pentru orice comportament cu caracter de prejudiciu al vânzătorului sau orice altă cauză a acțiunii, va fi înlocuirea la opțiunea vânzătorului a oricărui echipament sau a părților acestuia, care după ce a fost examinat de către vânzător, s-a dovedit a fi defect. Înlocuirea echipamentului şi/sau a componentelor va fi oferită fără niciun cost cumpărătorului, livrare F.O.B. fabrica vânzătorului. Neînlocuirea de către vânzător a oricărui echipament sau componente neconforme nu va face ca despăgubirea stabilită aici să nu îşi atingă scopul esențial.

Excludere a deteriorărilor consecutive

Cumpărătorul înțelege în mod specific şi este de acord că vânzătorul nu este responsabil în niciun caz față de cumpărător pentru daune economice, speciale, incidentale sau pe cale de consecință, sau pentru pierderi de orice tip, incluzând ,dar fără a se limita la pierderea profiturilor anticipate şi alte pierderi cauzate de nefuncționarea bunurilor. Această excludere este aplicabilă reclamațiilor de încălcare a garanției, comportamentelor care aduc prejudicii sau oricărei alte cauze a acțiunii împotriva vânzătorului.

2 Introducere

Felicitări pentru achiziționarea Sistemului de Testare Automată GALAXY GX2, Standului de Test şi sistemului de management al instrumentelor al generației viitoare de la MSA. Acest sistem este utilizat exclusiv cu familia ALTAIR® de detectoare de gaz. În acest manual se utilizează termenii **instrument** şi **detector de gaz** pentru a reprezenta întreaga gamă de instrumente pentru detectarea gazului ALTAIR.

În acest manual, utilizatorul va învăța să instaleze şi să configureze Standul de Test GALAXY GX2, accesoriile opționale şi detectoarele de gaz de testare. Sunt furnizate, de asemenea, secțiunile Întreținerea, Depanarea şi Specificații Tehnice.

Standul de Test utilizează un procesor intern sofisticat şi un afişaj cu ecran digital uşor de utilizat pentru configurarea parametrilor de calibrare şi a setărilor detectorului de gaz şi pentru colectarea datelor instrumentelor.

Fiecare Stand de Test şi accesoriile opționale pot fi montate pe perete sau desktop pentru a întruni necesitățile utilizatorului. Construit din compozite polimerice durabile, acest echipament este destinat aplicațiilor normale indoor şi funcționează în cadrul unei game vaste de temperatură cuprinsă între 0° şi 40°C în atmosfere cu umiditate ne-condensabilă.

Componentele principale ale GALAXY GX2 includ Standul de Test şi suportul electronic sau non-electronic al cilindrului opțional, încărcătorul multi-unități şi imprimanta de rapoarte/etichete. Aceste componente [→ Fig. 1] au fost fabricate pentru a fi ataşate [exclusiv imprimanta], pentru a evita separarea accidentală în timpul funcționării.



Fig. 1 Sistemul de Testare Automată GALAXY GX2

Standul de Test este o unitate autonomă care poate găzdui un detector de gaz al gamei ALTAIR. Totuşi, fiecare Stand de Test conține porturile de conectare şi electronice pentru a conecta simultan un total de **10 Standuri de Test** şi **patru Suporturi de Cilindru** [electronice sau non-electronice].

Pentru aplicațiile în care sunt conectate suporturi de cilindru multiple, trebuie comandată opțiunea Stand de Test **Solenoid Extins**. Această opțiune permite Standului de Test să deschidă şi să închidă până la patru supape ale suporturilor de cilindru pentru detectoarele de gaz care pot necesita cilindrii multipli în scop de testare. De exemplu, un ALTAIR 5/5X cu cei 4 senzori standard plus un senzor pentru gaze toxice necesită probabil doi cilindrii de gaz.

Suportul electronic al cilindrului este destinat citirii unei etichete de Identificare a Frecvenței Radio [RFID] încorporată într-un inel din plastic pe cilindrii de gaz de testare MSA. Eticheta RFID conține parametrii cilindrului care sunt necesari pentru operațiunile de calibrare cu succes, oferindu-i clientului o experiență de setare excepțional de uşoară. Informațiile cilindrului de gaz sunt completate automat fără intervenția utilizatorului, când utilizează cilindrii de gaz cu etichetă RFID.

Dacă nu se utilizează cilindrii de gaz de testare MSA, este disponibilă versiunea non-electronică a suportului de cilindru. Această configurare [→ Fig. 2] presupune introducerea manuală a parametrilor cilindrului de către utilizator.



Fig. 2 Suportul non-electronic al cilindrului şi Standul de Test.

Un port USB este furnizat pe Standul de Test care poate fi utilizat cu cheia USB GALAXY GX2 pentru a modifica setările instrumentului prin intermediul ecranului digital. Această funcție permite capacități de management practic al sistemului de dispozitive. Portul poate fi, de asemenea, utilizat pentru o imprimantă opțională pentru rapoarte/etichete, pentru a tipări etichete de calibrare/test la impact sau rapoarte pe suport hârtie după efectuarea unei testări cu instrumentul.

Funcțiile primare ale Standului de Test sunt disponibile pentru calibrarea şi verificarea la impact a gamei ALTAIR a detectoarelor de gaz.

Un Test la Impact [sau Verificare a Stării de Funcționare] este o verificare calitativă condusă, prin aplicarea unui gaz de calibrare cunoscut la instrument. Scopul acestei verificări este acela de a confirma funcționalitatea senzorului şi de a verifica integritatea căii fluxului la senzor[i]. Realizați un test la impact înainte de utilizarea zilnică.

O calibrare cu succes constă dintr-o reglare a capacității senzorului/senzorilor pentru a se potrivi valorii precise de concentrație a unui cilindru de calibrare detectabil cunoscut. O calibrare poate fi executată oricând pentru a asigura precizia maximă. O calibrare trebuie executată periodic la intervale regulate şi imediat, dacă unitatea nu realizează cu succes un test la impact.

A se vedea manualul de instrucțiuni pentru condiții specifice care necesită un test la impact sau un interval de calibrare mai frecvent. A se vedea, de asemenea, manualul instrumentului pentru informații despre verificarea funcțiilor de alarmă ale detectorului de gaz.

În următoarele secțiuni ale acestui manual, utilizatorul va învăța cum să instaleze Sistemul de Testare Automată GALAXY GX2, să îi seteze funcționalitatea şi să execute teste cu instrumentul. Hardware-ul, software-ul şi opțiunile de configurare anticipează necesitățile utilizatorului şi asigură o eficiență excelentă în acest Sistem de Testare Automată al generației viitoare.

Caracteristici Sistem GALAXY GX2 şi Opțiuni

Sistemul GALAXY GX2 identifică automat tipul detectorului de gaz introdus în Standul de Test. Bazat pe setările definite de utilizator, Standul de Test execută apoi teste la impact şi/sau calibrează instrumentul. Datele colectate în urma fiecărui eveniment de testare sunt stocate pe un card de memorie [→ capitolul 2.2] şi/sau aplicație opțională software MSA Link™ Pro pentru analiza datelor [consultați manualul utilizatorului final MSA Link Pro].

2.1 Alimentare cu energie

Standul de Test alimentează cu energie suporturile electronice ale cilindrilor ataşate. Standul de Test şi încărcătorul multi-unități sunt alimentate cu energie în mod individual prin una din următoarele metode:

- Modul de alimentare: Cerințe ale alimentării de intrare: 100 - 240 V CA, 47 - 63 Hz [Mai multe tipuri diferite de ştifturi sunt disponibile pentru prizele CA din întreaga lume].
- Modul opțional pentru vehicule 12/24 V CC [Pentru utilizarea într-o priză de brichetă].

Atenție!
Utilizarea unei alimentări cu energie nespecificate de MSA va anula garanția instrumentului şi acest lucru ar putea cauza deteriorarea Sistemului GALAXY GX2.

2.2 Standul de Test

Standul de Test va executa următoarele funcții:

- Testarea la impact sau testarea calibrării pentru fiecare setare a utilizatorului.
- Înregistrează rezultatele testelor pe un card de memorie opțional şi la o interfață PC în rețea opțională.
- Trimite datalog-uri de sesiune şi/sau periodice ale instrumentului detectorului de gaz unei interfețe în rețea a calculatorului.
- Asigură capacitate opțională de încărcare a instrumentului.
- Cheia USB permite modificarea în siguranță a setărilor detectorului de gaz, cu atingerea ecranului Standului de Test.
- Permite imprimarea rezultatelor de test pe o etichetă sau raport al instrumentului, cu imprimanta opțională pentru rapoarte/etichete.
- Trimite notificarea prin e-mail a alertelor de sistem pentru fiecare setare efectuată de utilizator.

Un indicator cu LED arată starea Standului de Test:

- Lumina verde indică faptul că Standul de Test şi software-ul sunt complet funcționale.
- Lumina verde cu iluminare intermitentă indică faptul că Standul de Test execută testul specificat de utilizator sau descărcarea datalog-ului.
- Lumina galbenă cu iluminare intermitentă indică faptul că Standul de Test prezintă o eroare şi nu poate fi utilizat pentru testarea detectorului de gaz. Informațiile diagnostice sunt disponibile aşa cum este descris pe ecranul "GX2 Status" [Stare GX2] de pe Standul de Test şi în Depanare secțiunea acestui manual [→ capitolul 6].
- Lumina roşie indică faptul că ultima calibrare sau testul la impact a eşuat.



Fig. 3 Caracteristici fizice ale Standului de Test

1	*Afişaj cu ecran digital*	*4*	*Port card SD*
2	*LED de stare*	*5*	*Port USB*
3	*Stand de Test la conectorul Standului de Test*	*6*	*Flanşe de gaz*

Slot card de memorie SD sau SDHC

Un port al cardului de memorie este asigurat pe Standul de Test pentru stocarea rezultatelor de calibrare şi ale testului la impact. Un card de memorie SD sau SDHC poate fi achiziționat de la MSA [de preferință] sau de la următorii producători:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Datele de pe cardul de memorie SD sau SDHC sunt încriptate pentru a fi utilizate cu aplicația MSA Link™ Pro. Pe pagina de internet MSA este disponibilă, de asemenea, o aplicație pentru a crea o versiune imprimabilă a înregistrărilor de pe cardul SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe).Tipul şi volumul de date înregistrate pe cardul de memorie sunt condiționate de faptul dacă standul de testare este conectat în rețea.

Stand de Testare conectat în rețea la un calculator

În cazul în care se pierde conexiunea la rețea, numai rezultatele calibrării şi testului rapid cu gaz etalon sunt salvate pe cardul de memorie. Dacă alertele în rețea şi prin e-mail sunt configurate cu MSA Link Pro, Standul de Testare va genera o alertă prin e-mail de îndată ce cardul de memorie ajunge la 90 % şi, apoi, la 99 % din capacitatea sa.

Standul de Testare este autonom

Dacă Standul de Testare GALAXY GX2 nu este conectat în rețea la MSA Link Pro, cardul de memorie va salva fiecare rezultat de calibrare şi al testului rapid cu gaz etalon. Rezultatele incomplete nu vor fi salvate.

De îndată ce cardul de memorie ajunge la capacitatea maximă, Standul de Testare se va afla în stare de defecțiune şi va interzice oricărei unități să execute teste în acel banc, până când aceasta nu va fi remediată. Standul de Testare poate fi configurat să şteargă cardul de memorie sau utilizatorul poate introduce un card de schimb.

Cardul de memorie trebuie îndepărtat atunci când nu are loc nicio testare. Evenimentele care au loc fără un card de memorie instalat, nu vor fi stocate în Standul de Testare.

Dacă nu este utilizat un card de memorie, în memoria internă a Standului de Testare va fi stocat numai cel mai recent rezultat al testului rapid cu gaz etalon sau de calibrare.

Pentru protejarea cardului de memorie şi a tuturor conexiunilor externe, peste port poate fi amplasat un capac terminal [→Fig. 4].



Fig. 4 Capac terminal opțional

Drive-uri USB

Două chei opționale USB [→ Fig. 5] sunt disponibile pentru achiziționarea cu Sistemul de Testare Automată GALAXY GX2:

- **Cheie USB GALAXY GX2:** Această cheie este introdusă în portul USB pe Standul de Test pentru a modifica setările detectorului de gaz. Cheia asigură modificarea setărilor detectoarelor de gaz ALTAIR numai de către utilizatorii autorizați; o etapă de securitate în plus față de parola din patru poziții.
- **Cheia MSA Link Pro:** Această cheie este utilizată pentru a activa aplicația MSA Link Pro pe un singur calculator. Mai multe informații despre această cheie pot fi găsite în manualul utilizatorului final al produsului software.



Fig. 5 Cheia USB GALAXY GX2 şi cheia MSA Link Pro

2.3 Interfață Ethernet

Două interfețe Ethernet sunt asigurate la partea din spate a Standului de Testare GALAXY GX2 [→ Fig. 6]. Porturile permit distribuția conexiunilor şi a comunicării între Standuri de Testare multiple. Dacă există o conexiune în rețea la un calculator, un port Ethernet de pe Standul de testare principal este utilizat pentru a comunica cu aplicația software MSA Link Pro.



Fig. 6 Mufe Ethernet ale Standului de Testare

2.4 Opțiuni software

Sistemul GALAXY GX2 funcționează ca un sistem autonom, însă aplicația software MSA Link Pro opțională poate fi utilizată pentru a conecta în rețea Standul de Test la un calculator printr-un cablu Ethernet. Această aplicație oferă cea mai bună interfață utilizator din gama sa şi un set de instrumente de analiză a datelor pentru a identifica rapid probleme care necesită intervenția utilizatorului.

Software-ul MSA Link Pro oferă utilizatorului:

- Stocarea bazei de date a datalog-urilor de sesiune şi periodice ale instrumentului.
- Rapoarte automate sau personalizate din datele colectate.
- Notificare simultană a instrumentelor al căror termen de calibrare sau de test la impact a expirat.
- Notificări prin e-mail ale sistemului GALAXY GX2, precum şi avertizări ale instrumentului şi mesaje de eroare.
- Configurarea setărilor individuale ale tuturor unităților GALAXY GX2 într-un banc. Nu este necesară configurarea individuală a fiecărui Stand de Test.

Utilizatorii pot utiliza aplicația software MSA Link gratuită şi un IR dongle [→ capitolul 7.2] pentru a comunica direct cu detectorul lor de gaz. Software-ul MSA Link permite unui utilizator să încarce şi să descarce setările instrumentului şi să descarce datalog-uri.

Pentru a învăța mai multe despre instalarea şi utilizarea software-ului MSA Link Pro, consultați manualul utilizatorului final al produsului software.

2.5 Suportul cilindrului [electronic]

Suportul electronic al cilindrului poate găzdui un cilindru de gaz de test şi include:

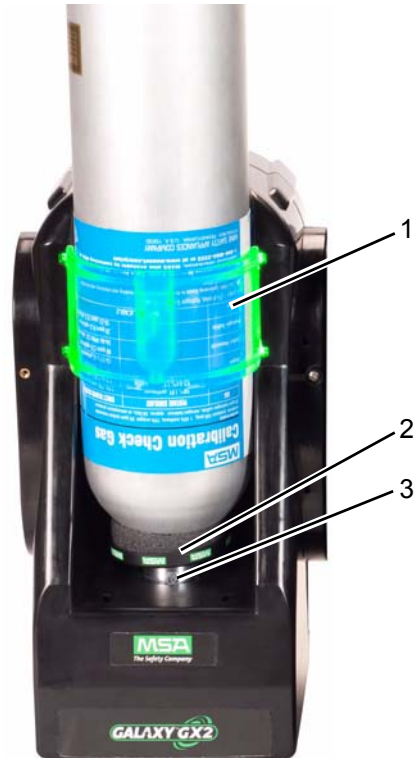


Fig. 7 Caracteristici fizice ale suportului cilindrului

1 Bandă luminoasă 2 Etichetă RFID 3 Regulator al Presiunii Interne & Senzor

Bandă luminoasă multicoloră	Etichetă RFID pentru Identificarea Gazului	Regulatorul Presiunii & Senzor
Indică funcționalitatea buteliei de gaz. - Verde indică faptul că o butelie este complet funcțională şi că parametrii de gaz se află în limitele presiunii şi ale datei de expirare. - Galben indică gaz de calibrare inferioară sau faptul că gazul se apropie de data expirării. - O bandă luminoasă care luminează intermitent pe fond galben indică o problemă hardware cu suportul cilindrului. - Roşu indică o butelie de gaz de calibrare goală sau că gazul a expirat.	Citeşte eticheta RFID a cilindrului de gaz de testare MSA şi transmite: - tipul gazului - concentrația gazului - data expirării - numărul lotului - codul de piesă al cilindrului Standului de Test. Eticheta RFID este disponibilă numai pe cilindrii de gaz de testare care poartă marca MSA prezentați în secțiunea Întreținerea [→ capitolul 7].	Citeşte presiunea cilindrului de gaz şi transmite acea informație Standului de Test. - Când presiunea gazului scade la aproximativ 99 psi [6,89 bari], se afişează o avertizare şi numerele afişajului apar pe fond galben. - Când presiunea scade la aproximativ 49 psi [3,45 bari], numerele afişajului apar pe fond roşu. - Când presiunea scade sub 5 psi [0,34 bari], Standul de Test va interzice testarea cu acel cilindru.

2.6 Imprimantă opțională

Imprimanta poate imprima rapoarte cu rezultatele de calibrare şi ale testului la impact şi etichete de calibrări pentru detectoarele de gaz [→ Fig. 7]. Imprimanta de rapoarte/etichete utilizează un cablu USB pentru a conecta portul celui mai îndepărtat Stand de Test din dreapta [→ Fig. 3].

Etichetele sunt disponibile în două formate [→ capitolul 7.2]:

- Format #1: Numai etichetă de calibrare [etichetă pătrată 2 cm x 2 cm].
- Format #2; Raport şi etichetă combinate.



Fig. 8 Imprimantă opțională

2.7 Încărcător multi-unități opțional

Există două configurări ale încărcătorului multi-unități opțional [MUC]. ALTAIR 4/4X MUC poate încărca simultan până la patru detectoare de gaz ALTAIR 4/4X. În mod asemănător, ALTAIR 5/5X MUC poate încărca patru detectoare de gaz 5/5X. Fiecare încărcător multi-unități conține propria sursă de alimentare şi nu se conectează electric la Standul de Test. Carcasa a fost fabricată pentru a se conecta fizic la fiecare, indiferent dacă se montează la partea superioară a bancului de test sau pe perete [dacă se doreşte].

Indicatoarele luminoase de pe încărcătorul multi-unități sunt definite astfel:

- **Roşu** indică faptul că unitatea se încarcă
- **Verde** indică faptul că unitatea este complet încărcată sau că nicio unitate nu este introdusă.

Verificați dacă indicatorul încărcătorului multi-unități luminează pe fond roşu când un instrument este introdus. Un instrument încărcat complet va licări momentan pe fond roşu şi indicatorul va lumina pe fond verde. Dacă lumina roşie nu se activează, este posibil ca instrumentul să nu fie fixat în mod corespunzător în ştiftul de încărcare.

Instrumentele a căror baterie este **complet descărcată** vor necesita o încărcare intermitentă înainte de operațiunile normale de încărcare. Astfel de instrumente vor prezenta un LED verde în timpul perioadei de încărcare intermitentă până la inițierea încărcării normale, moment în care LED-ul roşu va fi activ.

Poate exista o fereastră de 10 minute între momentul în care indicatorul bateriei instrumentului indică încărcat şi momentul în care indicatorul de stare al încărcătorului multi-unități se modifică. Indicatorul instrumentului este cel mai precis şi va indica starea reală de încărcare a bateriei.



Fig. 9 Încărcător multi-unități [numai Altair 4/4X şi 5/5X]

2.8 Condiții speciale pentru utilizarea cu gaze reactive

Dacă utilizați un Stand de Test şi un suport de cilindru pentru calibrare sau testarea la impact a unui detector de gaz **configurat cu un senzor pentru clor sau amoniac**:

- Aşezați cilindrul de gaz pentru clor sau amoniac în suportul cilindrului care se află cel mai aproape de Standul de Test.
- Numai un Stand de Test pentru gaz reactiv este admis într-un banc.
- Dacă se conectează alte Standuri de Test în partea dreaptă a standului pentru gaze reactive, introduceți portul de ieşire al gazului reactiv cu o flanşă de gaz albă, înainte de a cupla următorul Stand de Test. În caz contrar, pe senzorul pentru gaze reactive poate rezulta o calibrare inexactă.
- **Înainte de prima utilizare cu gaze toxice reactive, pregătiți regulatorul şi Standul de Test cu gazul, executând calibrarea de două ori succesiv. Dacă utilizați clor, executați această procedură zilnic, înainte de utilizare.**

Dacă *nu* utilizați suporturi de cilindru GALAXY GX2:

- Utilizați un regulator de presiune dedicat pe cilindrul pentru gaze toxice reactive [pentru clor sau amoniac, utilizați P/N 10034391]. Etichetați regulatorul de presiune **"A SE UTILIZA EXCLUSIV PENTRU CLOR"** sau **"A SE UTILIZA EXCLUSIV PENTRU AMONIAC"**, dacă se aplică [etichetele sunt furnizate cu regulatorul].
- Utilizați cel mai scurt tub posibil de la regulatorul de presiune a gazelor toxice reactive la **portul** "CILINDRULUI 1" al Standului de Test.
- **Înainte de prima utilizare cu gaz toxic reactiv, pregătiți regulatorul şi Standul de Test cu gazul, executând calibrarea de două ori succesiv; pentru clor, executați această procedură zilnic, înainte de utilizare.**
- Multe gaze au o sensibilitate încrucişată la alte gaze. **Asigurați-vă că gazele cilindrului de test nu conțin alte gaze care cauzează interferențe.**

Sistemul GALAXY GX2 **nu suportă** calibrarea sau testul la impact al senzorilor de **dioxid de clor [ClO_2]** datorită reacției reactive a gazului. Calibrarea manuală a senzorilor ClO_2 este recomandată prin utilizarea unor tuburi foarte scurte.

3 Instalarea

Sistemul GALAXY GX2 este un sistem simplu de instalat care poate fi montat desktop sau pe perete. Setarea necesită instrumente simple şi doar câteva minute.

Conținutul ambalajului

Sistemul GALAXY GX2 va fi expediat cu următoarele componente:

- Standul de Test [inclusiv flanşe de gaz, cârlige şi filtru de aer proaspăt]
- Alimentare cu energie [dacă a fost comandată]
- Set cu piese de schimb [cârlige pentru tuburile de gaz şi flanşe]
- Cablu Ethernet [cablu scurt pentru conexiunea între Standurile de Test]
- CD produs
- Ghid scurt de utilizare
- Protecție a ecranului [montată pe ecranul afişajului]
- Set cleme şină DIN

Instrumentele necesare

- Şurubelniță cu cap Phillips [cap crestat].

Aşa cum s-a menționat în Introducere, sistemul GALAXY GX2 a fost configurat pentru conectarea a până la 10 Standuri de Test şi patru suporturi de cilindru [→ Fig. 10]. Standurile de Test trebuie asamblate succesiv, pe partea dreaptă a primului stand. Suportul/Suporturile de cilindru trebuie montate pe partea stângă a primului Stand de Test.

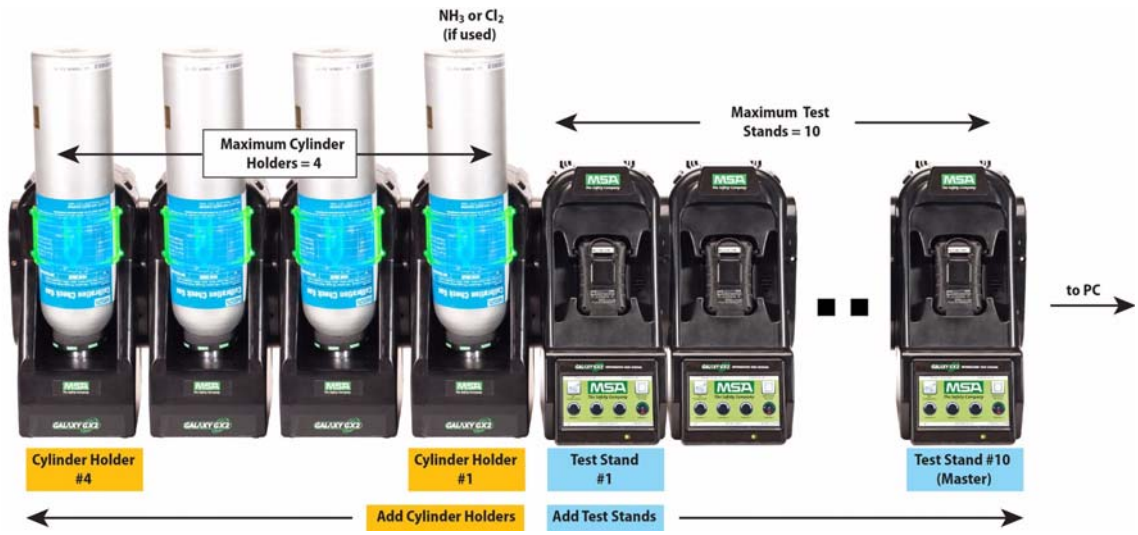


Fig. 10 Standurile de Test şi suporturile de cilindru montate corect într-un banc

Cilindrii de gaz de testare ce conțin clor sau amoniac trebuie instalați în conformitate cu indicațiile din Condiții speciale pentru utilizarea cu gaze reactive secțiunea [→ capitolul 2.8].

Când instalați sistemul GALAXY GX2, vă rugăm să luați în considerare necesitățile de mediu ale echipamentului dumneavoastră. În funcție de dorința clientului, sistemul GALAXY GX2 poate fi utilizat într-o zonă ventilată pentru a asista la evacuarea gazului de testare.

Acest manual descrie paşii pentru montarea desktop şi pe perete. Următoarele secțiuni descriu instalarea corespunzătoare pentru diferite configurații GALAXY GX2:

- Conectarea unităților într-un banc [Standuri de Test şi suporturi de cilindru] [→ capitolul 3.1]
- Conectarea unei surse de gaz de testare fără un suport al cilindrului [opțional] [→ capitolul 3.2]
- Standuri de Test în rețea [opțional] [→ capitolul 3.3]
- Îndepărtarea etanşării la gaz pentru anumite instrumente ALTAIR şi ALTAIR Pro [→ capitolul 3.4]
- Montarea desktop [→ capitolul 3.5]
- Montarea pe perete [→ capitolul 3.6]
- Opțiunea card de memorie SD sau SDHC [→ capitolul 3.7]

3.1 Conectarea unităților într-un banc

(1) Pe partea stângă a Standului de Test, asigurați că toate cele cinci fitinguri cu cârlig sunt fixate în poziție şi sunt aliniate, înainte de conectarea unui suport de cilindru sau al altui Stand de Test.



(2) Atunci când fitingurile cu cârlig şi conectorii sunt complet aliniați, împingeți ferm cele două unități împreună până când orificiile pentru şuruburi din flanşă se aliniază.



(3) Introduceți unul dintre şuruburile furnizate în fața flanşei şi două şuruburi în spatele acesteia.





(4) În cazul în care conectați Standuri de Test multiple, îndepărtați flanşele de gaz albe, [→ Fig. 3] de la toate unitățile, cu excepția Standului de Test cel mai îndepărtat din dreapta. Dacă utilizați ca gaz de test amoniac sau clor, citiți restricția care se găseşte sub capitolul 2.8 “Condiții speciale pentru utilizarea cu gaze reactive” referitor la flanşele albe.

(5) Continuați să adăugați Standurile de Test în partea dreaptă şi suporturile cilindrului în partea stângă [→ Fig. 10].

Când conectați două sau mai multe Standuri de Test, asigurați-vă că flanşele albe sunt asigurate pe partea dreaptă a celei mai îndepărtate unități din dreapta pentru a preveni scurgerea de gaz.

3.2 Conectarea unei surse de gaz de testare fără un suport al cilindrului

Dacă se preferă cilindrii de gaz de testare de înaltă capacitate şi presiune, un regulator la cerere opțional [p\n 710289] este disponibil pentru cilindrii cu o presiune mai mică de [<] 3000 psi. Testarea dintr-o sursă independentă de gaz va necesita un efort de setare suplimentar, aşa cum este descris în Cylinder Configuration [configurare cilindru] secțiunea [→ capitolul 4.7].

(1) Pe partea stângă a Standului de Test, asigurați că toate cele cinci fitinguri cu cârlig sunt fixate în poziție şi sunt aliniate.

(2) Aşezați regulatorul furnizat de utilizator în cilindrul de gaz şi asigurați o lungime de tub în orificiul său de ieşire.

(3) Fixați în mod sigur capătul tubului peste fitingul cu cârlig adecvat pe suportul de cilindru GALAXY GX2.

3.3 Standuri de Test în rețea

Standurile de Test care sunt conectate împreună pe acelaşi banc, trebuie conectate prin cablul Ethernet furnizat. Standul de testare principal este cel localizat pe partea dreaptă cea mai îndepărtată a bancului.

(1) Introduceți cablul Ethernet scurt în mufa de pe partea stângă a fiecărui Stand de Test [1] şi conectați-l la mufa de pe partea dreaptă a unității învecinate [2] [→ Fig. 11].

▷ Cu fiecare Stand de Test este inclus un cablu Ethernet de interconectare.



Fig. 11 Conexiuni Ethernet ale Standului de Test

1 Stand de testare principal
2 Portul MSA Link Pro
3 Standul de Test la portul Standului de Test

(2) În cazul în care conectați bancul la un calculator cu software MSA Link Pro, utilizați un cablu Ethernet furnizat de client şi conectați-l prin portul Ethernet al Standului de testare principal #1 indicat mai sus.

(3) Dacă nu-l conectați la o conexiune de rețea sau la un calculator, cablul Ethernet de interconectare trebuie introdus în portul 1 pe Standul de testare principal.

3.4 Îndepărtarea etanşării la gaz pentru anumite instrumente ALTAIR şi ALTAIR Pro

Toate Standurile de Test ALTAIR/ALTAIR Pro vor fi expediate cu o etanşare de bază din cauciuc negru şi o etanşare la gaz din cauciuc verde. **Etanşarea verde este utilizată exclusiv pentru instrumente ALTAIR H_2S şi ALTAIR CO.** Etanşarea trebuie îndepărtată şi depozitată pentru instrumentele ALTAIR O_2 şi toate instrumentele ALTAIR Pro.

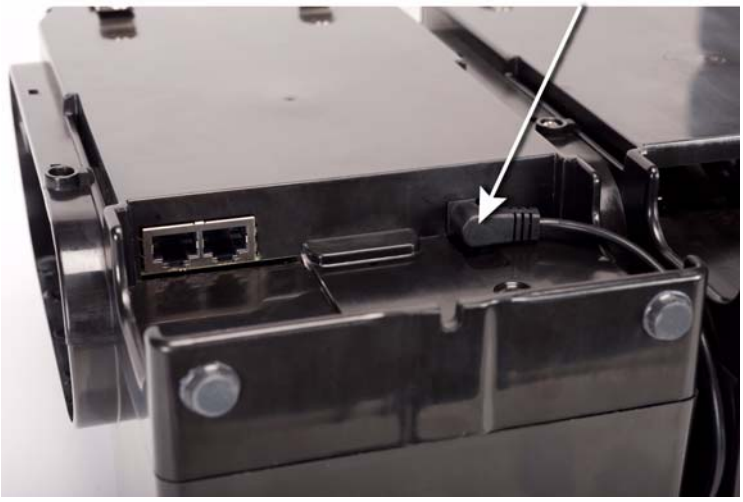


Fig. 12 Etanşări ale admisiei Altair şi Altair Pro

3.5 Montarea desktop

(1) Aşezați sistemul GALAXY GX2 pe o suprafață plană, stabilă.

(2) Introduceți alimentarea cu energie în mufa de alimentare cu energie [vezi capitolul 4.1 pentru inițializarea conectării pentru prima dată].



Afişajul Standului de Test pivotează pentru facilitarea vizualizării.







(3) Dacă utilizați suportul electronic al cilindrului, banda luminoasă transparentă trebuie să lumineze după finalizarea etapei 2. Dacă iluminarea nu apare, împingeți ferm unitățile împreună pentru a asigura fixarea completă a conectorilor.

(4) Dacă utilizați suporturi de cilindru MSA, **suportul cilindrului** din extrema stângă trebuie să aibă un filtru de aer proaspăt ataşat la portul de la partea superioară.



(5) Dacă nu utilizați suporturi de cilindru MSA, **Standul de Test** din extrema stângă trebuie să aibă un filtru de aer proaspăt ataşat la portul de la partea superioară.



(6) Asigurați-vă că flanşele albe sunt introduse în cele cinci fitinguri de conectare a gazului de pe partea dreaptă a celui mai îndepărtat Stand de Test drept.



3.6 Montarea pe perete

Dacă montați Standul de Test pe perete [şi aplicabil pentru suportul cilindrului], MSA recomandă ca paşii 1-5 din Montarea desktop secțiunea [→ capitolul 3.5] de mai sus să fie executați înainte de instalarea pe şina DIN. Pentru o configurare vastă a Standurilor de Test şi a suporturilor de cilindru, MSA recomandă să fie utilizate mai multe persoane pentru instalarea sau dezinstalarea de pe şina DIN.

(1) Executați paşii 1-5.

(2) Asigurați clemele opționale ale şinei DIN la partea din spate a sistemului GALAXY GX2, utilizând şuruburile incluse.



(3) Montați şina DIN [tip Omega] la perete, asigurând-o cu ancore de perete sau alte dispozitive de fixare adecvate.

(4) Aliniați partea inferioară a clemelor şinei DIN pe marginea inferioară a şinei DIN montate pe perete şi înclichetați partea superioară a clemei în poziție.

(5) Pentru a îndepărta şina DIN, trageți partea superioară a clemei spre față pentru a elibera şina superioară şi împingeți în jos pe unitate pentru a o îndepărta de pe marginea inferioară a şinei.

3.7 Opțiunea card de memorie SD sau SDHC

Standul de Test poate găzdui un card de memorie SD sau SDHC, introdus în port pe partea dreaptă a Standului de Test drept cel mai îndepărtat. **Numai un singur card de memorie poate fi utilizat într-un banc.**

Pentru instalarea cardului de memorie:

(1) Asigurați-vă că respectivul card de memorie nu este protejat la scriere sau blocat.

(2) Introduceți cardul de memorie în port, situat pe partea dreaptă a Standului de Test [→ Fig. 13].

(3) Aşezați capacul terminal opțional peste port pentru a proteja cardul de memorie.

(4) Pentru a îndepărta cardul de memorie, împingeți cardul pentru a-l scoate din port.

Cardul de memorie nu trebuie îndepărtat când testarea sau descărcările datalog-urilor sunt în curs de desfăşurare. Standul de Test nu va stoca evenimente care apar în timpul scoaterii unui card de memorie.



Fig. 13 Instalarea cardului de memorie SD sau SDHC

4 Setarea sistemului GALAXY GX2

Sistemul de Testare Automată GALAXY GX2 este expediat cu cele mai comune opțiuni implicite şi, prin urmare, necesită o setare minimă. Un tabel al setărilor implicite este furnizat în Parametri Impliciți GALAXY GX2 secțiunea [→ capitolul 9] de la sfârşitul acestui manual. Setările de configurare sunt descrise în acest capitol şi pot fi modificate pentru a întruni necesitățile dvs. individuale prin intermediul afişajului cu ecran digital.

Ecranul digital este destinat interacțiunii cu degetele goale ale utilizatorului. Mănuşile pot interfera cu operarea ecranului. Protecția ataşată a ecranului digital previne deteriorarea şi nu trebuie îndepărtată. Protecțiile ecranului de schimb pot fi achiziționate de la MSA.

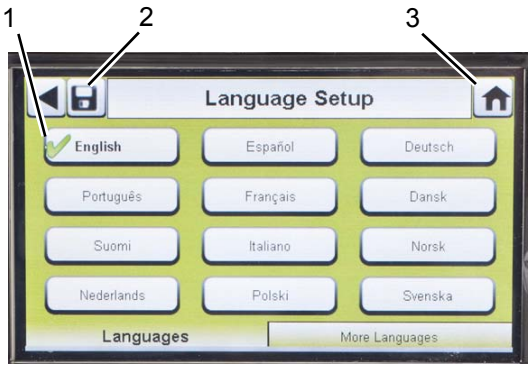
Atenție!
Utilizarea obiectelor ascuțite pe ecranul digital ar putea cauza deteriorarea acestuia.

4.1 Initial Setup [setarea inițială]

Prima dată când Standul de Test este pornit, va apărea un set inițial de ecrane pentru configurarea sistemului. Momentan se afişează logoul GALAXY GX2 şi numărul versiunii unității. Acesta este urmat de primul din cele trei ecrane necesare.

Setare limbă

Ecranul Language Setup [setare limbă] se afişează automat.



(1) Selectați limba dvs. din listă.
   ▷ Selectarea limbii determină formatul datei, LL/ZZ/AAA sau ZZ/LL/AAAA.

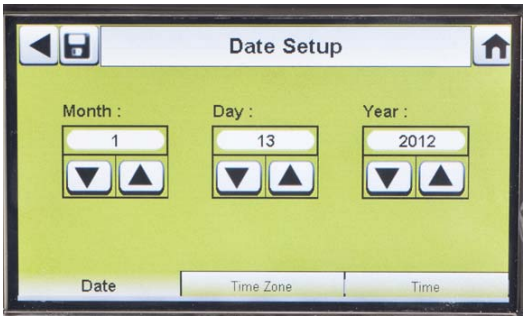
(2) Selectați **Save** [salvare].

(3) Selectați **Home**.

Modificările trebuie salvate pe toate ecranele prin selectarea pictogramei Save [salvare] [indicată mai sus]. Dacă utilizatorul selectează **Săgeata Neagră** [◀] fără salvare, se va afişa un dialog. Selectați **Yes** [Da] pentru a salva sau **No** [Nu] pentru a anula modificările.

Set Time and Date [setare oră şi dată]

Există 3 tab-uri la partea inferioară a ecranului - Date [dată], Time Zone [fus orar] şi Time [oră]. Utilizatorul va trebui să configureze fiecare tab. Ecranul Data Setup [setare dată] se afişează automat.



(1) Introduceți luna, ziua şi anul curent.

Setarea orei este utilizată pe toate înregistrările testelor de calibrare şi la impact.

Ora şi data Standului de Test trebuie menținute pentru păstrarea exactă a înregistrărilor.

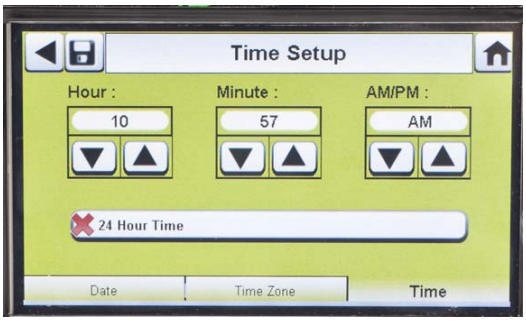
Dacă Standul de Test este conectat în rețea la un calculator prin intermediul aplicației software MSA Link Pro, ora este sincronizată automat la calculator. Detectorul de gaz este sincronizat automat la Standul de Test de fiecare dată când este introdus.



(2) Selectați tab-ul Time Zone [fus orar] şi apoi selectați fusul dvs. orar.

▷ Aplicația fus orar este definită de sistemul de operare standard Microsoft®.

Selectați **Daylight Savings Time** [ora de vară] pentru a permite ajustarea automată a orei când apare Daylight Savings Time [ora de vară].



(3) Selectați tab-ul **Time** [oră] şi introduceți **current time** [ora curentă].

(4) Selectați **Save** [salvare].

(5) Selectați **Home**.

Ora şi data se utilizează pentru păstrarea înregistrărilor de calibrare şi a testului la impact ale instrumentului.

Se poate selecta ora în format 24 ore sau 12 ore.

4.2 Security Setup [setare de securitate]

Security Setup [setare de securitate] este ultimul ecran care se afişează automat. Setarea unei parole numerice interzice modificările neautorizate aduse Standului de Test GALAXY GX2.



Dacă nu se doreşte nicio parolă, introduceți "0000" pentru a dezactiva caracteristica parolă. **Standul de Test este expediat cu parola dezactivată.**

(1) Introduceți o **parolă din patru poziții** pentru sistemul GALAXY GX2.

(2) Selectați **Save** [salvare].

- Păstrați o copie a parolei pentru arhiva dumneavoastră.

(3) Selectați **Home**.

(4) Se afişează ecranul Home GALAXY GX2 [→ Fig. 14].

Pentru a modifica parola, reveniți la ecranul Security Setup [setare de securitate], introduceți o parolă nouă şi selectați **Save** [salvare].

Dacă ați pierdut parola, sunați la serviciul de relații cu clienții MSA pentru instrucțiunile de resetare.

4.3 Ecranul Home

Ecranul Home afişează parametrii relevanți pentru Standul de Test şi suporturile electronice de cilindru.



Fig. 14 Ecranul Test Stand Home

1 Mod de Testare

2 Modul de descărcare a datalog-ului detectorului de gaz

3 Manometru de presiune a cilindrului de gaz

4 Starea de încărcare a detectorului de gaz

Mod de Testare

Bump Only [Numai test la impact], Calibration Only [Numai calibrare], sau Bump/Cal on Fail [Test la impact/Calibrare în caz de eşuare]. Modul este selectat în secțiunea Setarea testului [→ capitolul 4.5] din acest manual.

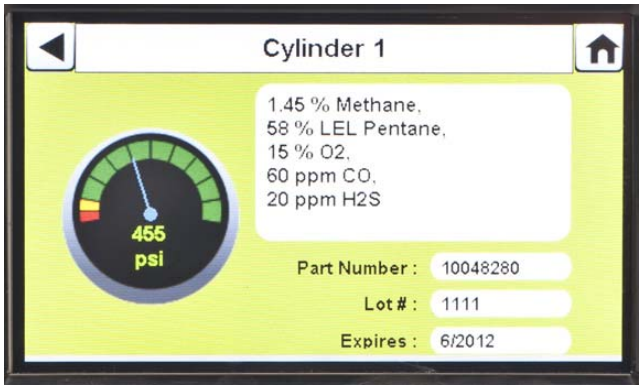
Descărcarea datalog-ului detectorului de gaz

On [pornit] sau Off [oprit]. Această setare este descrisă în secțiunea Setarea GALAXY GX2, Datalog [→ capitolul 4.5] din acest manual.

Manometre de presiune



Afişează presiunea cilindrului de gaz de testare **numai de pe suportul electronic al cilindrului**. Selectarea unui manometru de presiune afişează detaliile cilindrului de gaz.



Starea de încărcare

Dacă este instalată încărcarea detectorului de gaz, simbolul bateriei va fi afişat în colțul stâng inferior al ecranului. Atunci când detectorul de gaz se încarcă, simbolul bateriei se mişcă în cerc. Dacă instrumentul este complet încărcat sau nu este prezent, simbolul bateriei va fi plin şi de culoare verde.

Poate exista o fereastră de 10 minute între momentul în care indicatorul bateriei instrumentului indică încărcat şi momentul în care simbolul bateriei al Standului de Testare este plin şi de culoare verde. Indicatorul instrumentului este cel mai precis şi va indica starea reală de încărcare a bateriei.

Un detector de gaz complet descărcat sau deconectat va începe să se încarce la aproximativ 4 minute după introducerea în Standul de Testare. Un detector de gaz conectat va începe să se încarce la aproximativ 15 minute după testarea gazului şi după ce descărcările datelor sunt complete.

GX2 Configuration [configurare GX2]



Asigură accesul la setările GALAXY GX2. [Ecranul Password (parolă) va fi afişat dacă este configurat.] Paşii sunt prezentați sub secțiunea Setarea GALAXY GX2 [→ capitolul 4.2] din acest manual.

Înregistrările instrumentului



Furnizează cea mai recentă înregistrare de calibrare şi/sau de test la impact pentru fiecare instrument din bancul Standului de Test. **Acest buton este activ numai pe Standul de Testare Principal şi numai în cazul în care Standul de Test este introdus.** Toate celelalte Standuri de Test vor raporta datele lor Standului de Testare Principal pentru afişare. Fiecare înregistrare utilizează 1 kB de memorie. Numărul înregistrărilor care poate fi stocat depinde de capacitatea cardului SD.

4.4 Setarea generală

Următoarele setări pot fi modificate de la valorile lor implicite după introducerea parolei. Selectați **GX2 Configuration** [configurare GX2] de pe ecranul Home. Este afişat ecranul Administrator [administrator].



Fig. 15 Ecranul Administrator [administrator]

1	*GX2 configuration [configurare GX2] pentru Standul de Test [→ capitolul 4.5]*	*4*	*Selectarea GX2 Status [stare GX2]*
2	*Configurarea instrumentului [→ capitolul 4.6]*	*5*	*Selectarea Export Data [exportă datele]*
3	*Configurarea cilindrului de gaz de testare [→ capitolul 4.7]*		

Ecranul Administrator [administrator] furnizează opțiunile de configurare pentru Standul de Test [1], instrumentul [2] şi cilindrii de gaz de testare [3].

Selectarea GX2 Status [stare GX2] furnizează informații detaliate despre Standul de Test care poate fi utilizat pentru a remedia erorile identificate.

Selectarea Export Data [exportă datele] [5] este utilizată pentru încărcarea setărilor instrumentului pe un detector de gaz conectat.

4.5 GX2 Configuration [configurare GX2]

Pentru configurarea setărilor pentru sistemul GALAXY GX2 selectați **GX2 Configuration** [configurare GX2] [→ Fig. 15] de pe ecranul Administrator [administrator].



Fig. 16 GX2 Configuration [configurare GX2]

1 *Network Setup [setare rețea] [→ capitolul 4.5]*
2 *Time/Date Setup [setare oră/dată] [→ capitolul 4.1]*
3 *Test Setup [setare test] [→ capitolul 4.5]*
4 *Security Setup [setare de securitate] [→ capitolul 4.2]*
5 *GX2 Setup [setare GX2] [→ capitolul 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [setare lumină de fundal/volum] [→ capitolul 4.5]*
7 *Languages [limbi] [→ capitolul 4.1]*

Time/Date Setup [setare oră/dată], Security Setup [setare de securitate], şi Languages Setup [setare limbi] au fost descrise în secțiunea Setarea inițială [→ capitolele 4.1 şi 4.2].

Backlight/Volume Setup [setare lumină de fundal/volum]

Selectați **Backlight/Volume Setup** [setare lumină de fundal/volum] de pe ecranul GALAXY GX2 Configuration [configurare GALAXY GX2] [→ Fig. 16] pentru accesarea ecranelor Backlight/ Volume [lumină de fundal/volum].



Tab-ul Volume [volum]

Utilizatorul poate seta volumul pentru indicatorii audio.

(1) Setați **volume** [volum] prin selectarea **săgeții stânga sau dreapta** de pe ecranul volume [volum].
   ▷ Nivelul implicit al volumului este setat la Medium [mediu].

(2) Selectați **Save** [salvare].

Tab-ul Backlight [lumina de fundal]

Utilizatorul poate seta intensitatea luminii de fundal a ecranului afişajului.

(1) Setați **backlight** [lumină de fundal] prin selectarea **săgeții stânga sau dreapta** de pe ecranul backlight [lumină de fundal].

▷ Nivelul implicit al luminii de fundal este setat la Medium [mediu].

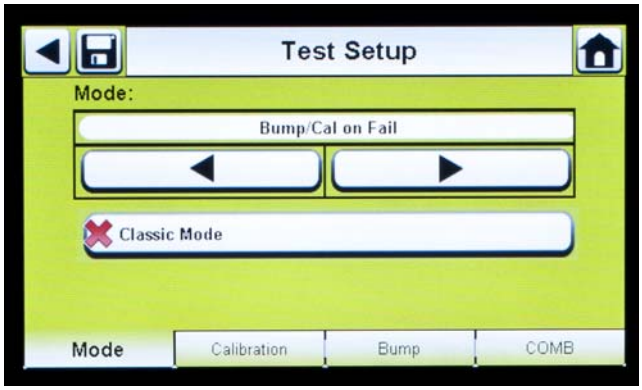
(2) Selectați **Save** [salvare].

Pentru a reveni la ecranul Configuration GX2 [configurare GX2], selectați săgeata înapoi ◀ din colțul stâng superior al ecranului.

Sistemul GALAXY GX2 va reduce intensitatea luminii de fundal după o perioadă de inactivitate. Selectați un buton sau introduceți un instrument pentru ca intensitatea să revină la nivelul selectat de utilizator.

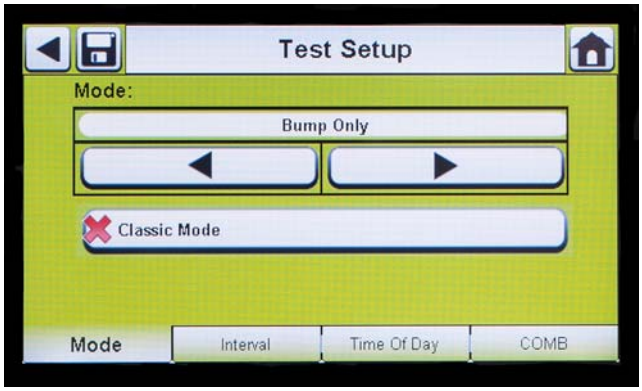
Test Setup [setare test] (aplicabil pentru versiunea GX2 V1.06.0072 sau mai veche)

Selectați **Test Setup** [setare test] de pe ecranul GALAXY GX2 Configuration [configurare GALAXY GX2] [→ Fig. 16] pentru accesarea ecranelor Test Setup [setare test]. Există 4 file care pot fi selectate de sub Test Setup [setare test]: Mode [Mod], Calibration [Calibrare], Bump [test rapid cu gaz etalon] şi COMB [Combinat].



Test Setup [setare test] (aplicabil pentru versiunea GX2 V1.07 sau mai nouă)

Selectați **Test Setup** [setare test] de pe ecranul GALAXY GX2 Configuration [configurare GALAXY GX2] [→ Fig. 16] pentru accesarea ecranelor Test Setup [setare test]. Există 4 file care pot fi selectate de sub Test Setup [setare test]: Mode [Mod], Interval [Interval], Time of Day [Oră] şi COMB [Combinat].

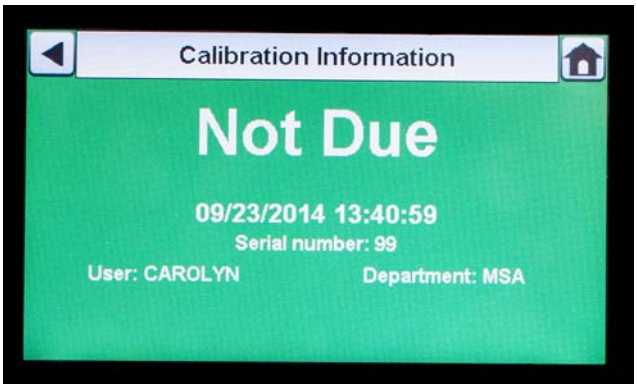


Fila Mode [mod]

Selectați fila Mode [mod]. Folosind tastele săgeată stânga şi săgeată dreapta, utilizatorul poate selecta Bump only [Numai testare rapidă cu gaz etalon], Calibration only [Numai calibrare], Bump/Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon / Calibrare în caz de eşuare)], sau Cal Check/Cal on Fail Impact [Verificare calibrare / Calibrare în caz de eşuare].

- Setarea Bump Only [Numai test rapid cu gaz etalon] testează rapid cu gaz etalon un instrument şi raportează o stare de testare trecută sau eşuată.
- Calibration Only [Numai calibrare] execută o calibrare completă pe un instrument de fiecare dată când este conectat.
- Bump/Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon / Calibrare în caz de eşuare] (setare implicită) va testa rapid cu gaz etalon un instrument. Dacă testul rapid cu gaz etalon eşuează, Standul de Testare execută automat o calibrare completă.
- Funcția Calibration Check/Cal on Fail [Verificare calibrare / Calibrare în caz de eşuare] va afişa "Pass" dacă răspunsul gazului măsurat pentru fiecare senzor se încadrează în 10 % din gazul de interval aplicat şi în cazul în care calibrarea nu este scadentă. Dacă verificarea calibrării eşuează, Standul de Testare execută automat o calibrare completă.
- Classic Mode [mod clasic] (✓ = activat] inițiază modul de testare selectat de utilizator de fiecare dată când un instrument este introdus în Standul de Testare. Caracteristica Classic Mode [mod clasic] înseamnă, "always test" [testare întotdeauna].

Dezactivarea Classic Mode [mod clasic] (✗ = dezactivat] setează Standul de Testare pentru a calibra sau a testa rapid cu gaz etalon un instrument numai dacă data scadentă se apropie. Standul de Testare va citi ultima dată de calibrare şi va adăuga intervalul de calibrare GX2 [sau de test rapid cu gaz etalon]. Dacă setarea se încadrează în 5 zile din data scadentă de calibrare, Standul de Testare va începe testarea. Dacă data scadentă de calibrare nu se încadrează în 5 zile, niciun test nu va fi inițiat, ecranul va afişa "Test Not Due" [testul nu este scadent] şi instrumentul se va opri după 5 minute.



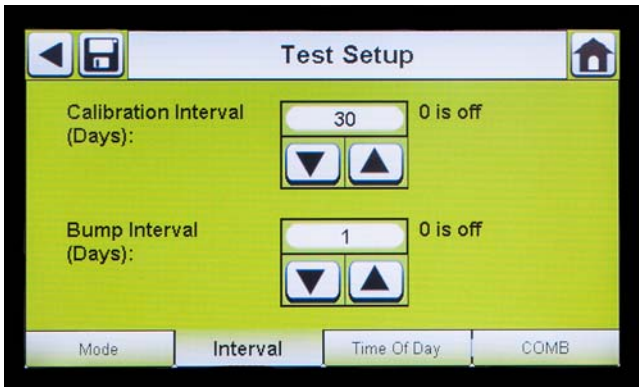
Trebuie utilizat un card de memorie dacă testarea Bump Only [numai test rapid cu gaz etalon] este activată şi Classic Mode [mod clasic] este dezactivat. În caz contrar, Standul de Testare va testa rapid cu gaz etalon instrumentul de fiecare dată când este introdus.

Acest test rapid cu gaz etalon confirmă rapid faptul că senzorii de gaz funcționează. Efectuați periodic o calibrare pentru a asigura acuratețea, şi imediat în cazul în care aparatul eşuează la testul rapid cu gaz etalon.

Fila Interval

Fila Interval permite utilizatorului să determine dacă trebuie testat un monitor de gaz, în cazul în care GX2 **nu** este în Modul Clasic. Acest interval TREBUIE să corespundă intervalului setat la detectorul de gaz pentru o funcționare corectă.

Intervalul detectorului de gaz poate fi verificat folosind MSA Link Pro sau pe pagina Instrument Setup [setare instrument] a GALAXY GX2. Dacă Modul = Bump Only [Numai test rapid cu gaz etalon] sau Bump/Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon / Calibrare în caz de eşuare], în GALAXY GX2 trebuie utilizat un card de memorie SD pentru gestionarea corectă a funcției de test rapid cu gaz etalon scadent.



(1) Selectați săgeată stânga sau săgeată dreapta pentru a seta Calibration Interval [interval calibrare] de la 0 la 180 zile.

(2) Selectați săgeată stânga sau săgeată dreapta pentru a seta Bump Interval [interval test rapid cu gaz etalon] de la 0 la 180 zile.

(3) Selectați **Save** [salvare].

Setarea Calibration Interval [interval calibrare] (sau Bump Interval [interval test rapid cu gaz etalon]) la 0 va dezactiva funcția de Cal Due [calibrare scadentă] (sau Bump Due [test rapid cu gaz etalon scadent]). În această configurație, testarea gazelor este interzisă.

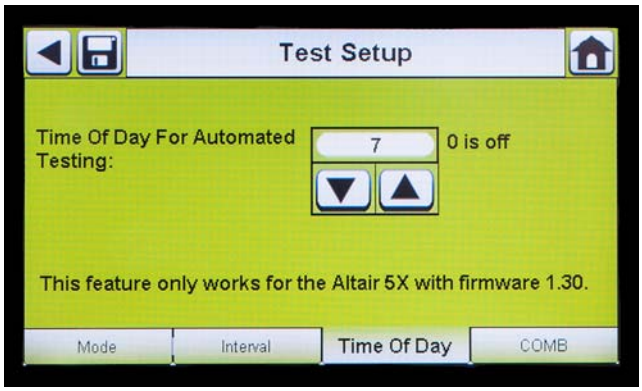
Setările intervalului pentru Standul de Testare trebuie sincronizate cu setările intervalului pentru monitorul de gaz. Dacă aceste intervale nu sunt sincronizate, Standul de Testare nu va realiza testul la data specificată pentru Calibration Due [calibrare scadentă] (sau Bump Due [test rapid cu gaz etalon scadent]).

Fila Time of Day [Oră]

Funcția Time of Day [Oră] este suportată numai în condițiile de mai jos [→ capitolul 5.5]:

- GALAXY GX2 este o versiune de încărcare
- GALAXY GX2 include o versiune software 1.07 sau mai nouă
- Altair 5X este utilizat cu versiunea firmware 1.30 sau mai nouă
- Intervalul trebuie să fie mai mare de zero la detectorul de gaz şi la GALAXY GX2
- Pentru senzorii testați trebuie să fie prezente toate gazele
- Ora specificată pentru Altair 5X trebuie să corespundă orei pentru GALAXY GX2.

Utilizatorul poate alege ora zilei pentru a Calibra sau a efectua un test rapid cu gaz etalon pentru dispozitivul Altair 5X introdus în Standul de Testare. Tipul de test realizat la ora specificată depinde de setările utilizatorului în ecranul Mode [mod].

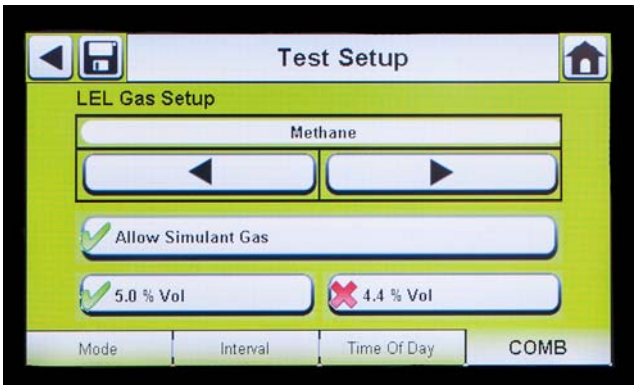


(1) Selectați săgeată stânga sau săgeată dreapta pentru a seta ora într-un interval de 24 ore. Selectarea valorii 0 dezactivează funcția. Selectarea orei 24 va iniția testul la miezul nopții.

(2) Selectați **Save** [salvare].

Tab-ul COMB

În tab-ul Combustibil, utilizatorul poate seta condiții speciale pentru senzorul de combustibil.



(1) Dacă detectorul de gaz conține un senzor de combustibil (COMB), selectați %volum pentru conversia 100%LEL pentru fiecare tip de gaz. Acest factor de conversie este determinat de reglementări regionale.

Sistemul GALAXY GX2 are următorul %volum la conversiile 100%LEL:

Metan	5,0%v/v	sau	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	sau	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	sau	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	sau	1,4%v/v

Selectările implicite se află în coloana stângă.

(2) Selectați **Allow Simulant Gas [permite gaz simulant]** pentru a porni sau a opri gazul simulant.

▷ Singurul gaz simulant aprobat pentru detectoarele de gaz ALTAIR ca un simulant de pentan, care este conținut de majoritatea cilindrilor de gaz MSA 4 sau 5.

Dacă această selectare este oprită[✕], trebuie utilizat gazul țintă exact pentru senzorul de combustibil. Standul de Testare va verifica dacă gazul țintă exact este disponibil. Dacă acesta nu este disponibil, testarea va fi interzisă şi se va afişa un mesaj pentru a indica eroarea.

(3) Selectați **Save** [salvare].

Setare GALAXY GX2

Pentru accesarea GX2 Setup [setare GX2] selectați **GX2 Setup** [setare GX2] de pe ecranul GALAXY GX2 Configuration [configurare GALAXY GX2] [→ Fig. 16].





Tab-ul GALAXY GX2

Următoarele opțiuni sunt disponibile pe acest ecran:

- Setarea USB Drive Enable [activare drive USB] permite utilizatorului să colecteze date de pe cardul de memorie cu un drive USB care poate fi introdus în portul de pe partea dreaptă a unității. Setarea implicită este Off [oprit] [✗].
- Opțiunile Display psi sau Display bar afişează unitățile de presiune pe manometrele de presiune pe ecranul Home şi ecranul Pressure [presiune]. Selectarea uneia dintre aceste opțiuni [✓] va dezactiva cealaltă opțiune. Setarea implicită este psi.
- Erase GALAXY GX2 Memory [şterge memoria GALAXY GX2] şterge toate datele de pe cardul de memorie. Se va afişa un dialog pentru ca utilizatorul să confirme acțiunea înainte ca ştergerea să aibă loc.

Tab-ul Datalog



Următoarele opțiuni sunt disponibile pe acest ecran:

- Setarea Download Periodic [descărcare periodică] va descărca datalog-ul periodic de pe instrument în urma calibrării sau testului la impact specificat. Descărcarea poate fi activată sau dezactivată. Setarea implicită este dezactivată [✗].
- Download Session [sesiunea de descărcare] va descărca datalog-ul sesiunii de pe instrument în urma calibrării sau testului la impact specificat. Conține data şi ora evenimentelor instrumentului, precum pornire/oprire, alarme şi calibrări. Setarea implicită este dezactivată [✗].
- Erase After Download [şterge după descărcare] şterge toate datele curente şi trecute odată descărcate şi verificate de baza de date MSA Link Pro. Setarea implicită este activată [✓].

Datalog-urile nu sunt scrise pe cardul de memorie din cauza dimensiunilor potențial de mari ale fişierelor. Dacă unitatea nu este conectată în rețea la aplicația software MSA Link Pro, datalog-urile instrumentului nu pot fi descărcate cu sistemul GALAXY GX2. În această situație, utilizatorul poate utiliza MSA IR dongle şi aplicația MSA Link pentru a descărca datalog-urile de pe instrument.

Pentru a putea administra în mod eficient timpul necesar pentru a descărca datalog-urile, se recomandă ca datalog-urile să fie descărcate şi şterse după fiecare test. Acest rezultat ca duce la stocarea numai a celor mai recente informații din datalog-ul instrumentului, minimizând timpul pentru descărcarea informațiilor.

Eroare de Descărcare a Datelor

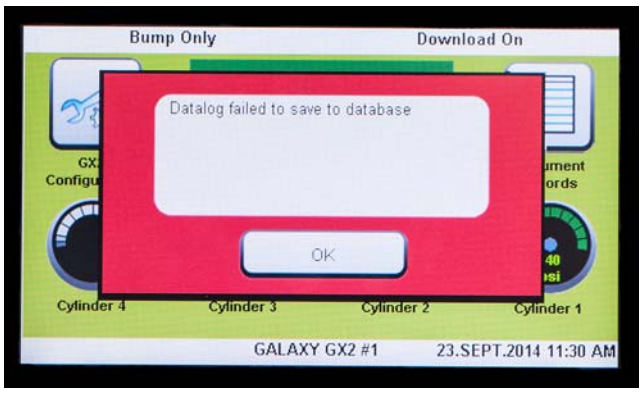
Standul de Testare va monitoriza reuşirea sau nereuşirea descărcării datelor de la monitorul de gaz. Descărcările încheiate cu succes nu sunt indicate pe Standul de Testare. Dacă Standul de Testare este legat în rețea la MSA Link Pro, utilizatorul este alertat dacă operațiunea de descărcare se încheie cu una din două erori posibile:

Download Fail - Out of Sync Records [Descărcare eşuată - Date de sincronizare lipsă]



Dacă la Standul de Testare este afişată eroarea Out of Sync Records [Date de Sincronizare lipsă] , consultați "Out of Sync White Paper" ["Document lipsă sincronizare"] de pe pagina destinată produsului GALAXY GX2 pe pagina de internet www.MSAsafety.com.

Datalog failed to save to database [Jurnalul de date nu salvează baza de date]



Dacă jurnalul de date nu salvează baza de date, verificați conexiunea în rețea la serviciul de conexiune GX2.

Secvența de Descărcare a Datalog-urilor

Următoarea diagramă prezintă secvența evenimentelor pentru o descărcare a datalog-urilor:



Dacă sunt Enabled [activate] pentru descărcare datalog-urile Session [sesiune] sau Periodic [periodice], starea testului de calibrare sau la impact nu se va afişa decât **DUPĂ** ce descărcarea datalog-urilor s-a încheiat.

Tab-ul Print [imprimare]

Selectați tab-ul Print [imprimare] pentru a imprima o etichetă de calibrare sau un raport [disponibil de la MSA,→ Fig 8]. Eticheta sau raportul va fi imprimat[ă] în setarea limbii Standului de testare principal.

- Setarea **Print Sticker** [imprimare etichetă] va imprima o etichetă de calibrare sau de test la impact de fiecare dată când sistemul GALAXY GX2 va calibra sau va testa la impact cu succes un instrument. O etichetă nu va fi imprimată dacă instrumentul nu trece testul.
- **Print Receipt** [imprimare raport] va imprima un raport şi o etichetă de calibrare încorporată după calibrare sau un raport, numai după un test la impact. Raportul va imprima indiferent dacă instrumentul trece sau nu testul, iar eticheta de calibrare va fi imprimată numai în cazul în care calibrarea a fost realizată cu succes.

GX2 Gas Setup [setare gaz GX2]

Standul de Testare GALAXY GX2 poate accepta gaz de testare din cilindru dintr-un suport opțional al cilindrului [electronic sau non-electronic] sau dintr-o sursă de gaz regulată furnizată de client. Datele cilindrului pot fi setate pentru până la şase tipuri de gaz pentru fiecare cilindru. Următoarele reprezintă numărul maxim de gaze pe care fiecare instrument le poate procesa:

- ALTAIR şi ALTAIR Pro: 1 gaz
- ALTAIR 2X: 2 gaze (tipic 1 cilindru cu gaz quad)
- ALTAIR 4/4X: 4 gaze (tipic 1 cilindru cu gaz quad)
- ALTAIR 5/5X: 5 gaze (tipic gaz quad + 1 gaz toxic)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gaze

Atunci când configurați un stand de testare pentru un singur gaz pe acelaşi banc de lucru ca stand de testare pentru mai multe gaze, trebuie respectate regulile de mai jos:

- Dacă folosiți doi cilindri de gaz care conțin acelaşi tip de gaz, aşezați cilindrul cu un singur gaz cât mai aproape de Standurile de Testare.

  Exemplu: dacă pentru un instrument pentru un singur gaz este necesară o concentrație de 40 ppm H_2S şi pentru un instrument pentru mai multe gaze sunt necesare patru gaze (cu o concentrație de 20 ppm H_2S), aşezați cilindrul cu 40 ppm cât mai aproape de standul de testare pentru a vă asigura că instrumentul pentru un singur gaz foloseşte gazul cu concentrația de 40 ppm H_2S.

- Dacă doi cilindri de gaz conțin acelaşi gaz, Standul de Testare va extrage gazul întotdeauna din cel mai apropriat cilindru cu numărul minim de gaze pentru instrument.

  Exemplu: dacă sunt conectați doi cilindri, unul cu 60 ppm CO şi un cilindru pentru patru gaze (cu 60 ppm CO), instrumentul pentru un singur gaz va primi gaz de la cilindrul de 60 ppm dacă acesta este mai aproape de Standul de Testare. Standul de Testare va utiliza cilindrul cu patru gaze pentru instrumentele pentru mai multe gaze, deoarece acesta corespunde numărului de gaze şi numărului de senzori instalați.

Monitoarele monogaz Altair CO şi H_2S nu pot fi testate cu un cilindru pentru mai multe gaze. Pentru aceste tipuri de monitoare Altair, utilizați numai cilindri pentru un singur gaz.

Sistemul GALAXY GX2 procesează informațiile cilindrilor de gaz şi măsurătorile instrumentului în ppm, %[volume] sau %LEL. Dacă se utilizează cilindrii de gaz certificați cu conținutul specificat în ppm, cele mai precise rezultate ale gazului de pe instrument vor fi obținute cu instrumentul setat la ppm.

Conversiile dintre ppm şi mg/m^3 sunt realizate la valorile standard de presiune şi temperatură. Dacă detectorul de gaz este setat să afişeze rezultatele în mg/m^3, aveți în vedere că diferențele în următoarele condiții de mediu vor cauza afectarea rezultatelor:

- Temperatura standard: 20 şC (68 şF)
- Presiunea standard: 101 kPa (760 torr)

Un instrument poate fi setat cu Comb EX ca şi gazul său inflamabil. Comb EX este gazul inflamabil care nu se află în baza de date GALAXY GX2 şi trebuie introdus manual. Hexanul este un exemplu de gaz Comb EX care poate fi utilizat pentru calibrare, dar nu este listat în baza de date. Nu toate gazele inflamabile pot fi utilizate pentru a calibra gama ALTAIR de detectoare de gaze.

Dacă este utilizată selecția Comb EX, contactați MSA pentru a confirma că gazul inflamabil de calibrare selectat este compatibil cu instrumentul şi sistemul GALAXY GX2.

Pentru a accesa funcționalitatea capacităților de configurare a cilindrului GALAXY GX2, un suport electronic al cilindrului trebuie conectat la sistemul GALAXY GX2.

Dacă Standul de Testare NU utilizează suporturi de cilindru, conexiunile de gaz de pe partea stângă a Standului de Testare GALAXY GX2 [→ Fig. 17] sunt următoarele, privite de sus:

- Aer proaspăt
- Cilindru 1
- Cilindru 2
- Cilindru 3
- Cilindru 4



Fig. 17 Admisiile gazului de pe Standul de Testare

Dacă Standul de Testare utilizează suporturi de cilindru [→ Fig. 10], acestea sunt setate precum urmează, de la dreapta la stânga:

- Cilindrul 1 este cel mai apropiat de Standul de Testare.
- Cilindrul 2 este pe partea stângă a Cilindrului 1.
- Cilindrul 3 este pe partea stângă a Cilindrului 2.
- Cilindrul 4 este pe partea stângă a Cilindrului 3.

Aerul proaspăt este portul superior pe ultimul suport al cilindrului ultimul instalat (complet pe partea stângă).

Schimbarea cilindrilor

Schimbarea cilindrilor de testare din suporturile de cilindru este o procedură simplă.

Pentru a schimba un cilindru de gaz de testare cu etichetă RFID, utilizând un **suport electronic al cilindrului**:

(1) Deşurubați şi îndepărtați un cilindru cu eticheta sa RFID ataşată de pe suportul cilindrului.

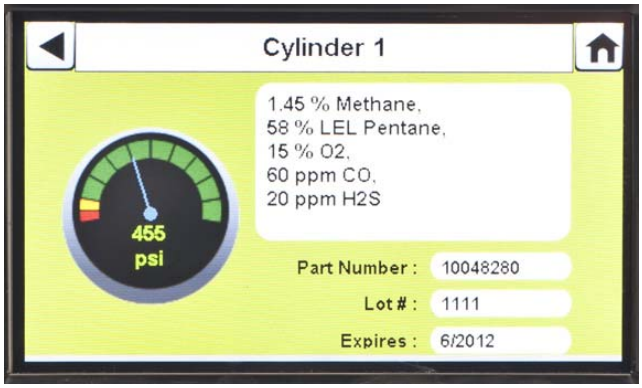
(2) Înşurubați un nou cilindru de gaz de testare în suportul cilindrului.

Noua etichetă RFID a cilindrului va popula automat câmpurile de date ale cilindrului de pe ecranele Cylinder Setup [setarea cilindrului].

Banda luminoasă multicoloră va indica funcționalitatea cilindrului de gaz de testare aşa cum este descrisă în secțiunea Caracteristicile sistemului - Suportul cilindrului [→ capitolul 2.5].

(3) Navigați la **ecranul Home** şi selectați **cylinder pressure gauge** [manometrul de presiune a cilindrului] de pe ecranul digital.

▷ Ecranul selectat Cylinder [cilindru] va apărea, aşa cum este arătat.



Asigurați-vă că GX2 citeşte presiunea şi tipul gazului.

Pentru a schimba un cilindru de gaz de testare, utilizând un **suport non-electronic al cilindrului**:

(1) Îndepărtați cilindrul de gaz de testare de pe suportul cilindrului.

(2) Desfaceți regulatorul de presiune.

(3) Reataşați regulatorul de presiune la noul cilindru de testare a gazului.

(4) Introduceți-l în suportul cilindrului.

Dacă este utilizat un nou tip de gaz, utilizatorul trebuie să introducă manual câmpurile de date ale cilindrilor pe ecranele Cylinder Setup [setare cilindru], aşa cum este descris în secțiunea Configurarea cilindrului [→ capitolul 4.7].

(5) Navigați la **ecranul Home** [→ Fig. 23] şi selectați manometrul cilindrului pentru a asigura că GALAXY GX2 citeşte tipul de gaz.

Dacă pot exista gaze de mediu, utilizați un cilindru de aer zero. Utilizați un regulator de debit la comandă şi conectați un port de aer proaspăt (admisie superioară) SAU configurați suportul cilindrului manual (vezi pasul 4 de mai sus) şi utilizați orice locație a portului/suportului cilindrului. MSA furnizează un cilindru de aer cu etichetă RFID în acest scop. Aceasta necesită o stație de calibrare cu capacitate de solenoid extins. Consultați secțiunea Introducere [→ capitolul 2] pentru mai multe informații privind opțiunea de solenoid extins.

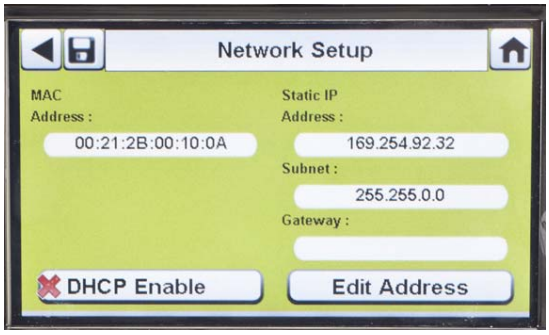
Network Setup [setare rețea] [opțional]

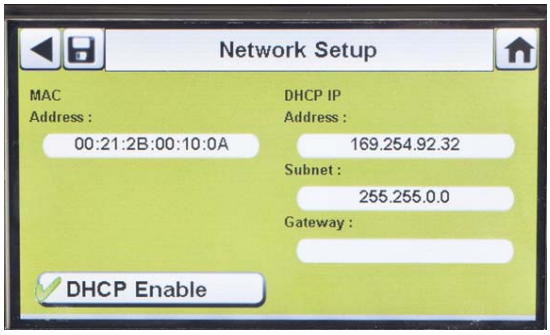
Standul de Test GALAXY GX2 poate fi conectat la un calculator cu aplicația software MSA Link Pro. Conectarea [unități conectate simple sau multiple] permite utilizatorului să adune şi să analizeze date, să monitorizeze performanța şi să configureze Standul de Test de la distanță.

Un cablu Ethernet ce suportă 10/100 Mb trebuie conectat la cea mai îndepărtată mufă Ethernet din dreapta cu fața spre unitate, [prezentat în Fig. 6] şi conectat la calculator sau la un router de rețea.

Pentru a configura setarea rețelei, navigați la ecranul **GX2 Configuration** [configurare GX2] şi selectați Network Setup [setare rețea]. Se afişează ecranul **Network Setup** [setare rețea]. Se recomandă folosirea unei adrese IP Statice între Standul de testare principal şi aplicația MSA Link Pro.

Butonul Time Server Config. [configurare server de timp] [nereprezentat] este necesar numai dacă un server NPT este disponibil pe rețeaua companiei. Departamentul dvs. de IT trebuie să fie în măsură să vă asiste în această problemă.



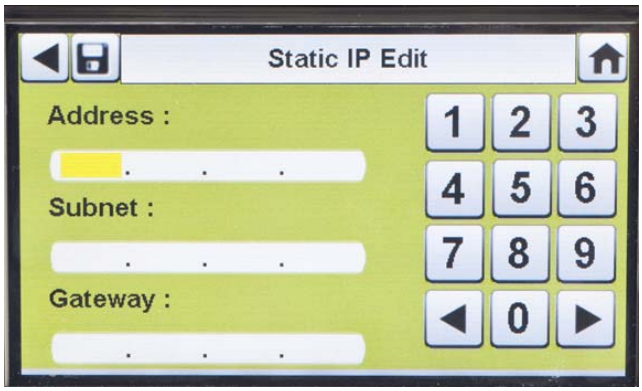


Selectarea **DHCP Enable** [✓] [activare DHCP] permite ca sistemul GALAXY GX2 să primească automat o adresă IP de la rețea. Se recomandă ca serverul DHCP să atribuie aceeaşi adresă IP Standului de Test pentru a menține comunicațiile cu aplicația MSA Link Pro.

Dacă utilizați aplicația MSA Link Pro, trebuie dată o adresă IP tuturor Standurilor de Test, inclusiv standurile master şi slave.

(1) Dacă DHCP este dezactivat [✗], selectați **Edit Address** [editare adresă] pe ecranul Network Setup [setare rețea].

▷ Se afişează ecranul **Static IP Edit** [editare IP static].



Rețelele corporative pot necesita implicarea departamentului IT pentru setare.

(2) Introduceți **Address** [adresa] de IP Static cu ajutorul **number keypad** [tastatură numerică].
- ▷ Prima intrare a adresei IP trebuie să fie <233. Este interzis ca a 4-a intrare să fie 0 sau 255.
- ▷ Cursorul evidențiat cu galben trece la câmpul Subnet.

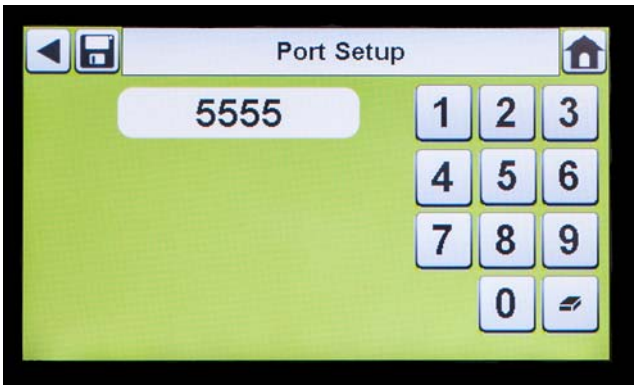
(3) Introduceți **Subnet** cu ajutorul **number keypad** [tastatură numerică].
- ▷ Cursorul evidențiat cu galben trece la câmpul Gateway.

(4) Introduceți **Gateway** cu ajutorul **number keypad** [tastatură numerică].
- ▷ Cursorul evidențiat cu galben trece la câmpul Subnet.

(5) Selectați **Save** [salvare].

Port Setup [setare port] (opțional)

Funcția de setare port leagă Standul de Testare GALAXY GX2 la GX2 Connect pentru comunicarea datelor de calibrare, de test rapid cu gaz etalon, a jurnalelor de date şi a configurărilor, numai dacă se foloseşte MSA Link Pro. Portul prestabilit: 5555 este, de asemenea, portul prestabilit pentru GX2 Connect. Ambele pot fi schimbate în funcție de rețeaua din unitatea dvs.



4.6 Instrument Configuration [configurare instrument]

Sistemul de Testare Automată GALAXY GX2 permite utilizatorului să configureze un set limitat de setări ale detectorului de gaz la Standul de Test, după cum este definit mai jos:

Setările Detectorului de Gaz Configurabile la Standul de Test

- Time [ora] & Date [data] [se setează automat după ora şi & data Standului de Test]
- 24-Hour Time [format oră de 24 de ore]
- Cal Gas Value [valoare calibrare gaz]
- Company Name [nume companie]
- Company Department Name [nume departament companie]
- User Name [nume utilizator]
- Exposure Warning [avertizare de expunere]
- Exposure Alarm [alarmă de expunere]
- TWA
- STEL
- Deficiency Warning [avertizare de deficiență]
- Deficiency Alarm [alarmă de deficiență]
- Alarm Set-point [punct de setare alarmă]
- Latching Enabled [blocare activată]
- Vibration Motor On/Off [vibrații motor Pornit/Oprit]
- LED On/Off [LED Pornit/Oprit]
- Horn Enable [activare claxon]
- Man Down [dacă se aplică]
- Enable/Disable Sensor Channel [activare/dezactivare canal senzor]
- Cal Due On/Off [calibrare scadentă Pornit/Oprit]
- Cal Due Interval [interval calibrare scadentă]
- Average Enabled [medie activată]
- Peak Enabled [vârf activat]
- Datalog Interval [interval datalog]

Utilizatorul poate salva acele setări într-un fişier reutilizabil pentru o utilizare ulterioară [→ Save Settings] [salvare setări]. Setările sunt stocate pe cheia USB GALAXY GX2. Niciun fişier din setările instrumentului nu este stocat local.

Toate setările introduse în Instrument Configuration [configurare instrument] trebuie salvate pe ecranele respective. **Pentru a aplica setări instrumentului, utilizatorul trebuie să selecteze Update Settings [actualizare setări] înainte de a îndepărta instrumentul.**

Ecranele Instrument Configuration [configurare instrument] se accesează **numai când un instrument este introdus în Standul de Test**.

Pentru a configura un instrument, introduceți cheia USB GALAXY GX2 şi navigați la pagina Administrator [administrator]. Selectați ecranul **GX2 Configuration** [configurare GX2] [→ Fig. 23] şi apoi **Instrument Configuration** [configurare instrument]. Se afişează ecranul Instrument Configuration [configurare instrument].

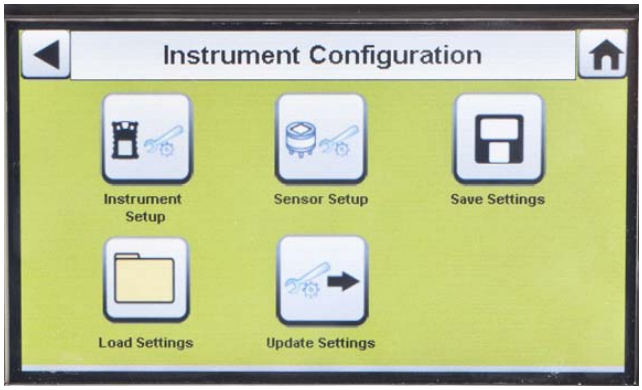


Fig. 18 Instrument Configuration [configurare instrument]

1 Instrument Setup [setare instrument]
2 Sensor Setup [setare senzor]
3 Save Settings [salvare setări]
4 Load Settings [încărcare setări]
5 Update Settings [actualizare setări]

Instrument Setup [setare instrument]

Utilizatorul poate seta funcționalitatea de colectare a datalog-urilor instrumentului, alarmele, intervalele de calibrare şi identificarea prin cele 4 tab-uri de pe pagina de Instrument Setup [setare instrument].

- Selectați Instrument Setup [setare instrument] [→ Fig. 18] de pe ecranul Instrument Configuration [configurare instrument].

Tab-ul Datalog

Selectați tab-ul Datalog pentru a seta cum compilează instrumentul datele de citire ale senzorului în timpul unui interval setat.



Fig. 19 Instrument Setup [setare instrument] - Datalog

- Average Enabled [medie activată] [✓] compilează o medie a citirilor senzorului în timpul unui interval setat.
- Peak Enabled [vârf activat] [✓] înregistrează cea mai mare citire din timpul intervalului setat.
- Edit Interval [editare interval] permite utilizatorului să seteze un anumit interval de timp pentru înregistrarea datelor instrumentului în datalog. Cu cât este mai mic acest interval, cu atât mai des datele vor fi stocate în datalog. Datalog-urile mari vor necesita timp de descărcare mai mare.

Tab-ul Alarms [alarme]

Selectați tab-ul Alarm [alarmă] pentru a seta funcția de alarmă a instrumentului.



Fig. 20 Instrument Setup - Alarm [setare instrument - alarmă]

- Audio Alarm Enable [activare alarmă audio] [✓] setează instrumentul să emită un sunet de bip într-o condiție de alarmă.
- LED Alarm Enable [activare alarmă LED] [✓] setează instrumentul ca LED-urile sale să lumineze intermitent într-o condiție de alarmă.
- Vibrating Alarm Enable [activare alarmă cu vibrații] [✓] setează instrumentul la o alarmă cu vibrații într-o condiție corespunzătoare.
- Man Down Alarm Enable [activare alarmă Man Down] [dacă se aplică] va activa alarmele Audio şi LED dacă instrumentul nu detectează mişcare timp de 30 de secunde [selectați detectoarele de gaz prevăzute cu această funcție].

Tab-ul General [date generale]

Selectați tab-ul General [date generale] pentru a seta intervalul de calibrare a instrumentului. Utilizatorul poate selecta o perioadă standard de 24 sau 12 ore.



Fig. 21 Instrument Setup - General [setare instrument - date generale]



(1) Selectați **24-Hour Time** [format oră 24 de ore] pentru a seta acel standard. Dacă nu se selectează, instrumentul va funcționa în standardul implicit de 12 de ore.

(2) Selectați **Calibration Due** [calibrare scadentă] pentru a seta intervalul de calibrare al instrumentului.

▷ Se afişează ecranul Calibration Interval [interval calibrare].

(3) Setați **Calibration Interval [Days]** [interval calibrare (zile)].

(4) Selectați **Save** [salvare].

Pentru funcționarea corespunzătoare, asigurați-vă că GALAXY GX2 şi intervalele de Calibrare Scadentă ale instrumentului au aceeaşi valoare. Dacă nu se selectează, calibrarea are loc pe baza Intervalului de Calibrare al detectorului de gaz. Aceasta poate duce la calibrări mai frecvente [sau mai puțin frecvente, în funcție de configurare] ale instrumentului şi la indicații expirate nedorite.

Tab-ul ID

Selectați tab-ul ID pentru a seta numele instrumentului, compania şi departamentul.

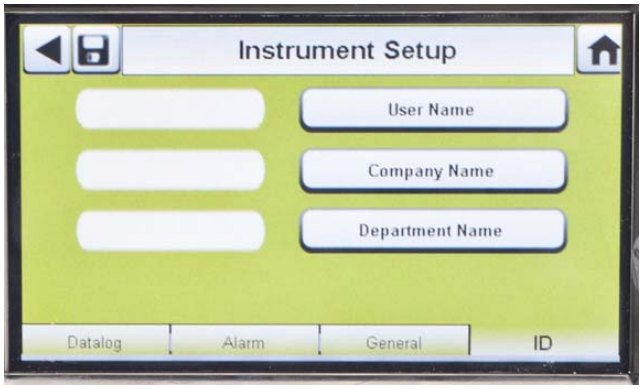


Fig. 22 Instrument Setup - ID [setare instrument - ID]

(1) Selectați **User Name** [nume utilizator] pentru a atribui o desemnare.

(2) Introduceți **numele** cu ajutorul **tastaturii**.

(3) Selectați **Save** [salvare] şi apoi selectați **săgeata înapoi**.

(4) Selectați **Company Name** [nume companie].

(5) Introduceți **numele** cu ajutorul **tastaturii**.

(6) Selectați **Save** [salvare] şi apoi selectați **săgeata înapoi**.

(7) Selectați **Department Name** [nume departament].

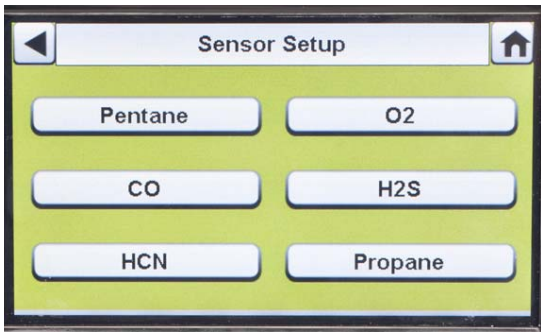
(8) Introduceți **numele** cu ajutorul **tastaturii**.

(9) Selectați **Save** [salvare].

Pentru a aplica setări instrumentului selectați **Update Settings** [actualizare setări] de pe ecranul Instrument Configuration [configurare instrument] [→ Fig. 18], înainte de a înlătura instrumentul de pe Standul de Test GALAXY GX2.

Sensor Setup [setare senzor]

Sistemul GALAXY GX2 afişează tipurile de gaz pe care instrumentul este programat să le detecteze. Utilizatorul poate să activeze sau să dezactiveze setările senzorului, să schimbe valoarea intervalului de măsurare, să activeze sau să dezactiveze alarmele şi să seteze blocarea alarmelor. Adăugarea de noi senzori sau schimbarea tipurilor de senzori nu poate fi realizată în sistemul GALAXY GX2. Aceste lucrări trebuie realizate la un centru de service MSA autorizat.



(1) Selectați **Sensor Setup** [setare senzor] de pe ecranul Instrument Configuration [configurare instrument] [→ Fig. 18].

▷ Acest ecran afişează senzorii instalați în mod curent în instrument.



(2) Selectați **senzorul** pe care doriți să îl configurați pe ecranul Sensor Setup [setare senzor].

Tab-ul Options [opțiuni]

Selectați tab-ul Options [opțiuni] pentru a seta Span Value [valoare interval de măsurare] sau dezactivați senzorul pentru acel tip de gaz.

(1) Selectați **Span Value** [valoare interval de măsurare] pentru a introduce valoarea calibrării şi a intervalului de măsurare la impact. Verificați manualul de utilizare a instrumentului pentru valoarea intervalului de măsurare recomandat pentru fiecare senzor.

▷ Standul de Test GALAXY GX2 va interzice introducerea valorilor intervalului de măsurare din afara intervalului instrumentului. Instrumentul va transmite intervalul Standului de Test.

⚠ Avertisment!

Folosirea unei valori incorecte a intervalului de măsurare poate afecta serios abilitatea detectorului de gaz de a avertiza utilizatorul asupra condițiilor periculoase. Detectorul de gaz poate funcționa defectuos şi persoanele care se bazează pe acest produs pentru siguranța lor pot suferi leziuni personale serioase sau poate duce la deces.

(2) Introduceți **Span Value** [valoare interval de măsurare] cu ajutorul tastaturii numerice.

(3) Selectați **Save** [salvare] şi apoi selectați **săgeata înapoi**.

Tab-uri Alarm Setpoint [valoare de referință alarmă]

Selectați tab-urile LO, HI, STEL şi TWA pentru a activa fiecare alarmă, pentru a determina valorile de referință sau pentru a activa blocarea fiecărui senzor.

Avertisment!

Folosirea unei setări de alarmă incorecte poate afecta serios abilitatea detectorului de gaz de a avertiza utilizatorul asupra condițiilor periculoase. Este nevoie de atenție sporită la schimbarea nivelurilor alarmei. Asigurați-vă că schimbările alarmei sunt setate corespunzător înaintea folosirii instrumentului.

Sistemul GALAXY GX2 va citi limitele alarmei de la instrument şi va preveni depăşirea lor de către valorile introduse.

- LO este o alarmă de avertizare ce indică faptul că instrumentul este expus unui nivel de gaz mai mare decât primul nivel de alarmă. Pentru un senzor de oxigen, acest nivel de alarmă poate fi mai mic de 20,7 %Vol.
- HI este o alarmă de avertizare ce indică faptul că instrumentul este expus unui nivel de gaz mai mare decât al doilea nivel de alarmă. Pentru un senzor de oxigen, acest nivel de alarmă poate fi mai mic de 20,7 %Vol.
- STEL este alarma de avertizare pentru Limita de Expunere de Scurtă Durată ce indică faptul că instrumentul este expus unei limite de gaz mai mare decât cea admisă pentru 15 minute.
- TWA este Media Timpului de Aşteptare care proiectează valorile gazului curent în decursul unei perioade de 8 ore. Alarma de avertizare indică dacă expunerile ajung la o limită mai mare decât cea acceptată.

Pentru a schimba Alarm Setpoint [punct setat de alarmă]:

(1) Selectați **Alarm Setpoint** [punct setat de alarmă] din ecranele cu tab-urile LO, HI, STEL sau TWA.

(2) Introduceți **setpoint** [punct setat] cu ajutorul tastaturii numerice.

(3) Selectați **Save** [salvare].

Save Settings [salvare setări]

După ce setările instrumentului sunt configurate, acestea pot fi salvate pe un drive USB pentru aplicarea ulterioară pe un alt instrument.



(1) Selectați **Save Settings** [🖫] [salvare setări] de pe ecranul Instrument Configuration [configurare instrument].

(2) Introduceți un **file name** [nume fişier] pentru setările cu ajutorul tastaturii.

Numele fişierului este limitat la 24 de caractere pentru limbi occidentale. Se recomandă păstrarea unei descrieri detaliate a setărilor schimbate pentru fiecare fişier într-o locație sigură pentru a asigura configurarea corespunzătoare a detectorului de gaz.

(3) Selectați **Save** [salvare].

Load/Delete Settings [încărcare/ştergere setări]

Setările configurate ale instrumentului pot fi încărcate pe GALAXY GX2 şi aplicate unui instrument dacă cheia neagră USB este introdusă în Standul de testare principal, aşa cum se descrie în secțiunea **USB Drives** [drive-uri USB] [→ capitolul 2.4] al secțiunii System Features [caracteristici sistem].

Această caracteristică este folositoare în mod special la configurarea unui număr mare de instrumente. Setările nefolosite pot fi şterse permanent de pe Standul de Test. Setările predefinite de pe drive-ul USB pot fi transferate eficient.

Pentru a încărca sau a şterge setări:



(1) Introduceți un **drive USB** cu setările salvate în port, sub portul cardului de memorie de pe partea dreaptă a Standului de Test.

(2) Selectați **Instrument Configuration** [configurare instrument] pe ecranul Home.

(3) Selectați **Load Settings** [încărcare setări] pe ecranul Instrument Configuration [configurare instrument].

Setările salvate se afişează pe cheia USB GALAXY GX2.

(4) Selectați **săgețile sus sau jos** pentru a indica numele fişierului cu setarea ce urmează a fi aplicată.

(5) Selectați **Load** [încărcare] pentru a aplica setările instrumentului.
Selectați **Delete** [ştergere] pentru a înlătura definitiv setarea de pe drive-ul USB.

(6) Selectați **Săgeată Înapoi** din stânga ecranului pentru a naviga la ecranul Instrument Configuration [configurare instrument].

Update Settings [actualizare setări]

Selectați **Update Settings** [actualizare setări] pentru a salva sau a şterge setările de pe instrument.

Repetațipaşii Load Settings [încărcare setări] şi Update Settings [actualizare setări] pentru fiecare instrument nou ce urmează a fi schimbat.

4.7 Cylinder Configuration [configurare cilindru]

Utilizatorul poate configura sistemul GALAXY GX2 pentru a schimba gazele atribuite fiecărui suport de cilindru ataşat de Standul[rile] de Test.

(1) Pentru a accesa Cylinder Configuration [configurare cilindru] navigați la ecranul **Administrator** [administrator]:



Fig. 23 Ecranul Administrator [administrator]

1 Pictograma - Cylinder Configuration [configurare cilindru]

2 Pictograma - Ecran Home

(2) Selectați **Cylinder Configuration** [configurare cilindru].

▷ Se afişează ecranul Cylinder [cilindru].



Cylinder Setup [setare cilindru]

- Selectați **Cylinder Setup** [setare cilindru].
  - ▷ Ecranul Cylinder Setup [setare cilindru] se afişează pentru Cilindrul 1, care este cilindrul cel mai apropiat de Standul de Test.



Tab-urile Cylinder [cilindru]

Cylinder data [date cilindru] se vor completa automat la folosirea suportului electronic al cilindrului şi a cilindrului de gaz de testare cu etichetă RFID. Această caracteristică este activată când apare acest buton, precum este indicat:



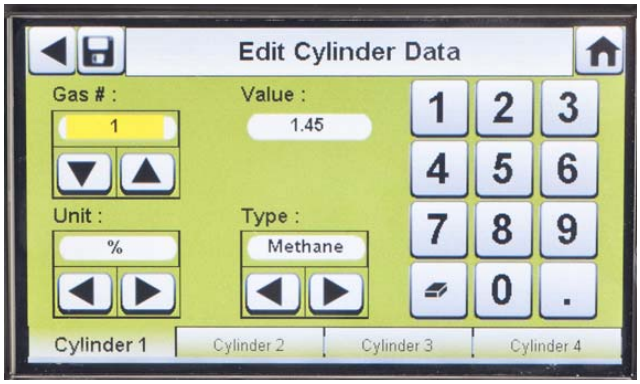
Câmpurile **Lot #** [număr lot] şi **Expires[expirare] nu pot fi introduse manual**. Sunt populate numai la folosirea suportului electronic al cilindrului.

Pentru introducerea datelor cilindrului, dacă nu se foloseşte un suport electronic al cilindrului:

(1) Selectați "✗" pe butonul Auto Cylinder Enable [activare automată cilindru] pentru introducere manuală.

(2) Selectați **Edit** [editare] pe ecranul Cylinder Setup [setare cilindru].

(3) Utilizatorul va fi atenționat pentru Save Changes [salvare modificări]? Selectați **Yes** [da].
  - ▷ Se afişează ecranul Edit Cylinder Data [editare date cilindru].



(4) Setați **Gas #** [număr gaz] prin selectarea **săgeților sus sau jos**. Dacă există un gaz în cilindru, selectați 1. **Pentru gaze suplimentare în acelaşi cilindru (gaze 2-6)**, introduceți parametrii de gaz.

Exemplu: dacă Cilindrul 1 conține gaz quad, patru seturi de parametri de gaz trebuie introduşi (gazele 1, 2, 3, şi 4). Pentru a înlătura un gaz din listă, setați **Value** [valoare] la zero (0), **Units** [unități] şi **Type** [tip] la None [niciun], şi apoi selectați **Save** [salvare].

Dacă utilizați un cilindru de gaz quad MSA cu pentan, introduceți cinci gaze (58% LEL Pentan şi 1,45%vol Metan plus gazele O_2, CO şi H_2S).

(5) Setați Unit [unitate], selectând **săgețile stânga sau dreapta**.

(6) Setați Value [valoare], introducând valoarea corectă cu ajutorul **tastaturii numerice**.

(7) Setați Type [tip], selectând **săgețile stânga sau dreapta**.

(8) Repetați paşii de la 1 la 6 pentru fiecare gaz din cadrul respectivului cilindru.

(9) Selectați **Save** [salvare].

Avertisment!

Setarea corespunzătoare a cilindrilor de gaz cu etichetă non-RFID este critică. Calibrarea corectă poate să nu aibă loc dacă au fost introduse valori necorespunzătoare ale cilindrului. De asemenea, utilizatorul trebuie să confirme faptul că concentrația de gaz a cilindrului este compatibilă cu instrumentele respective ce trebuie calibrate. Detectorul de gaz poate funcționa defectuos şi persoanele care se bazează pe acest produs pentru siguranța lor pot suferi leziuni personale serioase sau poate duce la deces.

Sistemul GALAXY GX2 va interzice introducerea valorilor de gaz mai mari de 75%LEL pentru gazele inflamabile, cu excepția metanului. Consultați condițiile speciale de utilizare de mai jos privind utilizarea metanului cu concentrații mai mari de 100 % LEL.

Expiration Setup [configurare expirare]

La folosirea suportului electronic al cilindrului, data de expirare a cilindrului de gaz este citită automat de pe eticheta RFID. Standul de Test poate trimite o notificare prin e-mail [dacă este configurată] despre expirarea în curs înainte de data expirării. Utilizatorul trebuie să definească **cu câte săptămâni în avans este trimisă notificarea**. Se recomandă ca perioada să fie cea de înlocuire/comandare din nou a cilindrului.

Selectați **Expiration Setup** [setare expirare] pe ecranul Cylinder [cilindru], pentru a accesa ecranele Expriation Setup [setare expirare] ale cilindrului.



(1) Setați **Notice weeks to expiration** [săptămâni notificare până la expirare] prin selectarea săgeților sus sau jos.
   ▷ Valoarea implicită este de 4 săptămâni.

(2) Selectați **Save** [salvare].

(3) Repetați paşii 1 şi 2 pentru fiecare cilindru.

Această caracteristică este disponibilă numai pentru suporturile de cilindru cu cilindre de gaz de testare cu etichetă RFID.

Condițiile speciale de utilizare cu 100 % LEL sau gaz de calibrare metan cu grad mai înalt

GALAXY GX2 poate fi utilizat pentru a calibra sau pentru a testa rapid cu gaz etalon instrumentele ALTAIR 5X IR cu ajutorul senzorului IR de metan 100% Vol. Intervalul admisibil de metan care este utilizat pentru senzorul IR este cuprins între 15% Vol şi 50% Vol. Gazul de calibrare MSA PN 10075804, 50% Vol metan este livrat cu o etichetă RFID pentru instalare complet automată.

Pentru a utiliza acest gaz în condiții de siguranță, trebuie respectate condițiile de mai jos:

Banc(urile) standului de testare GALAXY GX2 trebuie instalat(e) într-o hotă operațională, cu trapa închisă pe durata calibrării instrumentului şi pe durata testului rapid cu gaz etalon. Hota trebuie să aibă o capacitate de aspirare de cel puțin 80 ft / min, iar MSA recomandă ca aceasta să fie conectată la o sursă suplimentară de alimentare pentru a-i asigura funcționarea.

Această caracteristică a fost aprobată pentru utilizare cu metan 15% Vol până la 50% Vol. Utilizarea propanului, butanului sau altor gaze inflamabile mai grele decât aerul şi cu o concentrație egală cu sau mai mare de 75 % LEL este interzisă şi nu este permisă pentru sistemul de testare automată GALAXY GX2.

Avertisment!

Neluarea în seamă a acestor condiții speciale poate duce la daune materiale, răniri personale grave sau moartea.

5 Folosirea sistemului GALAXY GX2

După ce sistemul GALAXY GX2 este setat şi configurat să accepte un detector de gaz, utilizatorul trebuie să realizeze următorii paşi pentru a realiza testările instrumentului.

5.1 Pornirea sistemului

Sistemul este pornit când modulul electric c.a. sau adaptorul electric al vehiculului este conectat la unitate şi este asigurată o alimentare cu energie fiabilă. Sistemul GALAXY GX2 nu are un buton pornit/oprit şi nu este proiectat să rămână pornit.

5.2 Introducerea Instrumentului

Standul de Test GALAXY GX2 include unul din trei suporturi de instrument pentru a adapta familia de detectoare de gaz ALTAIR.

Pentru a introduce toate instrumentele, cu excepția instrumentului ALTAIR 5/5X:



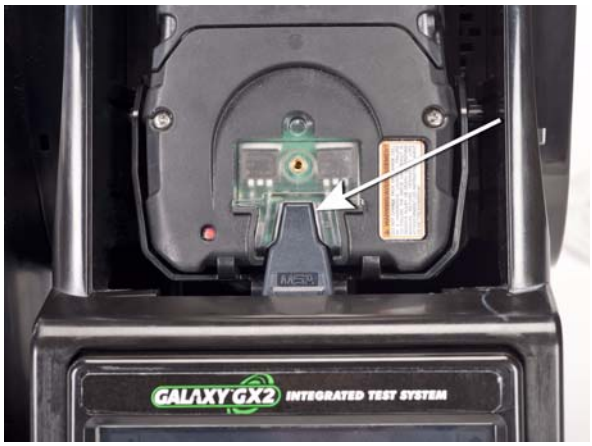
(1) Introduceți partea de jos a instrumentului în suport şi apăsați partea de sus până se fixează în poziție.

Există o întârziere de câteva secunde între introducerea instrumentului şi începerea testării gazului în timp ce sunt stabilite comunicațiile. Un ecran Progress [evoluție] apare la începerea testării gazului.



(2) Dacă folosiți opțiunea de încărcare de pe instrumentul ALTAIR 4/4X, asigurați-vă că respectivul conector de încărcare al Standului de Test din partea de jos a suportului se conectează cu contactul instrumentului.

Pentru a introduce instrumentul ALTAIR 5/5X:



(1) Introduceți instrumentul în suport, glisând partea de jos peste conectorul de încărcare.

- Dacă Standul dumneavoastră de Test are caracteristica de încărcare opțională, asigurați-vă că acest conector de încărcare din partea de jos a suportului se conectează la contactul instrumentului.



(2) Rotiți instrumentul în sus în suport, în manşonul de admisie a gazului [observați săgeata]. Instrumentul se va bloca în poziție, după ce este poziționat corespunzător.

(3) Asigurați-vă că LED-ul roşu de pe instrument luminează intermitent când comunică cu Standul de Test.

Există o întârziere de câteva secunde între introducerea instrumentului şi începerea testării gazului în timp ce sunt stabilite comunicațiile. Un ecran Progress [evoluție] apare la începerea testării gazului.

5.3 Realizarea unui Test

Parcurgeți următorii paşi pentru a realiza un test al instrumentului:

(1) Porniți detectorul de gaz şi lăsați-l să se încălzească conform manualul instrumentului corespunzător.

Avertisment!

Instrumentul trebuie să se încălzească înainte de a încerca calibrarea; dacă instrumentul nu este lăsat să se încălzească poate provoca rezultate eronate de testare, ce pot duce la calibrări inexacte.

(2) Asigurați-vă că tuburile cilindrului de gaz de testare sunt ataşate corespunzător de fitingul cu cârlig al admisiei gazului, sau că cilindrul(ele) sunt înşurubate corespunzător în suportul(urile) cilindrului şi conține gaz.

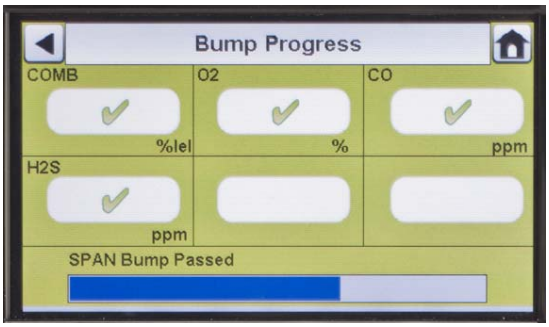
(3) Verificați modul selectat, indicat în colțul din stânga sus al ecranului Home. (Calibration Only [Numai calibrare], Bump Only [Numai test rapid cu gaz etalon] sau Bump/Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon/Calibrare în caz de eşuare].)

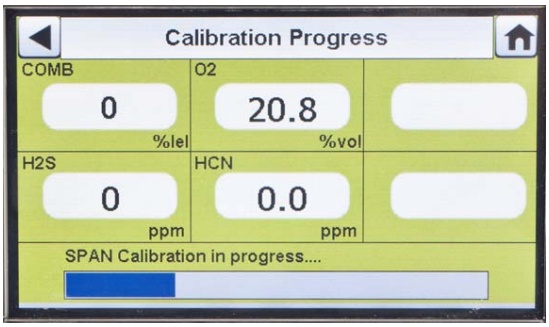
Dacă modul dorit nu este setat, consultați secțiunea GALAXY GX2 Setup [setare GALAXY GX2] [→ capitolul 4.5] al acestui manual.

Înainte de a introduce instrumentul ALTAIR, ALTAIR 2X sau ALTAIR Pro în Standul de Testare, apăsați butonul Instrument Test [testare instrument] şi introduceți-l apoi în Standul de Testare.

(4) Sistemul GALAXY GX2 va citi configurarea instrumentului prin linkul IR până la 10 secunde. Dacă luminile LED-ului de pe instrument iluminează intermitent pe fond roşu, nu înlăturați instrumentul. Acestea arată că comunicațiile IR sunt în curs.

(5) După comunicațiile IR inițiale, ecranul Bump Progress [evoluție test rapid cu gaz etalon] sau Calibration Progress [evoluție calibrare] afişează că include până la şase tipuri de gaz şi o bară de evoluție.





Pentru ecranul Bump Progress [evoluție test rapid cu gaz etalon], un simbol clepsidră va apărea în fiecare casetă de senzor până când testul rapid cu gaz etalon a senzorului este completă. O bifă verde (✓) sau roşie X (✗) va apărea pentru fiecare senzor când testul rapid cu gaz etalon este complet.

Dacă Standul de Testare este configurat să descarce jurnalul sesiunii şi/sau jurnalul periodic de pe instrument, descărcarea va avea loc după calibrare sau după testul rapid cu gaz etalon. Consultați secțiunea GALAXY GX2 Setup [setare GALAXY GX2] [→ capitolul 4.5] pentru a configura această caracteristică.

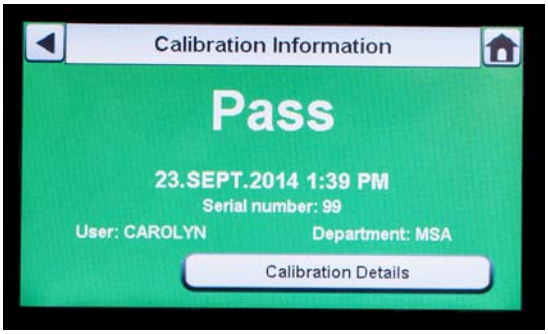
Memento: Datalog-urile instrumentelor pot fi descărcate numai când o conexiune Ethernet la un software MSA Link Pro este activă printr-un IR Dongle la MSA Link.

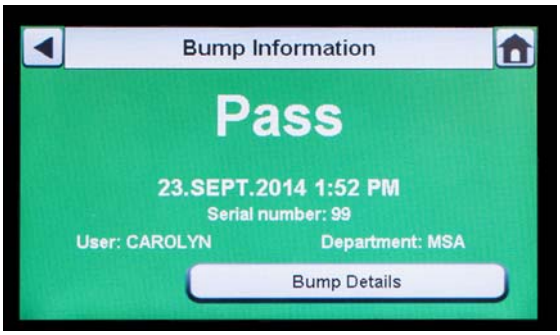
Dacă instrumentul este înlăturat în timp ce Standul de Testare realizează calibrarea sau testul rapid cu gaz etalon, instrumentul va reveni la ultimii parametri de calibrare valabili şi reținuți. Pentru detectoarele de gaz cu senzori multipli, oricare valori de evoluție a calibrării, colorate pe fond verde, sunt considerate o calibrare validă.

Sugestie Ajutătoare: Datalog-urile periodice ale instrumentului se pot mări şi pot crea durate lungi de descărcare, în special pentru instrumentul ALTAIR 5/5X. MSA recomandă descărcarea şi apoi ştergerea datalog-urilor periodice după fiecare test. Erase Datalog [ştergere datalog] este setarea implicită.

Sistemul GALAY GX2 va şterge datalog-urile instrumentului numai după primirea confirmării de la software-ul MSA Link Pro că datele au fost stocate cu succes. Dacă aplicația software este inactivă, Standul de Testare afişează un mesaj specificând că datalog-urile nu pot fi descărcate.

(6) Se afişează ecranul Pass [reuşit] sau Fail [eşuat] al instrumentului. Acest ecran apare până când un nou instrument este introdus sau utilizatorul face o altă selecție pe ecranul digital. Dacă descărcările datalog sunt activate, ecranul va indica starea descărcării (Successful [reuşit] sau Failed [eşuat]) la finalizarea transferului de date.

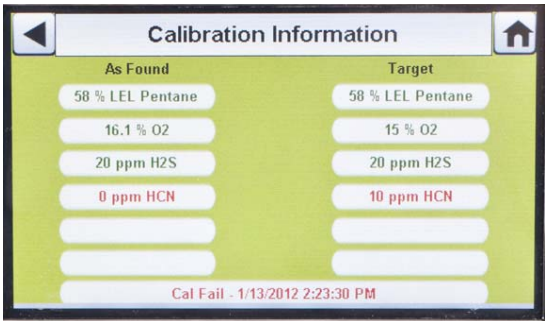


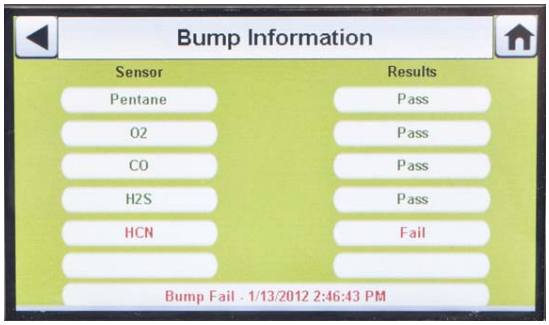






- Dacă instrumentul trece testul, înlăturați-l sau selectați **Home**.
- Dacă instrumentul nu trece testul, selectați **Calibration Details [detalii calibrare]** sau **Bump Details [detalii test rapid cu gaz etalon]** pentru informații despre eroarea senzorului.





Dacă instrumentul nu trece testul rapid cu gaz etalon în timp ce modul setat este **Bump/ Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon / Calibrare în caz de eşuare]** Standul de Testare va calibra automat instrumentul.

Ecranul Calibration Information [informații calibrare] va afişa două coloane pentru senzori: Ca Found [găsit] şi Target [țintă]. Ca Found [găsit] reprezintă ceea ce Standul de Testare a detectat înaintea calibrării. Coloana Target [țintă] specifică valoarea intervalului de gaz aplicat. Dacă senzorul trece calibrarea, valoarea Target [țintă] devine noul punct de calibrare.

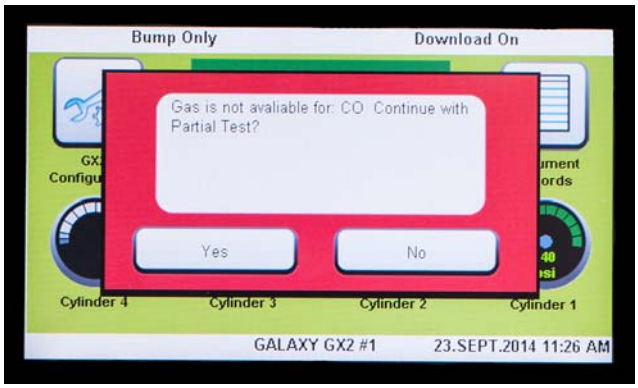
- Dacă un senzor a eşuat în timpul unui test rapid cu gaz etalon, încercați să calibrați instrumentul. Consultați secțiunea calibrare instrument din acest manual.
- Dacă unitatea nu trece calibrarea, revedeți secțiunea Depanare [→ capitolul 6] din acest manual.

Dacă folosiți unitatea ALTAIR 4/4X sau 5/5X, instrumentul se va opri dacă nu este înlăturat de pe Standul de Testare în decursul a 15 minute de la finalizarea testului. Dacă sistemul GALAXY GX2 este echipat cu opțiunea de încărcare, instrumentul va începe încărcarea după închidere.

Dacă Cilindrul este Configurat Incorect sau Gazul Nu este Disponibil

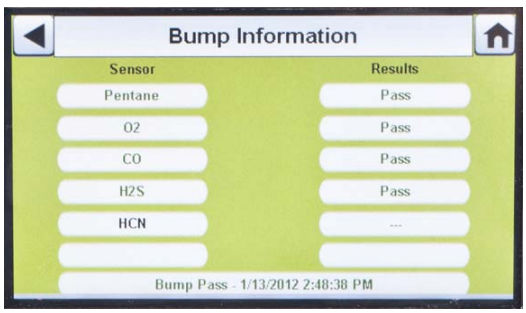
Standul de Testare va verifica dacă senzorii instrumentului sunt compatibili cu gazul(ele) din cilindru(i). Dacă nu, sistemul GALAXY GX2 va:

(1) Atenționa utilizatorul să efectueze un test rapid cu gaz etalon sau o calibrare parțială.



(2) Dacă un test rapid cu gaz etalon sau o calibrare parțială este acceptabilă, selectați **Da**. Dacă nu, selectați **Home** pentru a naviga la ecranul Administrator [administrator].
   - ▷ Dacă se realizează un test rapid cu gaz etalon sau o calibrare parțială se afişează ecranul Test results [rezultate test].
   - ▷ Liniuțele (---) de sub coloana rezultatelor indică gazele indisponibile pentru test.





Dacă se realizează o test rapid cu gaz etalon sau o calibrare manuală pe un senzor individual într-un detector de gaz multiplu, realizați întotdeauna testul manual după ce testul GALAXY GX2 este finalizat.

Dacă folosi__U21bi un software MSA Link Pro, testele rapide cu gaz etalon parțiale vor duce la listarea instrumentului ca ”Overdue” [expirat] pentru testul rapid cu gaz etalon deoarece nu au fost testați toți senzorii.

După finalizarea Setup [setării]:

După ce instalarea inițială şi setarea sunt complete, confirmați dacă sistemul GALAXY GX2 este configurat corespunzător. Realizați calibrări manuale la mai multe instrumente şi repetați calibrarea folosind sistemul GALAXY GX2. Confirmați dacă rezultatele calibrării sunt echivalente.

5.4 Classic Mode [mod clasic]

Dacă butonul Classic Mode [mod clasic] este activat (✓) de fiecare dată când un detector de gaz este introdus în Standul de Test, va fi testat în conformitate cu Mode [mod] selectat de către utilizator. Această caracteristică ignoră intervalul de calibrare sau de test la impact.

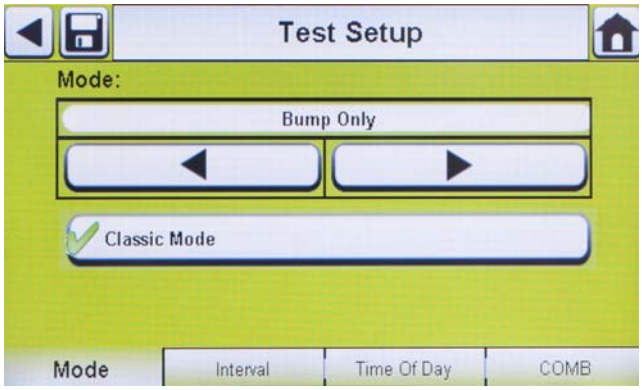


Fig. 24 Setare test

Dacă utilizatorul dezactivează Classic Mode [modul clasic] (✗) şi descărcarea datalog-ului este activată, Standul de Test va determina dacă testarea este scadentă. Dacă nu, Standul de Test descarcă datalog-urile.

Trebuie utilizat un card de memorie dacă testarea Bump Only [numai test la impact] este activată şi Classic Mode [mod clasic] este dezactivat. În caz contrar, Standul de Test va testa la impact instrumentul de fiecare dată când este introdus.

5.5 Funcții de Testare Automată

În funcție de detectorul de gaz şi de versiunea firmware GALAXY GX2, sunt disponibile două metode de testare automată:

- Funcția Always Ready [Întotdeauna pregătit] va calibra instrumentele Altair 4X şi Altair 5X (conform secțiunii “Caracteristica Întotdeauna Potrivită GALAXY GX2”) la 24 ore de la calibrarea anterioară.
- Funcția Time of Day [Oră] permite calibrarea sau testul rapid cu gaz etalon pentru instrumentele Altair 5X v1.30 sau mai noi (conform secțiunii “Time of Day Automated Testing [Testare automată Oră]”) în funcție de ora selectată de utilizator.

Consultați cu atenție tabelul şi secțiunile de mai jos pentru a determina metoda de testare automată pentru detectorul dvs. de gaz.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair 5X
Always Ready [Întotdeauna pregătit]	Nu suportă	Suportă	Suportă pentru v1.11,1.17,1.27
Oră	Nu suportă	Nu suportă	Supportă pentru v1.30

Caracteristica Întotdeauna Potrivită GALAXY GX2

Funcția Always Ready [Întotdeauna pregătit] este integrată în instrumentele ALTAIR 4X şi ALTAIR 5X cu următoarele versiuni de software:

- ALTAIR 4X: v2.03 şi mai noi
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 şi v1.27

Caracteristica permite detectorului de gaz să fie calibrat automat într-un intervalul definit de utilizator. Cea mai comună utilizare a acestei caracteristici permite utilizatorului să configureze sistemul GALAXY GX2 să calibreze automat un instrument înainte de începerea unei ture de lucru.

Următoarele configurări trebuie setate să permită caracteristicii Întotdeauna Potrivită să fie activă:

Instrument	Standul de Test GALAXY GX2
- Calibration Due Interval [interval scadent de calibrare] = orice interval [→ capitolul 4.6]. Asigurați-vă că acest interval este acelaşi cu cel de pe Standul de Test. - Calibrare validă la momentul dorit al zilei	- Schimbarea versiunii Standului de Test - Calibration Due Interval [interval scadent de calibrare] = orice interval [→ capitolul 4.6]. Asigurați-vă că acest interval este acelaşi cu cel de pe detectorul de gaz. - Test Mode [mod test] = Calibration [calibrare]

Când aceste condiții sunt îndeplinite, instrumentul va verifica intern la fiecare oră ceasul, precum şi ora şi data ultimei calibrări. Dacă următoarea calibrare este scadentă peste o oră, detectorul de gaz porneşte şi Standul de Test va iniția calibrarea. După calibrare, Standul de Test va opri instrumentul şi va începe încărcarea. Secvența se repetă pe baza Calibration Due Interval [interval de calibrare scadent].

Caracteristica Întotdeauna Potrivit se bazează numai pe Calibration Due Interval [interval de calibrare scadent], nu pe perioada zilei. Fiecare calibrare ulterioară începe în cadrul aceleiaşi ore ca şi calibrarea precedentă.

Dacă dintr-un anume motiv instrumentul nu trece calibrarea de două ori la rând, caracteristica Întotdeauna Potrivit va fi dezactivată în instrument pentru a preveni consumarea inutilă a gazului de calibrare. Utilizatorul trebuie să diagnosticheze cauza eşuării calibrărilor şi să inițieze o calibrare validă la momentul dorit al zilei.

Time of Day Automated Testing [Testare automată Oră]

Pentru a activa funcția Time of Day [Oră], trebuie setate configurațiile de mai jos:

Instrument	Standul de Testare GALAXY GX2
- Altair 5X cu versiunea firmware 1.30 sau mai nouă	- GALAXY GX2 include o versiune software 1.07 sau mai nouă
- Intervalul trebuie să fie acelaşi sau mai mare de zero la detectorul de gaz şi la GALAXY GX2	- Intervalul trebuie să fie acelaşi sau mai mare de zero la detectorul de gaz şi la GALAXY GX2
- Ora specificată pentru Altair 5X trebuie să corespundă orei pentru GALAXY GX2.	- Schimbarea versiunii Standului de Testare - Pentru senzorii testați trebuie să fie prezente toate gazele

GALAXY GX2 va realiza testul automat (Bump Only [Numai test rapid cu gaz etalon] sau Bump/ Cal on Fail [Test rapid cu gaz etalon / Calibrare în caz de eşuare] sau Calibration Only [Numai test rapid cu gaz etalon]) în funcție de tipul de test selectat sub registrul Mode [mod] al Test Setup [setare test]. Consultați secțiunea Depanare [→ capitolul 6.8] dacă testarea nu porneşte la ora specificată.

Dacă detectorul de gaz porneşte, iar testul selectat nu se încheie cu succes, GALAXY GX2 va activa monitorul de gaz ora următoare şi va fi inițiat un nou test. Dacă monitorul de gaz nu încheie cu succes nici cel de-al doilea test, standul de testare va mai încerca o dată ora următoare. Dacă monitorul de gaz eşuează din nou, standul de testare opreşte testarea. Pentru a reveni din acest mod, detectorul de gaze trebuie pornit şi oprit şi trebuie remediată cauza testului eşuat.

5.6 Notificare prin e-mail

Dacă o conexiune la rețea este activă şi o notificare prin e-mail este configurată prin software-ul MSA Link Pro, Standul de testare principal va trimite e-mail-uri atunci când apar, pe baza evenimentelor prezentate în tabelul de mai jos. Aveți în vedere că „EO” = Each Occurrence [fiecare eveniment] şi „PE” = First Occurence [primul eveniment].

Frecvența	Condiție pentru e-mail	e-mailul este trimis când
FO	Gaz de calibrare nivel scăzut	Presiunea cilindrului de gaz ≤99 psi
FO	Gaz de calibrare gol	Presiunea cilindrului de gaz ≤49 psi
FO	Gazul de calibrare se apropie de data de expirare	Configurare utilizator [implicit = 4 săptămâni]
FO	Gaz de calibrare expirat	Ziua expirării
FO	GX2 Eşuări/Erori	Când are loc
FO	Card de memorie SD aproape plin	90% plin
FO	Card de memorie SD plin	99% plin
EO	Securitate accesată	După introducerea parolei
EO	Test la impact expirat	Configurare utilizator [implicit = 1 zi]
EO	Calibrare expirată	Configurare utilizator [implicit = 30 zile]
EO	Test la impact eşuat	Când are loc
EO	Calibrare eşuată	Când are loc
EO	Starea Senzorului X-Cell	Raportat după 2 calibrări eşuate succesive

Standul de testare trimite e-mailuri în limba utilizată curent pe afişajul standului de testare.

5.7 Calibrare expirată şi notificare test la impact

Standul de Test va determina dacă detectorii de gaz sunt expirați pentru test la impact sau calibrare şi va trimite o notificare conform tabelului de mai sus. Detectoarele de gaz sunt marcați ca şi expirați în ziua de după data scadentă.

Standul de Test va trimite numai e-mail-uri de Test la impact expirat sau Calibrare expirată dacă în Standul de Testare Principal există un card SD.

6 Depanare

Folosiți următoarele informații pentru a diagnostica condițiile anormale.

6.1 Instrumentul Nu Va Iniția un Test la impact sau o Calibrare

(1) Asigurați-vă că instrumentul este pornit şi nu sunt afişate erori.

(2) Dacă utilizați un instrument ALTAIR sau ALTAIR Pro, apăsați butonul şi introduceți-l apoi în Standul de Test.

(3) Asigurați-vă că instrumentul este aşezat în siguranță în suportul Standului de Test.

(4) Dacă se utilizează instrumentul ALTAIR 5 sau 5X, asigurați-vă că admisia pompei instrumentului este aşezată sigur în manşonul de admisie a gazului al Standului de test.





(5) Verificați că nu sunt afişate erori de la suportul electronic al cilindrului. Dacă folosiți un suport non-electronic al cilindrului, asigurați-vă că sunt făcute conexiunile corespunzătoare şi verificați presiunea cilindrului.

(6) Dacă folosiți un sistem GALAXY GX2 cu opțiune de încărcare pentru instrumentul ALTAIR 4/4X sau 5/5X asigurați-vă că conexiunea de încărcare se fixează în mod sigur la instrument. Aceasta aliniază instrumentul corespunzător în standul de test.

(7) Asigurați-vă că sistemul GALAXY GX2 este setat în modul de testare dorit. Consultați [→ capitolul 4.5] GALAXY GX2 Configuration [configurare GALAXY GX2] în secțiunea Setup [setare] a acestui manual.

(8) Display-ul Standului de Test va indica ecranul Home.

6.2 Instrumentul eşuează Zero Calibration [calibrare zero] sau Bump [test la impact]

(1) Verificați filtrul de aer şi înlocuiți-l dacă este contaminat.

(2) Asigurați-vă nu sunt gaze ce cauzează interferențe în atmosferă.

(3) Dacă conectați gaz de testare fără un suport al cilindrului, asigurați-vă că tuburile de gaz nu sunt conectate la portul superior de aer proaspăt din partea stângă a celei mai îndepărtate unități din stânga.

6.3 Instrumentul eşuează Span Calibration [calibrarea intervalului de măsurare] sau Bump [test la impact]

(1) Verificați dacă setarea intervalului de măsurare al instrumentului are aceeaşi valoare ca şi gazul de testare.

(2) Pentru instrumentele ALTAIR H_2S şi ALTAIR CO, asigurați-vă că etanşarea verde la gaz este introdusă în Standul de Test.

(3) Pentru instrumentele ALTAIR 5/5X, verificați dacă admisia gazului de pe instrument este complet înăuntrul duzei de admisie de pe Standul de Test. Verificați dacă duza de admisie a Standului de Test nu este deteriorată sau uzată.

(4) Verificați partea dreaptă a unității celei mai îndepărtate din dreapta pentru a vă asigura că niplurile albe sunt asigurate pe conexiunile de ieşire a gazului.

(5) Verificați lateralele fiecărei unități pentru a vă asigura că fitingul cu cârlig al liniei de gaz este în poziție şi aliniat între Standul de Test şi Suportul Cilindric. Cârligele aliniate incorect duc la scurgerea gazului.

(6) Asigurați-vă că configurarea cilindrului este corectă. Consultați informațiile Cylinder Configuration [configurare cilindru] în secțiunea Setup [setare] [→ capitolul 4.7] a acestui manual.

(7) Folosiți ecranul Details [detalii] pentru a identifica senzorul[ii] defect/defecți. Dacă apar erori repetate, înlocuiți senzorul conform instrucțiunilor din manualul instrumentului respectiv.

Ocazional, în condiții de utilizare normale, senzorii electrochimici pot fi expusi fie unor nivele de gaz țintă foarte mari fie unui gaz interferent, care pot satura electrolitul sau filtrul senzorului. Dacă apare acest tip de saturație, poate afecta performanța senzorului şi abilitatea de calibrare zero sau interval de măsurare. Acesta este un efect temporar tipic şi senzorul îşi va reveni dacă este lăsat la aer curat. Timpul de recuperare depinde de saturația gazului şi de nivelul de expunere, dar este mai mic de 24 de ore în aproape toate cazurile. Recuperarea ar trebui încercată înainte de înlocuirea senzorului.

6.4 Înregistrările Instrumentului Nu Se Afişează

Înregistrările instrumentului se afişează în partea din dreapta cea mai îndepărtată a Standului de Test. Verificați portul cardului de memorie în portul drept din dreapta cea mai îndepărtată a Standului de Test. În cazul în care cardul de memorie opțional SD sau SDHC nu este instalat, înregistrările de calibrare şi test la impact ale instrumentului nu se vor afişa.

Înregistrările Testului Nu Se Salvează pe Cardul de Memorie

Cel mai probabil cauzat de un card de memorie corupt sau un card nou protejat la scriere. În cazul unui card de memorie protejat la scriere, glisați întrerupătorul din lateralul cardul pentru a-l seta să accepte datele.

6.5 Datele Cilindrului Nu Se Afişează

Dacă folosiți un suport electronic al cilindrului cu cilindri de gaz MSA cu etichetă RFID, parametrii generali ai cilindrului se vor popula automat. Dacă se foloseşte un suport non-electronic al cilindrului sau gaz de testare de la o sursă independentă, utilizatorul trebuie să introducă manual datele cilindrului. Presiunea gazului din cilindru se va afişa NUMAI cu un suport electronic al cilindrului.

Manometrele cilindrului de pe ecranul Home şi ecranele ulterioare ale cilindrului afişează numai presiunea, câmpurile Part Number [cod piesă], Lot Number [număr lot] şi Expiration [expirare] dacă se foloseşte un suport electronic al cilindrului.

Datele Cilindrului Nu Se Afişează:

(1) Dacă folosiți un suport electronic al cilindrului, verificați dacă presiunea este afişată pe ecranul Home. Dacă nu este afişată, suportul cilindrului şi Standul de Test este posibil să nu comunice prin conector. Înlăturați şuruburile flanşei şi împingeți două standuri unul lângă altul. Dacă se afişează o măsurătoare a presiunii valide, reintroduceți şuruburile flanşei.

(2) Dacă folosiți un suport electronic al cilindrului, asigurați-vă că cilindrul de gaz de testare este înşurubat corespunzător în bază.

(3) Dacă nu folosiți un cilindru de gaz cu etichetă RFID, verificați dacă parametrii cilindrului au fost introduşi [→ GX2 Gas Setup] [setare gaz GX2].

(4) Dacă folosiți un regulator independent, asigurați-vă că cilindrul[ii] de test conțin[e] gaz.

(5) Dacă nu folosiți un suport electronic al cilindrului, asigurați-vă că descrierea cilindrului este introdusă în ecranele de setare a cilindrului. Consultați secțiunea de setare a configurării cilindrului [→ capitolul 4.7] a acestui manual.

6.6 LED-ul Galben al Standului de Test

Standul de test asigură o stare variată a hardware-ului şi firmware-ului prin ecranele GX2 Status [stare GX2], accesate de pe ecranul Administrator [administrator] [→ Fig. 23], selectând **butonul GX2 Status** [stare GX2]. Tabelul de mai jos prezintă informațiile raportate pentru fiecare Stand de Test şi suport al cilindrului dintr-o bază. Dacă una din aceste componente este în Fault [eroare], se afişează un mesaj roşu, indicând eroarea.

Pentru a încerca să ştergeți eroarea, apăsați butonul Eraser de pe pagina de stare GX2.
Dacă se şterge condiția erorii, LED-ul Standului de Test va reveni la fundalul în verde.



Suportul cilindrului [număr]	Dacă Status [starea] este Fail [eroare], atunci:
-Cilindrul de Gaz	Indică o condiție de eroare cu cilindrul [expirat sau gol]
-Memorie Flash	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
-Memorie RAM	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
-Alimentare cu energie 12V	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații

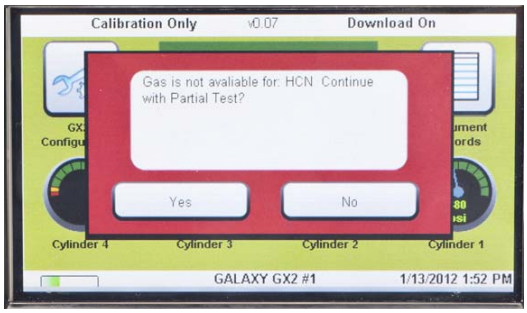
Suportul cilindrului [număr]	Dacă Status [starea] este Fail [eroare], atunci:
-Alimentare cu energie 6V	Dacă o sursă de alimentare GX2 6V afişează eroare, încercați reconectarea. În caz contrar, returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
-Eticheta RFID	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
-Comunicații	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
- Citire RFID	Etichetă RFID coruptă. Introduceți informațiile cilindrului prin ecranele Manual Setup [setare manuală].
-Date	Etichetă RFID coruptă. Introduceți informațiile cilindrului prin ecranele Manual Setup [setare manuală].
-CRC	Etichetă RFID coruptă. Introduceți informațiile cilindrului prin ecranele Manual Setup [setare manuală].
-Identificator	

Stand de Test [număr]	Dacă Status [starea] este Fail [eroare], atunci:
-IR	Puterea ciclului la Standul de Test. Asigurați-vă că pe detectorul de gaz nu sunt impurități care să blocheze interfața IR. Dacă problema persistă, returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații.
-Pompa	→ capitolul 6, despre Pump Fault [eroare pompă] sau Flow Fault [eroare flux]
-Flux	→ capitolul 6, despre Pump Fault [eroare pompă] sau Flow Fault [eroare flux]
-Card SD 90% Plin	Înlocuiți cardul SD sau ştergeți fişierele.
-Card SD 100% Plin	Înlocuiți cardul SD sau ştergeți fişierele.
-Alimentare cu energie 6V	Dacă este disponibilă o altă alimentare cu energie GX2, încercați să schimbați alimentările cu energie. În caz contrar, returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparațbii.
-Alimentare cu energie 1,8	Returnați la un Centru de Service MSA Autorizat pentru reparații
-Date	O setare a fost afectată şi setările implicite din fabrică au fost restabilite pentru toate setările. Verificați dacă toate setările GX2 sunt corecte pentru aplicația dumneavoastră.
-CRC	O setare a fost afectată şi setările implicite din fabrică au fost restabilite pentru toate setările. Verificați dacă toate setările GX2 sunt corecte pentru aplicația dumneavoastră.
-Resetare Configurare	Aceasta se întâmplă când o eroare de Date sau CRC este detectată. Aceasta înseamnă că setările implicite din fabrică au fost restabilite. Dacă asceastă eroare reapare în timp ce se fac modificări ale setărilor, returnați la un Centru Service MSA Autorizat pentru reparații.
-Comunicări Cilindru	Comunicările dintre Standul de Test şi suportul cilindrului sunt perturbate. Verificați dacă starea LED-ului suportului cilindrului este verde, împingeți unitățile una lângă alta pentru a asigura o bună conexiune, dacă problema persistă, returnați la un Centru Service MSA Autorizat pentru reparații.

6.7 Mesaje de eroare ale Sistemului

Sistemul GALAXY GX2 poate afişa un număr de erori de sistem care apar pe ecranul Standului de Test cu o casetă de eroare roşie. Mesajul de eroare trebuie confirmat pentru ca operațiunile Standului de Test să fie reluate.





Protecție la Scriere a Cardului de Memorie

Apare când cardul de memorie nu poate accepta datele. Asigurați-vă că întrerupătorul de pe partea laterală a cardului de memorie este deblocat, pentru a putea accepta date.

Număr de Serie Solicitat

Apare când un instrument nu are număr de serie. Utilizați aplicația software MSA Link gratuită şi IR dongle pentru a atribui un număr de serie instrumentului. Un număr de serie unic fără zero este necesar pentru fiecare model de detector de gaz.

Pump Fault [eroare pompă] sau Flow Fault [eroare flux]

Apare dacă pompa[ele] este blocată în timpul unui test, cilindrul[ii] de test are/au citire goală, filtrul de aer proaspăt este înfundat sau are loc o eroare internă de flux. Inspectați vizual filtru de aer dacă este contaminat şi înlocuiți-l dacă este nevoie. Consultați Instrumentul Nu Va Iniția un Test la impact sau o Calibrare secțiunea [→ capitolul 6.1] acestui manual.

Partial Test [test parțial]

Testului de sistem îi lipsesc gazele pentru un test întreg. Asigurați-vă că configurarea cilindrului[elor] este setată corect şi că gazul corespunzător este prezent în cilindru[i]. Consultați Cylinder Configuration [configurare cilindru] secțiunea [→ capitolul 4.7] acestui manual.

USB Drive Failure [eroare drive USB]

Apare dacă drive-ul flash al utilizatorului nu poate accepta date. Asigurați-vă că drive-ul flash funcționează corespunzător. Dacă drive-ul USB este plin, ştergeți datele inutile sau înlocuiți-l cu un drive USB nou. Consultați setarea USB Drive Enable [activare drive USB] din secțiunea GALAXY GX2 Setup [setare GALAXY GX2] [→ capitolul 4] acestui manual.

Network Connection Lost [conexiune rețea pierdută]

Apare dacă setarea rețelei opționale funcționează defectuos. Asigurați-vă că aceste cabluri Ethernet sunt securizate între Standurile de Test, de la unitatea principală la calculator şi că sunt de tipul 10/100 Mbps. Informații suplimentare despre conexiunile la rețea pot fi găsite în software-ul produsului şi manualul utilizatorului final.

Download Fail - Out of Sync Records [Descărcare eşuată - Date de sincronizare lipsă]

Apare dacă datele din jurnalele Session [sesiune] sau Periodic [periodic] nu sunt în ordine cronologică. Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați "Out of Sync White Paper" ["Document lipsă sincronizare"] de pe pagina destinată produsului GALAXY GX2 pe pagina de internet www.MSAsafety.com.

6.8 Testarea automată nu este realizată

Sunt disponibile mai multe metode pentru a verifica dacă testul selectat a fost realizat.

- Pe afişajul detectorului de gaz trebuie să apară un marcaj de verificare dacă testul a fost realizat cu succes.
- Ecranul GALAXY GX2 trebuie să afişeze PASS [TEST ÎNCHEIAT CU SUCCES].
- Dacă este introdus un card de memorie SD, pagina de date a instrumentului GALAXY GX2 ar trebui să indice realizarea testului.
- În cazul conexiunii la MSA Link Pro, o căutare în pagina de raport Calibration [Calibrare] ar trebui să indice data şi ora selectate pentru test.

Pentru depanare, urmați paşii de mai jos.

Time of Day [Ora] a fost setată pentru GALAXY GX2, dar testul nu a fost realizat

Verificați dacă sunt respectate TOATE condițiile de la secțiunea “Time of Day Automated Testing [Testare automată Oră]” la pagina 62. În caz afirmativ, verificați dacă:

(1) Este disponibilă presiunea potrivită pentru cilindrul de gaz

(2) Verificați dacă instrumentul este introdus în GALAXY GX2, oprit şi dacă LED-ul de încărcare este fie verde, fie roşu la ora specificată pentru testare

(3) Verificați dacă este aprins LED-ul verde de stare pentru GALAXY GX2. În caz contrar consultați capitolul 6.6.

(4) Porniți detectorul de gaz şi introduceți în GALAXY GX2, cu Classic Mode [mod clasic] setat ca activ. Verificați dacă este realizat un test. Dacă testul nu are loc, utilizați butonul de stare GX2 sau mesajele de eroare de pe ecran pentru a diagnostica problema.

Memento: Testarea Time of Day [oră] funcționează NUMAI pentru Altair 5X v1.30 sau mai nou.

Altair 4X nu a fost calibrat conform orei setate

Altair 4X se foloseşte de funcția Always Ready [întotdeauna pregătit] pentru testare automată (consultați secțiunea “Caracteristica Întotdeauna Potrivită GALAXY GX2” la pagina 61). Verificați dacă sunt respectate TOATE condițiile de la secțiunea “Caracteristica Întotdeauna Potrivită GALAXY GX2” la pagina 61. În caz afirmativ, verificați dacă:

(1) Este disponibilă presiunea potrivită pentru cilindrul de gaz.

(2) Verificați dacă instrumentul este introdus în GALAXY GX2, oprit şi dacă LED-ul de încărcare este fie verde, fie roşu la 24 ore de la calibrarea anterioară.

(3) GALAXY GX2 este în modul Calibration Only [Numai calibrare].

(4) Verificați dacă este aprins LED-ul verde de stare pentru GALAXY GX2. În caz contrar, consultați capitolul 6.6.

(5) Utilizați legătura MSA Link şi un dispozitiv IR pentru a descărca Calibration log [jurnalul de calibrare] de la detectorul de gaz.
   - Determinați intrarea pentru calibrarea anterioară încheiată cu succes. Aceasta este ora la care va fi inițiat un nou test de calibrare.

Memento: Aceiaşi paşi pot fi utilizați pentru Altair 5X cu versiuni firmware 1.11, 1.17 sau 1.27.

7 Întreținere [Curățare şi Înlocuire Piese]

7.1 Întreținere Corectivă

Observați lista de mai jos pentru piese de schimb comune asociate cu sistemul GALAXY GX2. Dacă aveți întrebări legate de echipament, orice procedură din acest manual sau locația celui mai apropiat Centru de Reparații MSA şi sursa pieselor de schimb, sunați la Serviciul de Relații cu Clienții MSA.

⚠ Avertisment!

Repararea sau modificarea Sistemului GALAXY GX2, în afara scopului acestor instrucțiuni, de către oricine altcineva în afară de personalul autorizat de MSA, poate pune în pericol persoanele care se bazează pe acest echipament pentru siguranța şi sănătatea lor şi pot anula orice garanții sau aprobări. Folosiți numai piese de schimb originale MSA.

7.2 Piese de schimb şi accesorii

Elemente de Întreținere Corectivă	Cod produs
Alimentare cu energie c.a., Globală	10124286
Filtru de Aer Proaspăt	10050789
Filtru de Aer Proaspăt, Capacitate Mare	10062363
Set Piese de Schimb [picioare, fitinguri cu cârlig, nipluri, garnitură inelară pentru suportul cilindrului]	10127020
Suport Electronic al Cilindrului	10105756
Suport Non-electronic al Cilindrului	10125135
Set de Înlocuire a Etanşării Admisiei [Instrument ALTAIR 5/5X]	10094844
Garnitură ALTAIR (pachet de 1 bucată)	10125136-SP
Protecție ecran (pachet de 5 bucată)	10125289-SP5
Cablu de alimentare pentru America de Nord	10127146
Cablu de alimentare pentru Europa	10127145
Cablu de alimentare pentru Regatul Unit	10127144
Cablu de alimentare pentru Australia	10127143
Bandă pentru imprimantă etichete	10145138

Accesorii	Cod produs
Card SD 4GB	10127111
Cheie MSA Link Pro	10123938
Cheie USB GALAXY GX2	10123937
Capac terminal	10125907
Încărcător Multi-Unități ALTAIR 4/4X	10105727
Încărcător Multi-Unități ALTAIR 5/5X	10105728
Imprimantă pentru etichete sau pentru rapoarte/etichete	10127808
Rolă Etichete Autocolante pentru Instrument [2800 etichete/ rolă]	10126437
Rolă Rapoarte & Etichete Autocolante [375 etichete/ rolă]	10126138
Cablu Ethernet de 12" pentru Standul de Test la conexiunea Standului de Test	10127518
Set cleme şină DIN [2 cleme & şuruburi pentru fiecare set]	10126657
Şină DIN Tip Omega 0,5m, perforată, oțel, placată cu zinc	10062364
Şină DIN Tip Omega 1m, perforată, oțel, placată cu zinc	10062365
Şină DIN Tip Omega 2 m, perforată, oțel, placată cu zinc	10062366
Dongle IR USB [pentru utilizare cu MSA Link]	10082834
Regulator la Cerere pentru Cl_2 şi NH_3	10034391
Regulator la Cerere de Capacitate Mare (<3000psi)	710289

CILINDRII DE CALIBRARE GALAXY GX2 CU ETICHETE RFID

Tip	Conținut de Gaz	Mărime	Cod piesă	
			N.A.	UE
Quad	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRU RP	10045035	10053022
Quad	2,50% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRU RP	10048890	
Quad CO_2	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	CILINDRU RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	CILINDRU RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 gaze	2,50% Metan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 gaze	2,50% Metan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	CILINDRU RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	CILINDRU RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	CILINDRU RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	CILINDRU RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	CILINDRU RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	CILINDRU RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	CILINDRU RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	CILINDRU RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	CILINDRU RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	CILINDRU RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Tip	Conținut de Gaz	Mărime	Cod piesă	
			N.A.	UE
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	CILINDRU RP	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Aer Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	CILINDRU RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO	CILINDRU RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% Pentan, 15,0% O_2, 60ppm CO	CILINDRU RP	10125947	
CH_4	0,625% Metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRU RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% Pentan, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	CILINDRU RP	10125708	
2 gaze	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan Quad	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	CILINDRU RP		10086549
Propan 2 gaze	0,4% C_3H_8, 15% O_2	CILINDRU RP		10128184
CO	60ppm CO în SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 în N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Înlocuire Filtru de Aer Proaspăt

Filtrul de aer proaspăt de unică folosință este situat pe tuburile ataşate la portul superior stâng din partea stângă cea mai îndepărtată a unității. Filtrul necesită înlocuire periodică, pe baza frecvenței de utilizare a unității şi a curățeniei mediului. Inspecția vizuală a filtrului de aer proaspăt va indica contaminarea. Înlocuiți după cum este necesar.



Fig. 25 Filtru de Aer Proaspăt

Alarmele Pompei pot indica necesitatea de înlocuire a filtrului de aer proaspăt.

Atenție!

Nu utilizați unitatea fără filtru [chiar dacă folosiți în instalația dumneavoastră un cilindru aer zero]; în caz contrar, valorile şi pompele pot fi afectate.

Pentru a Înlocui Filtrul:

(1) Înlăturați filtrul şi țevile din fitingurile cu cârlig din portul de aer proaspăt din partea stângă a unității din stânga cea mai îndepărtată.

(2) Aruncați filtrul vechi.

(3) Introduceți filtrul nou şi tubul pe acelaşi fiting cu cârlig al portului de aer proaspăt.

Dacă sistemul constă din patru sau mai multe Standuri de Test, folosiți filtrul cu capacitate mare şi asigurați-vă că săgeata indicatoare de flux este îndreptată către unitate.

7.4 Înlocuire garnitură inelară [suport cilindru]

În fiecare lună, inspectați vizual garnitura inelară de pe fiting şi curățați-o dacă este necesar. Înlocuiți-o dacă observați deteriorări.





(1) Înlăturați garnitura inelară deteriorată.

(2) Curățați fitingul cu o cârpă umedă şi aplicați o peliculă subțire de ulei mineral pe noua garnitură inelară.

Atenție!
Nu folosiți lubrifiant pe bază de silicon pe această garnitură inelară.

(3) Aşezați noua garnitură inelară pe fiting.

7.5 Înlocuirea Etanşării Admisiei [Detector de Gaz ALTAIR 5/5X]

Erorile de Flux şi Eşuările de Calibrare pot indica o etanşare a admisiei deteriorată. MSA recomandă înlocuirea anuală a etanşării.

Înlocuirea etanşării:

(1) Înlăturați bucla [gulerul] din oțel inoxidabil.

(2) Etanşarea din cauciuc a admisiei poate fi înlăturată de pe fiting.

(3) Poziționați capătul mai mare [evazat] al noii etanşări a admisiei peste fiting.

(4) Înlocuiți bucla [gulerul] din oțel inoxidabil şi asigurați-vă că este aşezată sus.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

7.6 Înlocuirea Inserției din Cauciuc [Detector de Gaz ALTAIR]

Inserțiile din cauciuc se pot degrada cu timpul în sistemul GALAXY GX2. Scoateți inserția degradată din Standul de Test. Înlocuiți inserția şi asigurați-vă că este bine poziționată.



Fig. 29



Fig. 30

8 Specificații tehnice

Specificații	Reper	Interval
Temperatură de funcționare	Stand de Test şi Suport al Cilindrului	0-40°C
	Încărcător Multi-Unități	10-35°C
Intrare Alimentare	Modul Alimentare	100 - 240 V CA, 47 - 63 Hz
	Modul Vehicul Opțional	9-32 V c.c.
Consum Energie [valoare nominală]	numai Standul de Test	< 7,0 W
	Suport al Cilindrului	< 1,0 W
	Încărcător Multi-Unități	< 13,0 W
Caracteristici Fizice	Stand de Test	Înălțime: 299,72 mm [11,80"]
		Lățime: 165,10 mm [6,50"]
		Adâncime: 200,66 mm [7,90"]
		Material: Acrilonitril Butadienă ABS
	Suport al Cilindrului	Înălțime: 299,72 mm [11,80"]
		Lățime: 165,10 mm [6,50"]
		Adâncime: 154,94 mm [6,10"]
		Material: Acrilonitril Butadienă ABS
	Încărcător Multi-Unități	Înălțime: 299,72 mm [11,80"]
		Lățime: 165,10 mm [6,50"]
		Adâncime: 163,58 mm [6,44"]
		Material: Acrilonitril Butadienă ABS

9 Parametri Impliciți GALAXY GX2

Consultați lista de mai jos pentru setările implicite pentru fiecare ecran de afişare pentru configurarea sistemului GALAXY GX2. Setările pot fi schimbate pentru o performanță optimă în echipamentul utilizatorului.

Nume Ecran	Parametru	Setare implicită
Date Setup [setare dată]	Date [dată]	Data curentă setată în timpul asamblării
Time Zone Setup [configurare fus orar]	Time Zone [fus orar]	Eastern Time [EST] [US_Canada]
Time Setup [setare timp]	Time [oră]	Ora curentă setată în timpul asamblării
	24 Hour Time [format oră de 24 de ore]	off [oprit]
Setare test	Allow Simulant Gas [permite gaz simulant]	yes for all [da pentru toate]
	%volume to 100%LEL [%volum la 100%LEL]	US setting for all [setare US pentru toate]
Test Setup - Mode [setare test - mod]	Bump Only [numai test la impact]	off [oprit]
	Calibration Only [numai calibrare]	off [oprit]
	Bump/Cal on Fail [test la impact/calibrare în caz de eşuare]	on [pornit]
	Classic Mode [mod clasic]	off [oprit]
Test Setup - Calibration [setare test - calibrare]	Calibration Interval [days] [interval calibrare (zile)]	30
Test Setup - Bump [setare test - impact]	Bump Interval [interval test la impact (zile)]	1
Setare de Securitate	Parola	0000 [off] 0000 [oprit]
GX2 Setup - GX2 [setare GX2 - GX2]	USB Drive Enable [activare drive USB]	on [pornit]
	Display PSI [afişaj PSI]	on [pornit]
	Display bar [bară afişaj]	off [oprit]
GX2 Setup - Datalog [setare GX2 - datalog]	Download Periodic [descărcare periodică]	off [oprit]
	Download Session [sesiune de descărcare]	off [oprit]
	Erase After Download [ştergere după descărcare]	off [oprit]

Nume Ecran	Parametru	Setare implicită
GX2 Setup - Printing [setare GX2 - imprimare]	Print Calibration Sticker [imprimare etichetă calibrare]	off [oprit]
	Print Receipt [imprimare raport]	off [oprit]
Volume Setup [setare volum]	Volume [volum]	Medium [medie]
Backlight Setup [configurare lumină de fundal]	Intensity [intensitate]	Very High [foarte mare]
USB Drive [drive USB]	Enabled [activat]	On [pornit]
Setare limbă	Language [limbă]	English
Cylinder Setup 1-4 [configurare cilindru 1-4]	Auto Cylinder Enable [activare auto-cilindru]	all on [toate pornite]
Expiration Setup 1-4 [configurare expirare 1-4]	Weeks to Expiration [săptămâni până la expirare]	4 weeks [4 săptămâni]
LEL Setup [configurare LEL]	%volume setting [configurare %volum]	Toate volumele 100%LEL de gaz inflamabil setate la standardele ANSI
Network Setup [setare rețea]	DHCP Enable [activare DHCP]	Enabled [activat]

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Руководство по эксплуатации

GALAXY® GX2

Автоматическая испытательная система



Номер заказа: 10127150/02

Предупреждение!

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием прибора. Прибор будет функционировать надлежащим образом исключительно при условии эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с указаниями производителя. В противном случае корректность работы не гарантируется, и использование такого прибора может привести к серьезному ущербу для здоровья или даже к смерти людей, полагающихся при обеспечении безопасности на данное изделие.

Предупреждение!

Информацию о надлежащей настройке и эксплуатации см. руководство по эксплуатации соответствующего газоанализатора [газоанализаторов]. Соблюдайте все местные и внутренние нормативы и требования, имеющие отношение как к системе GALAXY GX2, так и к газоанализатору. Неправильное использование может привести к серьезной травме или смерти.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Информация о местных отделениях компании MSA доступна на нашем веб-сайте
www.MSAsafety.com

Содержание

1 Правила техники безопасности 5
1.1 Надлежащее использование 5
1.2 Гарантия на изделие 6

2 Введение 8
2.1 Питание 10
2.2 Испытательный стенд 11
Гнездо карты памяти SD или SDHC 12
Испытательный стенд подключен к ПК по сети 12
Испытательный стенд в автономном режиме 12
Устройства USB 13
2.3 Интерфейс Ethernet 13
2.4 Опции ПО 14
2.5 Держатель баллона [электронный] 15
2.6 Дополнительный принтер 16
2.7 Опциональное многоместное зарядное устройство 16
2.8 Особые условия для использования с химически активными газами 17

3 Установка 18
3.1 Соедините устройства в батарею 19
3.2 Подсоедините источник калибровочного газа без держателя баллона 20
3.3 Сетевые испытательные стенды 20
3.4 Удаление газонепроницаемого уплотнения для некоторых приборов ALTAIR и ALTAIR Pro 21
3.5 Монтаж на столе 22
3.6 Монтаж на стену 24
3.7 Возможность использования карты памяти SD или SDHC 25

4 Настройка системы GALAXY GX2 26
4.1 Первоначальная настройка 26
4.2 Параметры безопасности 28
4.3 Главный экран 28
4.4 Установка общих параметров 30
4.5 Конфигурация GX2 31
Установка параметров подсветки/настройка громкости 31
Настройка GALAXY GX2 36
Установка параметров газа GX2 39
Установка параметров сети [опционально] 42
Установка параметров сети (на усмотрение пользователя) 43
4.6 Конфигурация прибора 43
Установка параметров прибора 45
Установка параметров датчика 48

Сохранить параметры 50
Загрузка/удаление параметров 50
Обновить параметры 51
4.7 Конфигурация баллона 51
Баллон 52
Установка даты годности 54
Особые условия для использования с метаном в качестве калибровочного газа с НКПР, составляющим 100% и более 54

5 Использование системы GALAXY GX2 55
5.1 Включение системы 55
5.2 Установка прибора 55
5.3 Проведение испытания 56
5.4 Классический режим 60
5.5 Функции автоматической проверки 60
Функция «Постоянная готовность» GALAXY GX2 60
Автоматическая проверка Time of Day 61
5.6 Уведомление электронной почтой 62
5.7 Уведомление об истекающем сроке годности калибровки и проверки с подачей газа ..62

6 Поиск и устранение неполадок 63
6.1 Прибор не начинает проверку с подачей газов или калибровку 63
6.2 Прибору не удается пройти калибровку с проверкой нудя и проверку с подачей газа ...64
6.3 Прибору не удается пройти калибровку чувствительности и проверку с подачей газа ..64
6.4 Не отображаются записи прибора 64
6.5 Не отображаются данные баллона 65
6.6 Желтый светодиод испытательного стенда 65
6.7 Сообщения об ошибках системы 67
6.8 Автоматическая проверка не выполняется 68
На GALAXY GX2 была настроена проверка Time of Day, но она не была выполнена .68
Мой газоанализатор Altair 4X не прошел калибровку в назначенное время 68

7 Техническое обслуживание [Чистка и замена деталей] 69
7.1 Техническое обслуживание с устранением неисправностей 69
7.2 Запасные части и принадлежности 69
7.3 Замена фильтра свежего воздуха 73
7.4 Замена уплотнительного кольца [держатель баллона] 74
7.5 Замена уплотнения входного штуцера [газоанализатор ALTAIR 5/5X] 75
7.6 Замена резинового вкладыша [газоанализатор ALTAIR] 76

8 Технические характеристики 77

9 Параметры GALAXY GX2 по умолчанию 78

1 Правила техники безопасности

1.1 Надлежащее использование

Предупреждение!

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием прибора. Прибор будет функционировать надлежащим образом исключительно при условии эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с указаниями производителя. В противном случае корректность работы не гарантируется, и использование такого прибора может привести к серьезному ущербу для здоровья или даже к смерти людей, полагающихся при обеспечении безопасности на данное изделие.

Предупреждение!

(1) Не используйте при сборке автоматической испытательной системы GALAXY® GX2 силиконовую смазку и не позволяйте парам силикона попадать во время работы в систему потока газа. Силикон может понизить чувствительность датчика горючих газов, таким образом заставляя его выдавать ошибочно заниженные показания.

(2) Используйте систему GALAXY GX2 исключительно в безопасных зонах, где отсутствуют огнеопасные концентрации газов и паров. Использование системы с 100% НКПР метана описано в разделе 4.7 в главе Особые условия для использования с метаном в качестве калибровочного газа с НКПР, составляющим 100% и более.

(3) При выполнении любых работ по обслуживанию системы GALAXY GX2 используйте только оригинальные запасные части MSA. Замена компонентов неоригинальными аналогами может серьезно ухудшить качество работы.

Невыполнение вышеуказанного требования может привести к причинению серьезного ущерба здоровью или даже смерти персонала.

Этот прибор соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация прибора должна выполняться согласно следующим двум условиям:

(1) данный прибор не может служить источником вредных помех;

(2) прибор должен выдерживать любые внешние помехи, включая помехи, которые могут привести к его неправильной работе.

Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим требованиям к цифровому устройству класса A согласно части 15 правил FCC. Данные ограничения разработаны с целью обеспечения достаточного уровня защиты от нежелательных помех при коммерческом использовании оборудования. Данное оборудование генерирует и использует радиоизлучение, а также может быть его источником, и, в случае его установки и эксплуатации с нарушением инструкций, изложенных в руководстве, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых зонах может привести к возникновению вредных помех, и в таком случае пользователю потребуется корректировать эти помехи за собственный счет.

Внимание!

Это изделие класса A согласно CISPR 22. В жилых помещениях изделие может вызывать радиопомехи, в случае чего может возникнуть потребность в принятии соответствующих мер.

Предупреждение FCC

Внесение изменений или модифицирование оборудования, если таковые не утверждены в явном виде производителем, могут привести к утрате пользователем права на эксплуатацию оборудования.

Предупреждение Министерства промышленности Канады [IC]

Лицо, выполняющее установку данного комплекта радиосвязи, должно гарантировать, что антенна будет расположена или направлена таким образом, чтобы не являться источником радиочастотного поля, характеристики которого превышают установленные Министерством здравоохранения Канады значения для населенных пунктов; см. Нормы безопасности Safety Code 6, которые можно получить на сайте www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Гарантия на изделие

Гарантия, предоставляемая компанией Mine Safety Appliances Company в отношении изделия, теряет силу, если эксплуатация или обслуживание изделия происходили с нарушением инструкций данного руководства. Соблюдайте инструкции для защиты себя и других. Обращайтесь в MSA перед началом использования, если у вас есть вопросы, касающиеся данного оборудования, или если вам необходима любая дополнительная информация, касающаяся эксплуатации или ремонта.

ЭЛЕМЕНТ	ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК
Испытательный стенд GALAXY GX2, держатель баллона и многоместное зарядное устройство	MSA гарантирует, что указанное изделие не имеет механических повреждений и заводских дефектов. При использовании и выполнении технического обслуживания изделия в строгом соответствии с указаниями и рекомендациями производителя MSA предоставляет на данное изделие гарантию два [2] года с даты первого использования, но не более двух лет и шести месяцев с даты производства.
Дополнительный принтер свидетельств/ талонов	1 год с даты отгрузки

Эта гарантия не распространяется на фильтры, предохранители и т. д. Для некоторых не указанных здесь принадлежностей могут действовать другие гарантийные сроки. Данная гарантия действительна, только если продукция обслуживается и эксплуатируется в соответствии с инструкциями Продавца и/или его рекомендациями. Продавец освобождается от всех обязательств по данной гарантии в случае произведения ремонтов или внесения изменений лицами, не являющимися его собственным или уполномоченным сервисным персоналом, или если причиной претензии по гарантии явились повреждения, вызванные ненадлежащим использованием продукта. Никакой агент, служащий или представитель Продавца не имеет полномочий, дающих ему право изменять условия гарантии на данное изделие. Продавец не предоставляет гарантию на компоненты или принадлежности, не произведенные Продавцом, но передает Покупателю гарантию производителей на такие компоненты.

ЭТА ГАРАНТИЯ ЗАМЕЩАЕТ СОБОЙ ВСЕ ИНЫЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫЕ ЗАКОНОМ, И СТРОГО ОГРАНИЧЕНА ДАННЫМИ УСЛОВИЯМИ. ПРОДАВЕЦ ТАКЖЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ГАРАНТИИ НА ТОВАРНУЮ ПРИГОДНОСТЬ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТЬ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Выполнение гарантийных обязательств

Настоящим однозначно согласовано, что единственным и исключительным средством компенсации Покупателю за нарушение данной гарантии, деликтное поведение Продавца, или по любому другому основанию для предъявления иска, является ремонт и/или замена, по собственному решению Продавца, любого оборудования или его части, которые, после освидетельствования Продавцом, признаны дефектными. Замена оборудования и/или его частей производится бесплатно для покупателя, франко-борт завод продавца. Если продавец не может заменить какое-либо некондиционное оборудование или детали, установленное здесь выполнение гарантийных обязательств все же достигает своей цели по существу.

Исключение косвенных убытков

Покупатель ясно понимает и соглашается, что ни при каких обстоятельствах Продавец не несет ответственность за экономические, реальные, побочные и косвенные убытки или ущерб любого вида, в том числе, но не ограничиваясь убытками, за потерю ожидаемых прибылей и любые потери, вызванные невозможностью использования товара. Данное исключение применимо к претензиям за нарушение гарантии, деликтное поведение или по любым другим основаниям для предъявления иска против Продавца.

2 Введение

Поздравляем с приобретением автоматической испытательной системы GALAXY GX2, испытательного стенда следующего поколения и системы управления приборами от MSA. Эта система предназначена для использования исключительно с семейством газоанализаторов ALTAIR®. В данном руководстве термины **прибор** и **газоанализатор** используются для обозначения всей линейки газоанализаторов ALTAIR.

Из данного руководства пользователь сможет узнать, как устанавливать и настраивать испытательный стенд GALAXY GX2 и дополнительные принадлежности, а также газоанализаторы калибровочного газа. Также предусмотрены разделы, посвященные техническому обслуживанию, поиску и устранению проблем и техническим характеристикам.

Для настройки параметров калибровки и параметров газоанализаторов, а также для сбора данных от приборов в испытательном стенде используется современный встроенный процессор и удобный сенсорный дисплей.

Для наилучшего соответствия нуждам пользователя любой испытательный стенд и дополнительные принадлежности можно монтировать как на стену, так и на стол / горизонтальную поверхность. Данное оборудование изготавливается из долговечных композиционных полимеров и предназначается для применения в нормальных условиях в помещениях в широком диапазоне температур от 0є до 40єC при влажности без конденсации.

Основными элементами системы GALAXY GX2 являются испытательный стенд и дополнительный оптико-электронный или неэлектронный держатель баллона, многоместное зарядное устройство и принтер свидетельств/талонов. Данные элементы [→Рис. 1] требуют крепления [за исключением принтера] во избежание случайного отсоединения во время работы.



Рис. 1 Автоматическая испытательная система GALAXY GX2

Испытательный стенд представляет из себя отдельный узел, в котором можно разместить один газоанализатор семейства ALTAIR. Однако каждый испытательный стенд содержит также подключения и электронные порты для одновременного подключения в общей сложности **10 испытательных стендов** и **четырех держателей баллона** [электронных или неэлектронных].

Для случаев применения с подключением нескольких держателей баллонов необходимо заказать поставляемый отдельно **электромагнитный клапан расширения** для испытательного стенда. Данное дополнительное устройство позволяет испытательному стенду выполнять открытие и закрытие до четырех клапанов держателей баллона для таких газоанализаторов, для испытания которых может потребоваться несколько баллонов. Например, ALTAIR 5/5X с 4 стандартными датчиками плюс датчик токсичных веществ, вполне возможно, потребует двух баллонов с газом.

Электронный держатель баллона может считывать маркер радиочастотной идентификации [RFID] с пластикового кольца на баллонах с калибровочным газом MSA. Маркер RFID содержит параметры баллона, необходимые для успешного выполнения калибровки, что обеспечивает пользователю исключительное удобство настройки. При использовании баллонов с газом, оснащенных маркерами RFID, информация о баллоне с газом заполняется автоматически, без вмешательства пользователя.

Для случаев, когда не используются баллоны с калибровочным газом от MSA, имеется неэлектронный вариант держателя баллона. Данная конфигурация [→ Рис. 2] требует от пользователя ввода параметров баллона вручную.



Рис. 2 Неэлектронный держатель баллона и испытательный стенд.

На испытательном стенде предусмотрен разъем USB, который можно использовать с USB-ключом GALAXY GX2 для изменения параметров прибора через сенсорный дисплей. Данная функция дает возможность удобного управления парком техники. Также этот разъем можно использовать для подключения дополнительного принтера свидетельств/талонов и печати талонов калибровки/проверки или бумажных свидетельств после испытания.

Основными функциями испытательного стенда является калибровка и проверка газоанализаторов семейства ALTAIR.

Проверка с подачей газа [или функциональная проверка] — это качественная проверка, проводимая путем испытания прибора с известным эталонным газом. Целью этой проверки является подтвердить работоспособность датчика и проверить целостность пути подачи газа к датчику [датчикам]. Проверку с подачей газа следует выполнять перед повседневным использованием.

Успешная калибровка заключается в регулировании выходного сигнала датчика [датчиков] таким образом, чтобы этот сигнал соответствовал точному значению концентрации калибровочного баллона, поверенного по образцовым средствам. Калибровку можно выполнять в любое время для того, чтобы обеспечить максимальную точность. Калибровку следует проводить периодически, через регулярные интервалы, а также немедленно в тех случаях, если устройство не прошло проверку с подачей газа.

Касательно особых условий, требующих более частых проверок с подачей газа или калибровок, см. руководство по прибору. Также в руководстве по прибору содержится информация о проверке функций тревоги газоанализатора.

В следующих разделах данного руководства пользователь узнает, как устанавливать автоматическую испытательную систему GALAXY GX2, настраивать ее функции и выполнять испытания приборов. Аппаратное и программное обеспечение, а также возможности конфигурирования предвосхищают потребности пользователя и обеспечивают превосходную эффективность этой автоматической испытательной системы следующего поколения.

Особенности и возможности системы GALAXY GX2

Система GALAXY GX2 автоматически определяет тип газоанализатора, установленного на испытательный стенд. После этого испытательный стенд выполняет проверку с подачей газа и/или калибровку прибора в соответствии с установленными пользователем параметрами. Данные, собранные по каждому испытанию, сохраняются на карте памяти [→ глава 2.2] и/или в дополнительном программном продукте для анализа данных MSA Link™ Pro [см. руководство конечного пользователя MSA Link Pro].

2.1 Питание

Испытательный стенд служит источником питания для подключенных к нему электронных держателей баллонов. Питание испытательного стенда и многоместного зарядного устройства осуществляется отдельно одним из следующих способов:

- Блок питания: Требования к питанию на входе: 100–240 В перем. тока, 47–63 Гц
  [Доступно несколько разных типов штепсельной вилки для распространенных в мире видов розеток переменного тока].
- Дополнительный автомобильный блок 12/24 В пост. тока [для автомобильного прикуривателя].

Внимание!
Использование источника питания, отличного от указанного MSA, приведет к потере гарантии и может вызвать повреждение системы GALAXY GX2.

2.2 Испытательный стенд

Испытательный стенд выполняет следующие функции:

- Проверка с подачей газа или калибровка при пользовательской наладке.
- Запись результатов испытаний на дополнительную карту памяти или на ПК через опциональный сетевой интерфейс.
- Отправка журнала периодических испытаний прибора и/или сессии газоанализатора на ПК по сетевому интерфейсу.
- Возможность опциональной зарядки прибора.
- USB-ключ позволяет безопасно изменять параметры газоанализатора с помощью сенсорного экрана испытательного стенда.
- Печать результатов испытаний на талон или свидетельство для прибора с помощью дополнительно принтера свидетельств/талонов.
- Отправка электронной почтой уведомлений о тревожных сигналах при пользовательской настройке.

Светодиодный индикатор указывает на состояние испытательного стенда:

- Зеленый свет указывает на полную исправность аппаратного и программного обеспечения испытательного стенда.
- Мигание зеленого света указывает на то, что испытательный стенд выполняет указанное пользователем испытание или загрузку журнала.
- Мигание желтого света указывает на ошибку испытательного стенда и на то, что он не может использоваться для испытания газоанализаторов. Доступна диагностическая информация, как описывается на экране «Статус GX2» испытательного стенда и в разделе Поиск и устранение неполадок данного руководства [→ глава 6].
- Красный света указывает на то, что последняя калибровка или проверка с подачей газа не удалась.



Рис. 3 Физические характеристики испытательного стенда

1	*Сенсорный дисплей*	*4*	*Гнездо карты памяти SD*
2	*Индикатор состояния*	*5*	*Разъем USB*
3	*Разъем «испытательный стенд — испытательный стенд»*	*6*	*Заглушки для газа*

Гнездо карты памяти SD или SDHC

Для хранения записей о калибровке и проверке на испытательном стенде предусмотрено гнездо для карты памяти. Карту памяти SD или SDHC можно приобрести у MSA [предпочтительно] или у следующих производителей:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Данные на карте памяти SD или SDHC зашифрованы для использования с приложением MSA Link™ Pro. На веб-сайте MSA имеется также приложение для создания печатной версии записей карты SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Тип и объем данных, записанных на карте памяти, зависит от того, находится ли испытательный стенд в сети.

Испытательный стенд подключен к ПК по сети

Если сетевое подключение будет потеряно, на карту памяти сохранятся только записи о калибровке и проверке. При наличии сетевого подключения и настроенных с помощью ПО MSA Link Pro уведомлений о тревогах через электронную почту испытательный стенд сгенерирует сообщение о тревоге для отправки электронной почтой, как только карта памяти будет заполнена на 90%, и еще раз при заполнении на 99%.

Испытательный стенд в автономном режиме

Если испытательный стенд GALAXY GX2 не подключен к ПО MSA Link Pro по сети, на карте памяти будут сохраняться все записи о калибровке и проверках с подачей газа. Незавершенные записи не сохраняются.

После полного заполнения карты памяти испытательный стенд будет выводить ошибку и откажется выполнять испытания на этом блоке, пока это состояние не будет исправлено. Испытательный стенд можно настроить на стирание содержимого карты памяти или на замену карты пользователем.

Извлечение карты памяти допускается только в то время, когда не выполняются никакие испытания. Данные о событиях, произошедших в отсутствие карты памяти, не будут сохраняться на испытательном стенде.

Если карта памяти не используется, во встроенной памяти испытательного стенда сохраняется только самая последняя запись о проверке или калибровке.

Для защиты карты памяти и всех внешних подключений на разъем можно установить дополнительную заглушку [→ Рис. 4].



Рис. 4 Дополнительная заглушка

Устройства USB

При покупке автоматической испытательной системы GALAXY GX2 доступны два опциональных USB-ключа [→ Рис. 5]:

- **USB-ключ GALAXY GX2:** Этот ключ вставляется в разъем USB испытательного стенда, когда требуется изменить параметры газоанализатора. Этот ключ гарантирует, что изменить параметры газоанализаторов ALTAIR смогут только авторизованные пользователи; это дополнительная степень защиты наряду с паролем из четырех цифр.
- **Ключ MSA Link Pro:** Этот ключ используется для включения приложения MSA Link Pro на одном ПК. Более подробные сведения об этом ключе можно найти в руководстве конечного пользователя программного продукта.



Рис. 5 USB-ключ GALAXY GX2 и ключ MSA Link Pro

2.3 Интерфейс Ethernet

В задней части испытательного стенда GALAXY GX2 предусмотрены два разъема Ethernet [→ Рис. 6]. Эти разъемы позволяют осуществить соединение и обмен данными между несколькими испытательными стендами. При подключении к компьютеру по сети один разъем Ethernet главного испытательного стенда используется для обмена данными с программным приложением MSA Link Pro.



Рис. 6 Гнезда Ethernet испытательного стенда

2.4 Опции ПО

Система GALAXY GX2 функционирует как автономная система, однако можно воспользоваться опциональным программным приложением MSA Link Pro для соединения испытательного стенда с ПК по сети с помощью кабеля Ethernet. Данное приложение обеспечивает лучший в своем классе пользовательский интерфейс и набор инструментов для анализа данных, позволяющий быстро выявить проблемы или сложности, требующие вмешательства пользователя.

Программное приложение MSA Link Pro дает пользователю такие возможности:

- Хранение периодических и сессионных журналов прибора в базе данных.
- Автоматические или настраиваемые отчеты по собранным данным.
- Удобное и быстро читаемое уведомление о приборах, для которых превышен срок между прохождениями калибровки или проверки с подачей газов.
- Отправка электронной почтой уведомлений о предупреждениях и сообщений об ошибках системы GALAXY GX2 и прибора.
- Единая настройка параметров для всех устройств GALAXY GX2 в батарее.
  Не требуется отдельно настраивать каждый испытательный стенд.

Для связи непосредственно с нужным газоанализатором пользователи могут использовать бесплатное программное приложение MSA Link и инфракрасный ключ [→глава 7.2]. Программное приложение MSA Link разрешает пользователю загружать и передавать параметры прибора, а также загружать журналы.

Более подробные сведения об установке и использовании программного обеспечения MSA Link Pro см. в руководстве конечного пользователя программного продукта.

2.5 Держатель баллона [электронный]

Электронный держатель баллона может разместить только один баллон с калибровочным газом и включает в себя:



Рис. 7 Физические характеристики держателя баллона

1 Светящаяся полоса *2 Маркер RFID* *3 Регулятор и датчик внутреннего давления*

Многоцветная светящаяся полоса	Определение газа по маркеру RFID	Регулятор и датчик давления
Указывает на исправность баллона с газом. - Зеленый указывает на полную исправность баллона и на то, что параметры газа находятся в допустимых пределах по давлению и сроку годности. - Желтый указывает на низкий уровень калибровочного газа или на то, что истекает срок годности газа. - Мигающая желтая светящаяся полоса указывает на проблему в аппаратном обеспечении держателя баллона. - Красный указывает на пустой баллон с калибровочным газом или на превышение срока годности газа.	Считывает маркер RFID на баллоне с калибровочным газом MSA и передает: - тип газа - концентрацию газа - дату окончания срока годности - номер партии - номер детали баллона на испытательный стенд. Маркер RFID имеется только на баллонах с калибровочным газом под маркой MSA, показанных в разделе по техническому обслуживанию [→ глава 7].	Считывает давление в баллоне с калибровочным газом и передает эту информацию на испытательный стенд. - Если давление газа упадет приблизительно до 99 фунтов/кв. дюйм [6,89 бар], появится предупреждение, и цифры на дисплее станут желтыми. - Если давление упадет приблизительно до 49 фунтов/кв. дюйм [3,45 бар], цифры на дисплее станут красными. - Если давление падает ниже 5 фунтов/кв. дюйм [0,34 бар], испытательный стенд откажется испытывать такой баллон.

2.6 Дополнительный принтер

Принтер может печатать свидетельства с результатами калибровки и проверки или талоны калибровок для газоанализаторов [→ Рис. 7]. Принтер свидетельств/талонов соединяется по USB-кабелю с портом самого дальнего правого испытательного стенда [→ Рис. 3].

Ярлыки доступны в двух форматах [→ глава 7.2]:

- Формат №1: Только талон калибровки [квадратная этикетка 2 см x 2 см].
- Формат №2: Соединение свидетельства и талона.



Рис. 8 Дополнительный принтер

2.7 Опциональное многоместное зарядное устройство

Существуют две конфигурации опционального многоместного зарядного устройства [МЗУ]. МЗУ ALTAIR 4/4X может одновременно заряжать до четырех газоанализаторов ALTAIR 4/4X. Аналогично, МЗУ ALTAIR 5/5X может одновременно заряжать до четырех газоанализаторов ALTAIR 5/5X. Каждое многоместное зарядное устройство имеет свой собственный источник питания и не соединяется электрически с испытательным стендом. Корпус спроектирован таким образом, чтобы допускать физическое соединение друг с другом, с установкой на горизонтальной поверхности стола или на стене [при желании].

Световые индикаторы многоместного зарядного устройства указывают на следующее:

- **Красный** указывает, что устройство заряжается
- **Зеленый** указывает на то, что устройство полностью заряжено или не вставлен ни один прибор.

Убедитесь, что при вставленном приборе индикатор многоместного зарядного устройства горит красным. Полностью заряженный прибор приведет к тому, что индикатор на мгновение мигнет красным, а потом станет зеленым. Если красный вообще не загорается, прибор может быть не установлен надлежащим образом на зарядной вилке.

Прибор с **полностью разряженным** аккумулятором вначале, перед нормальной зарядкой, нуждается в капельной подзарядке. Такие приборы в течение капельной подзарядки отображают зеленый свет светодиодного индикатора, пока не начнется нормальная зарядка, при которой загорится красный светодиод.

Промежуток времени между моментом, когда индикатор аккумулятора прибора начинает показывать полный заряд, и моментом изменения состояния индикатора многоместного зарядного устройства может достигать 10 минут. Индикатор прибора является более точным и показывает истинное состояние заряда в аккумуляторе.



Рис. 9 Многоместное зарядное устройство [только Altair 4/4X и 5/5X]

2.8 Особые условия для использования с химически активными газами

При использовании испытательного стенда и держателя баллона для калибровки или проверки с подачей газов газоанализатора, **сконфигурированного для датчика хлора или аммиака**:

- Поместите баллон с хлором или аммиаком в ближайший к испытательному стенду держатель баллона.
- При этом в батарее допускается использование только одного испытательного стенда для химически активных газов.
- Если справа от стенда для химически активных газов подключаются другие испытательные стенды, закройте отверстие выпуска химически активного газа белой заглушкой газа перед тем, как подключать следующий испытательный стенд. В противном случае калибровка датчика химически активных газов может оказаться неточной.
- **Перед первым использованием химически активных ядовитых газов настройте регулятор и испытательный стенд для данного газа, для чего дважды последовательно выполните калибровку. При работе с хлором выполняйте данную процедуру ежедневно перед использованием.**

Если держатели баллона GALAXY GX2 *не* используются:

- Используйте специализированный регулятор давления на баллоне с химически активным ядовитым газом [для хлора или аммиака используйте деталь №10034391]. Поместите на регулятор давления ярлыки **«ТОЛЬКО ДЛЯ ХЛОРА»** или **«ТОЛЬКО ДЛЯ АММИАКА»**, если применимо [наклейки с ярлыками поставляются с регулятором].
- Длина трубопровода от регулятора давления химически активного ядовитого газа до **разъема** «БАЛЛОН 1» испытательного стенда должна быть как можно короче.
- **Перед первым использованием с химически активным ядовитым газом настройте регулятор и испытательный стенд для этого газа, для чего дважды последовательно выполните калибровку; для хлора выполняйте эту процедуру ежедневно перед использованием.**
- Многие газы обладают перекрестной чувствительностью к другим газам. **Убедитесь, что калибровочные газы в баллоне не содержат другие негативно влияющие газы.**

Система GALAXY GX2 **не поддерживает** калибровку или проверку с подачей газа **датчиков диоксида хлора [ClO_2]**. Это связано с высокой химической активностью данного газа. Рекомендуется выполнять калибровку датчиков ClO_2 вручную, используя трубопровод как можно меньшей длины.

3 Установка

Система GALAXY GX2 отличается удобством и легкостью установки и может монтироваться на стол или на стену. Настройка требует лишь простых инструментов и занимает всего несколько минут.

Содержимое коробок

Поставка системы GALAXY GX2 осуществляется в следующем составе:

- Испытательный стенд [включая заглушки для газа, штуцеры и фильтр свежего воздуха]
- Источник питания [если заказан]
- Комплект запасных частей [штуцеры и заглушки для газовых трубопроводов]
- Кабель Ethernet [короткий кабель для соединения испытательный стендов]
- Компакт-диск по продукту
- Краткое руководство по эксплуатации
- Защитная пленка для дисплея [установлена на дисплее]
- Набор клипс для DIN-рейки

Необходимые инструменты

- Отвертка на шлиц Phillips [крестовая].

Как указано во Введении, система GALAXY GX2 предназначена для подключения до 10 испытательных стендов и четырех держателей баллона [→ Рис. 10]. Подключение испытательных стендов необходимо производить последовательно, начиная с правой стороны первого из них. Держатель [держатели] баллона должны устанавливаться по левую сторону от первого испытательного стенда.

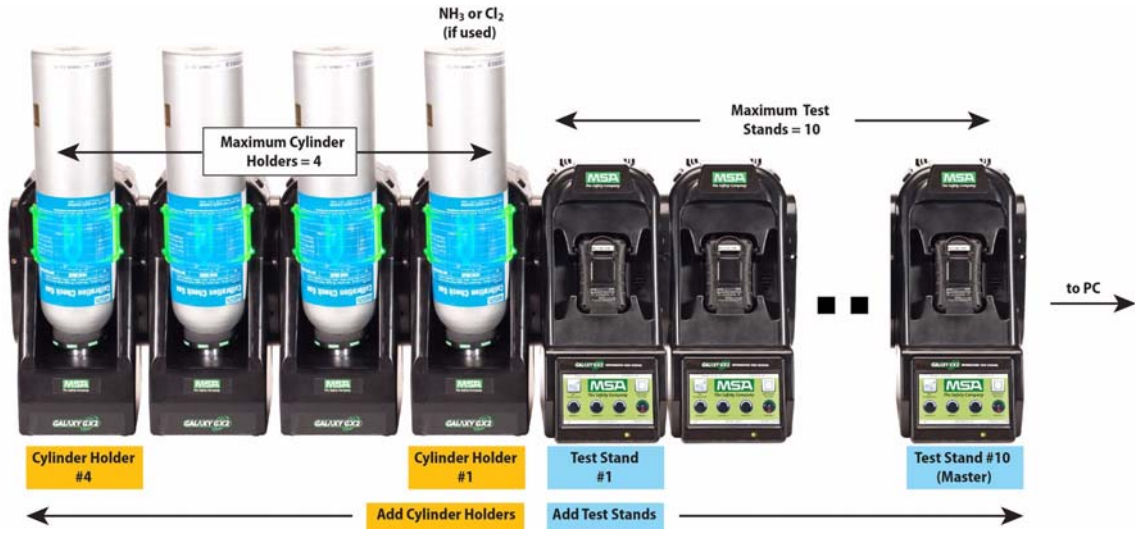


Рис. 10 Испытательные стенды и держатели баллонов, правильно установленные в батарею

Баллоны с калибровочным газом, содержащие хлор или аммиак, следует устанавливать в соответствии с указаниями раздела Особые условия для использования с химически активными газами [→ глава 2.8].

При установке системы GALAXY GX2 следует учитывать потребности окружающей среды на данном предприятии. По желанию заказчика систему GALAXY GX2 можно использовать в вентилируемой зоне, что поможет в отводе отработанного калибровочного газа.

В данном руководстве описываются шаги для установки на стол или на стену. В следующих разделах описывается надлежащая установка для различных конфигураций GALAXY GX2:

- Соедините устройства в батарею [Испытательные стенды и держатели баллонов] [→ глава 3.1]
- Подсоедините источник калибровочного газа без держателя баллона [опционально] [→ глава 3.2]
- Сетевые испытательные стенды [опционально] [→ глава 3.3]
- Удаление газонепроницаемого уплотнения для некоторых приборов ALTAIR и ALTAIR Pro [→ глава 3.4]
- Монтаж на столе [→ глава 3.5]
- Монтаж на стену [→ глава 3.6]
- Возможность использования карты памяти SD или SDHC [→ глава 3.7]

3.1 Соедините устройства в батарею

(1) Перед подключением держателя баллона или другого испытательного стенда убедитесь, что все пять штуцеров-елочка с левой стороны от испытательного стенда находятся на своих местах и выпрямлены.



(2) После окончательного выравнивания штуцеров-елочка и разъемов крепко прижмите два устройства друг к другу таким образом, чтобы отверстия винтов фланцев оказались выровненными.



(3) Вставьте один из поставляемых в комплекте винтов спереди и два винта сзади фланца.





(4) При соединении нескольких испытательных стендов извлеките белые заглушки для газа [→ Рис. 3] из всех устройств, кроме самого крайнего правого испытательного стенда. При использовании в качестве калибровочного газа аммиака или хлора, ознакомьтесь с ограничениями касательно белых заглушек, изложенными в главе 2.8 «Особые условия для использования с химически активными газами».

(5) Продолжайте добавлять испытательные стенды справа и держатели баллонов слева [→ Рис. 10].

При соединении двух и более испытательных стендов убедитесь во избежание утечки газа, что белые заглушки с правой стороны крайнего правого устройства установлены надлежащим образом.

3.2 Подсоедините источник калибровочного газа без держателя баллона

Если отдается предпочтение баллонам с калибровочным газом высокой емкости и под высоким давлением, то для баллонов с давлением менее [<] 3000 фунтов/кв.дюйм имеется опциональный регулятор запроса давления [номер детали 710289]. Проведение испытания с использованием независимого источника газа потребует дополнительных работ по наладке, как описано в разделе Конфигурация баллона [→ глава 4.7].

(1) Убедитесь, что все пять штуцеров-елочек с левой стороны испытательного стенда находятся на своих местах и выпрямлены.

(2) Поместите предоставляемый пользователем регулятор на баллон с газом и закрепите на его выпускном отверстии участок трубопровода.

(3) Надежно закрепите конец трубопровода на соответствующем штуцере-елочке на держателе баллона GALAXY GX2.

3.3 Сетевые испытательные стенды

Объединяемые в батарею испытательные стенды следует соединить между собой предоставляемым кабелем Ethernet. Главным испытательным стендом является стенд, располагающийся с правого края батареи.

(1) Подключите короткий Ethernet-кабель в разъем с левой стороны каждого испытательного стенда [1] и включите его в разъем с правой стороны соседнего устройства [2] [→ Рис. 11].

▷ Один соединительный кабель Ethernet поставляется в комплекте с каждым испытательным стендом.



Рис. 11 Соединение Ethernet испытательного стенда

1	*Главный испытательный стенд*	*3*	*Разъем для соединения «испытательный стенд — испытательный стенд»*
2	*Разъем MSA Link Pro*		

(2) При подключении батареи к компьютеру с программным приложением MSA Link Pro используйте предоставляемый заказчиком кабель Ethernet и подключайтесь через порт Ethernet №1 главного испытательного стенда, показанный выше.

(3) Если соединительный кабель Ethernet не используется для подключения к сети или к ПК, его следует вставить в порт 1 главного испытательного стенда.

3.4 Удаление газонепроницаемого уплотнения для некоторых приборов ALTAIR и ALTAIR Pro

Все испытательные стенды ALTAIR/ALTAIR Pro оснащаются черным резиновым уплотнением для основания и зеленым резиновым газонепроницаемым уплотнением. **Зеленое уплотнение используется исключительно для приборов ALTAIR H_2S и ALTAIR CO.** Для приборов ALTAIR O_2 и всех приборов ALTAIR Pro уплотнение необходимо снять и сохранить.

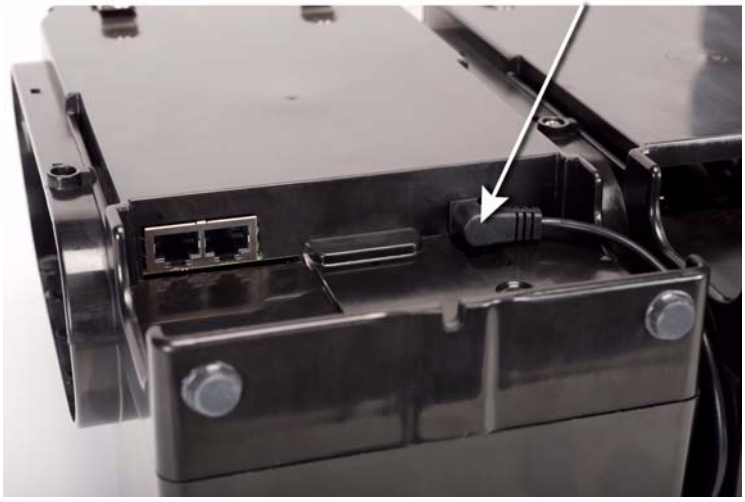


Рис. 12 Уплотнения входного штуцера Altair и Altair Pro

3.5 Монтаж на столе

(1) Поместите систему GALAXY GX2 на ровную устойчивую поверхность.

(2) Подключите источник питания в гнездо для подключения питания [сведения о включении питания в первый раз см. в главе 4.1].



Для удобства работы дисплей испытательного стенда является поворотным.







(3) Если используется электронный держатель баллона, то после завершения шага 2 должна загореться прозрачная светящаяся полоса. Если этого не происходит, крепко прижмите устройства друг к другу, чтобы убедиться, что разъемы подсоединенные надлежащим образом.

(4) При использовании держателей баллонов MSA к верхнему порту крайнего левого **держателя баллона** необходимо прикрепить фильтр свежего воздуха.



(5) При использовании держателей баллонов не от MSA к верхнему порту крайнего левого **испытательного стенда** необходимо прикрепить фильтр свежего воздуха.



(6) Убедитесь, что с правой стороны самого крайнего справа испытательного стенда все пять штуцеров для подключения газа закрыты белыми заглушками.



3.6 Монтаж на стену

При монтаже испытательного стенда [и применимого держателя баллона] на стену MSA рекомендует выполнить шаги 1–5 из приведенного выше раздела Монтаж на столе [→ глава 3.5] перед установкой на DIN-рейку. При больших конфигурациях испытательных стендов и держателей баллонов MSA рекомендует производить монтаж и демонтаж на DIN-рейке силами нескольких человек.

(1) Выполните шаги 1–5.

(2) Прикрепите дополнительные клипсы для DIN-рейки с задней части системы GALAXY GX2 с помощью комплектных винтов.



(3) Прикрепите DIN-рейку [тип Omega] на стену, закрепив ее анкерами для крепления к стене или другими подходящими крепежными элементами.

(4) Выровняйте нижнюю часть клипс DIN-рейки по нижней кромке DIN-рейки, установленной на стене, и пристегните верхнюю часть клипсы.

(5) Чтобы снять DIN-рейку, оттяните верхнюю часть клипсы вперед, чтобы освободить ее с верхней части рейки, и нажмите на устройство сверху вниз, чтобы снять его с нижней кромки рейки.

3.7 Возможность использования карты памяти SD или SDHC

В испытательный стенд можно устанавливать карты памяти SD или SDHC, в гнездо с правой стороны крайнего правого испытательного стенда. **Для всей батареи может использоваться только одна карта памяти.**

Чтобы установить карту памяти:

(1) Убедитесь, что карта памяти не защищена от записи и не заблокирована.

(2) Установите карту памяти в гнездо, расположенное с правой стороны испытательного стенда [→ Рис. 13].

(3) Закройте гнездо опциональной заглушкой, чтобы защитить карту памяти.

(4) Для извлечения карты из гнезда надавите на нее и дайте ей выдвинуться.

Запрещается извлекать карту памяти в процессе испытания или загрузки журналов. Испытательный стенд не сохраняет данные о событиях, произошедших при извлеченной карте памяти.



Рис. 13 Установка карты памяти SD или SDHC

4 Настройка системы GALAXY GX2

Автоматическая испытательная система GALAXY GX2 поставляется с выставленными по умолчанию параметрами, пригодными для наиболее распространенных случаев, и потому требует минимальной настройки. Таблица всех параметров по умолчанию приведена в разделе Параметры GALAXY GX2 по умолчанию [→ глава 9] в конце данного руководства. В этой главе описываются параметры конфигурации, которые могут быть изменены в соответствии с потребностями с помощью сенсорного дисплея.

Сенсорный дисплей рассчитан на взаимодействие с незащищенной кожей пальца. Наличие перчаток может помешать работе с экраном. Прикрепленная защитная пленка для сенсорного дисплея защищает его от повреждений, запрещается снимать ее. Защитные пленки на замену можно приобрести у MSA.

Внимание!
Использование острых объектов при работе с сенсорным дисплеем может привести к его повреждению.

4.1 Первоначальная настройка

При первом включении питания испытательного стенда на дисплее появится первоначальный набор экранов для конфигурирования системы. На мгновение отображается логотип GALAXY GX2, а затем номер версии устройства. После этого появляется первый из трех обязательных экранов.

Выбор языка

Автоматически отображается экран «Выбор языка».



(1) Выберите из списка свой язык.
▷ Выбор языка определяет формат даты, ММ/ДД/ГГГГ или ДД/ММ/ГГГГ.

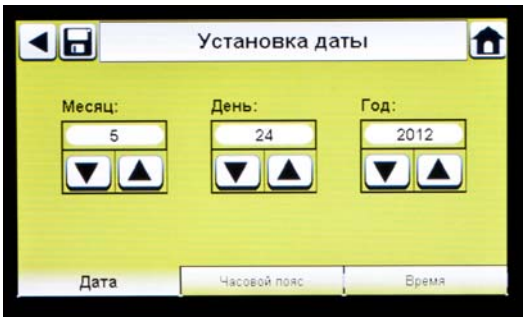
(2) Выберите **Сохранить**.

(3) Выберите **К главному**.

На всех экранах изменения необходимо сохранить с помощью пиктограммы «Сохранить» [показана выше]. Если пользователь выбирает **стрелку назад** [◀] без сохранения, появится экран с запросом. Выберите **Да** для сохранения или **Нет** для отклонения изменений.

Установка даты и времени

В нижней части экрана имеются 3 вкладки: Дата, Часовой пояс и Время. Пользователю следует настроить каждую вкладку. Автоматически отображается экран «Установка даты».

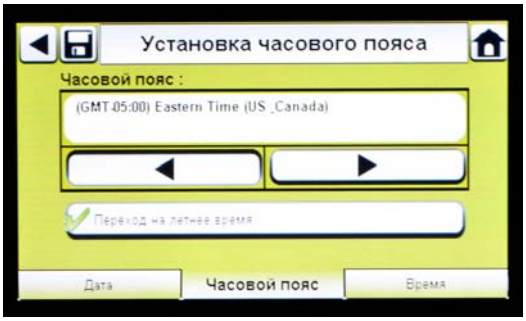


(1) Введите текущий месяц, день и год.

Параметр времени используется в записях по калибровке и проверке с подачей газов.

Для точного ведения записей необходимо поддерживать дату и время испытательного стенда.

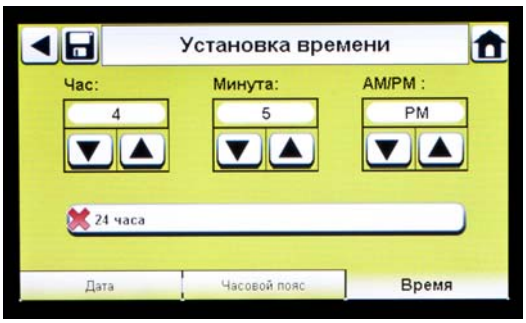
Если испытательный стенд подключен по сети к ПК с помощью приложения MSA Link Pro, то время будет автоматически синхронизироваться с ПК. Каждый раз при вводе времени газоанализатор автоматически синхронизируется с испытательным стендом.



(2) Выберите вкладку «Часовой пояс» и выберите свой часовой пояс.

▷ Применение часового пояса определяется стандартной операционной системой Microsoft®.

Выберите **Переход на летнее время**, чтобы включить автоматический перевод времени при переходе на летнее время.



(3) Выберите вкладку **Время** и введите **текущее время**.

(4) Выберите **Сохранить**.

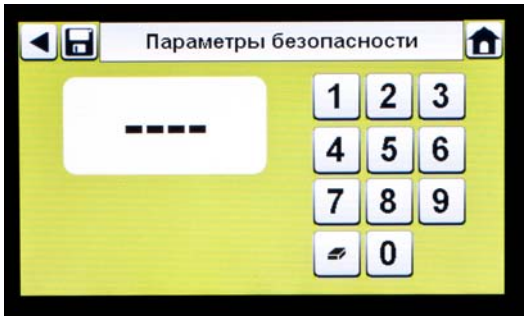
(5) Выберите **К главному**.

Дата и время используются для ведения записей о калибровках и проверках прибора.

Можно выбрать 24-часовое или 12-часовое отображение времени.

4.2 Параметры безопасности

Последним автоматически открываемым экраном является «Параметры безопасности». Задание цифрового пароля предотвращает внесение в испытательный стенд GALAXY GX2 неавторизованных изменений.



Если пароль не требуется, введите «0000», чтобы отключить функцию пароля.
Испытательный стенд поставляется с отключенным паролем.

(1) Введите **пароль из четырех символов** для системы GALAXY GX2.

(2) Выберите **Сохранить**.

- Сохраните в своих записях копию пароля.

(3) Выберите **К главному**.

(4) Отобразится главный экран GALAXY GX2 [→ Рис. 14].

Чтобы изменить пароль, вернитесь в экран «Параметры безопасности», введите новый пароль и нажмите **Сохранить**.

В случае утери пароля обратитесь в отдел по обслуживанию клиентов MSA за инструкциями по сбросу.

4.3 Главный экран

На главном экране отображаются актуальные параметры для испытательного стенда и электронного держателя баллона.



Рис. 14 Главный экран испытательного стенда

1	*Проверочный режим*	*3*	*Манометр баллона с газом*
2	*Режим загрузки журнала газоанализатора*	*4*	*Состояние заряда газоанализатора*

Проверочный режим

Только проверка, только калибровка или калибровка после сбоя проверки. Режим выбирается при установке параметров проверки, см. соответствующий раздел [→ глава 4.5] данного руководства.

Загрузка журнала газоанализатора

Вкл. или Выкл. Этот параметр описывается в разделе по установке параметров GALAXY GX2, Журнал [→ глава 4.5] данного руководства.

Манометры



Отображение давления в баллоне с калибровочным газом **только от электронного держателя баллона**. При выборе манометра отображаются сведения о баллоне с газом.



Состояние зарядки

Если установлено зарядное устройство газоанализатора, в левом нижнем углу экрана отобразится символ батареи. Когда газоанализатор находится в процессе зарядки, значок батарейки будет циклически заполняться. Если прибор полностью заряжен или не находится в зарядном устройстве, значок батарейки будет сплошного зеленого цвета.

Промежуток времени между моментом, когда индикатор ресурса батареи прибора начинает показывать полный заряд, и моментом изменения состояния значка батарейки на экране испытательного стенда может достигать 10 минут. Индикатор прибора является более точным и показывает истинное состояние заряда в аккумуляторе.

Полностью разряженный или не имеющий питания газоанализатор начнет заряжаться приблизительно через 4 минуты после того, как будет вставлен в испытательный стенд. Газоанализатор с включенным питанием начнет заряжаться приблизительно через 15 минут после выполнения тестирования газа и загрузки журнала.

Конфигурация GX2



Обеспечивает доступ к параметрам GALAXY GX2. [Если настроено, появится экран с запросом пароля.] Шаги по установке параметров приведены в разделе установки параметров GALAXY GX2 [→ глава 4.2] данного руководства.

Записи о приборе



Предоставляет самую последнюю запись о калибровке и/или проверке для каждого прибора в батарее испытательного стенда. **Эта кнопка активна только на главном испытательном стенде и только при вставленной карте SD.** Все другие испытательные стенды передают свои данные для отображения на главный испытательный стенд. Для каждой записи используется 1 КБ памяти. Число записей, которые можно хранить, зависит от размера карты SD.

4.4 Установка общих параметров

После ввода пароля можно будет изменить значения следующих параметров [выставлены по умолчанию]. Выберите на главном экране **Конфигурация GX2**. Появляется окно «Администратор».



Рис. 15 Экран «Администратор»

1	*Конфигурация GX2 для испытательного стенда [→ глава 4.5]*	*4*	*Опция «Статус GX2»*
2	*Конфигурация прибора [→ глава 4.6]*	*5*	*Опция «Экспорт данных»*
3	*Конфигурация баллона с калибровочным газом [→ глава 4.7]*		

Экран «Администратор» позволяет конфигурировать опции для испытательного стенда [1], прибора [2] и баллонов с калибровочным газом [3].

Опция «Статус GX2» [4] предоставляет подробную информацию об испытательном стенде, которая может использоваться для исправления выявленных ошибок.

Опция «Экспорт данных» [5] используется для загрузки параметров прибора на установленный в стенд газоанализатор.

4.5 Конфигурация GX2

Для настройки параметров системы GALAXY GX2 выберите на экране «Администратор» опцию **Конфигурация GX2** [→ Рис. 15].



Рис. 16 Конфигурация GX2

1	*Установка параметров сети [→ глава 4.5]*	*5*	*Установка параметров GX2 [→ глава 4.5]*
2	*Установка даты/времени [→ глава 4.1]*	*6*	*Установка параметров подсветки/ настройка громкости [→ глава 4.5]*
3	*Установка параметров проверки [→ глава 4.5]*	*7*	*Языки [→ глава 4.1]*
4	*Параметры безопасности [→ глава 4.2]*		

Установка даты/времени, параметры безопасности и выбор языков описываются в разделе «Первоначальная настройка» [→ главы 4.1 и 4.2].

Установка параметров подсветки/настройка громкости

Выберите в экране «Конфигурация GALAXY GX2» **Установка параметров подсветки/ настройка громкости** [→ Рис. 16], чтобы получить доступ к экранам «Установка параметров подсветки»/«Настройка громкости».



Вкладка «Громкость»

Здесь пользователь может установить громкость для звуковых индикаторов.

(1) Задайте **громкость** с помощью **стрелок влево или вправо** на экране громкости.
▷ По умолчанию уровень громкости выставлен на средний.

(2) Выберите **Сохранить**.

Вкладка «Подсветка»

На этом экране пользователь может установить яркость подсветки.

(1) Отрегулируйте **подсветку** с помощью **стрелок влево или вправо** на экране подсветки.
▷ По умолчанию уровень подсветки выставлен на средний.

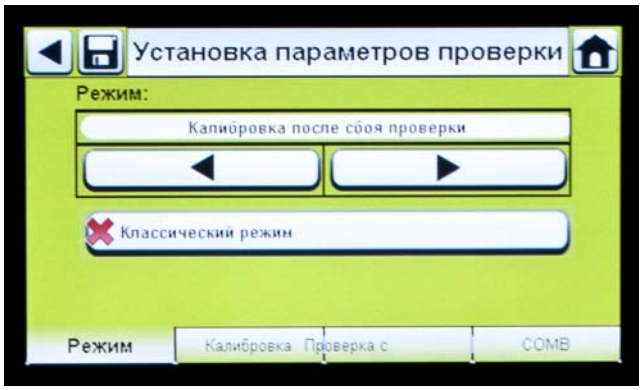
(2) Выберите **Сохранить**.

Чтобы вернуться в экран «Конфигурация GX2», вберите в нижнем левом углу экрана стрелку «назад» ◀.

По окончании периода активности система GALAXY GX2 автоматически уменьшит яркость подсветки. Чтобы вернуть яркость на установленный пользователем уровень, нажмите какую-либо кнопку или вставьте прибор.

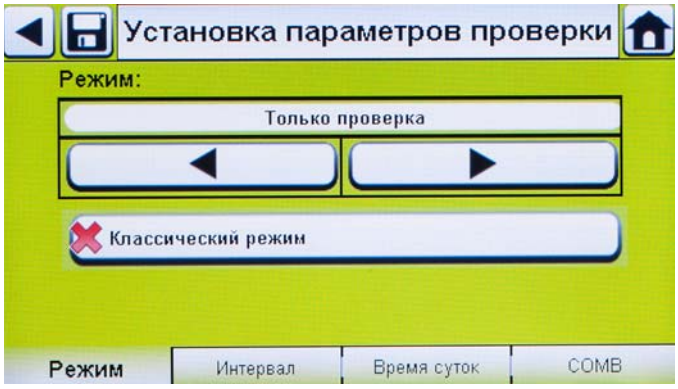
Установка параметров проверки (для ПО GX2 V1.06.0072 или более ранних версий)

Выберите в экране «Конфигурация GALAXY GX2» **Установка параметров проверки** [→ Рис. 16], чтобы получить доступ к экранам «Установка параметров проверки». В экране «Установка параметров проверки» можно выбирать 4 вкладки: «Режим», «Калибровка», «Проверка с подачей газов» и «COMB».



Установка параметров проверки (для ПО GX2 V1.07 или более поздних версий)

Выберите в экране «Конфигурация GALAXY GX2» **Установка параметров проверки** [→ Рис. 16], чтобы получить доступ к экранам «Установка параметров проверки». В экране «Установка параметров проверки» можно выбирать 4 вкладки: «Режим», «Интервал», «Время дня» и «COMB».

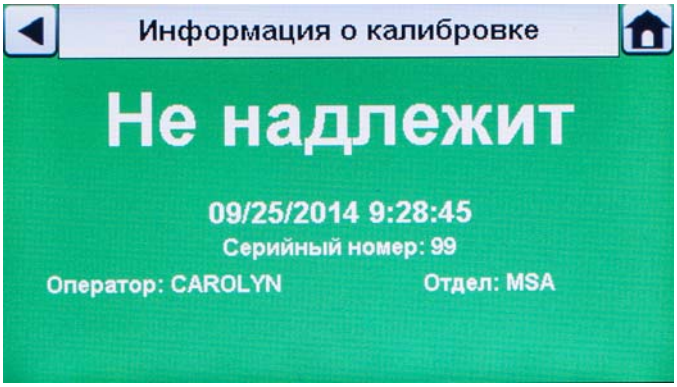


Вкладка «Режим»

Выберите вкладку «Режим». С помощью клавиш со стрелками влево и вправо можно выбрать параметры «Только проверка», «Только калибровка», «Калибровка после сбоя проверки» или «Поверка калибровки/калибровка после сбоя».

- Параметр «Только проверка» выполняет проверку инструмента с подачей газа и сообщает о прохождении или ошибке.
- Параметр «Только калибровка» выполняет полную калибровку прибора всякий раз при его установке в стенд.
- Параметр «Калибровка после сбоя проверки» (значение по умолчанию) произведет проверку прибора. Если проверка не удастся, испытательный стенд автоматически выполнит полную калибровку.
- Параметр «Поверка калибровки / Калибровка после сбоя» выведет значение «ОК», если измеренный газ для каждого датчика будет в пределах 10% от примененного калибровочного газа, а калибровка не надлежит проверке. Если проверка калибровки не удастся, испытательный стенд автоматически выполнит полную калибровку.
- «Классический режим» (✓ = включено) запускает определенный пользователем проверочный режим всякий раз при установке прибора в испытательный стенд. Параметр «Классический режим» означает «всегда испытывать».

Отключение классического режима (✗ = выключено) заставляет испытательный стенд калибровать и проверять прибор только при приближении окончания срока действительности. Испытательный стенд считывает даты последней калибровки и прибавляет интервал между калибровками (или проверками) GX2. Если параметр находится в диапазоне от 5 дней до даты истечения срока калибровки, испытательный стенд начнет проверку. Если дата истечения срока калибровки не находится в диапазоне 5 дней, испытание не запускается, на экране отображается надпись «Не надлежит», и по истечении 5 минут прибор будет выключен.



Карту памяти следует использовать при включенном параметре «Только проверка» и выключенном «Классическом режиме». В противном случае испытательный стенд будет проводить проверку прибора каждый раз при его установке.

Проверка с подачей газа позволяет быстро проверить функционирование газовых датчиков. Выполняйте калибровку регулярно для обеспечения точности, а также сразу же в каждом случае, когда прибор не проходит проверку с подачей газа.

Вкладка «Интервал»

Вкладка «Интервал» позволяет пользователям определять время проведения испытания газоанализатора, когда GX2 работает **не** в «Классическом режиме». Интервал ДОЛЖЕН совпадать с интервалом, установленным в газоанализаторе для правильной работы.

Интервал газоанализатора можно проверить с помощью ПО MSA Link Pro или на странице настроек прибора GALAXY GX2. Если выбраны режимы «Только проверка» или «Калибровка после сбоя проверки», для правильной работы при истечении срока функциональной проверки в GALAXY GX2 необходимо использовать карту памяти SD.



(1) С помощью стрелок вверх и вниз установите интервал между калибровками от 0 до 180 дней.

(2) С помощью стрелок вверх и вниз установите интервал между проверками с подачей газа от 0 до 180 дней.

(3) Выберите **Сохранить**.

Установка интервала между калибровками (или между проверками с подачей газа) на значение 0 отключает функцию «Очередная калибровка» (или «Очередная проверка»). В таком случае тестирование газа будет запрещено.

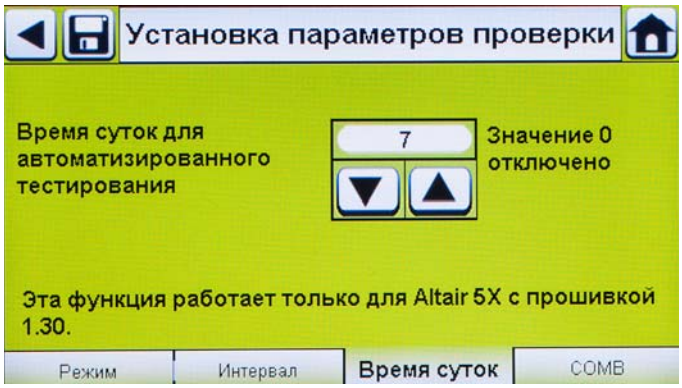
Настройки интервалов испытательного стенда должно соответствовать настройкам интервалов газоанализатора. Если интервалы не синхронизированы, испытательный стенд не всегда будет выполнять тестирование во время очередной калибровки (или проверки с подачей газа) для данного прибора.

Вкладка Time of Day

Функция тестирования Time of Day поддерживается только при следующих условиях [→ раздел 5.5]:

- используется вариант GALAXY GX2 с зарядкой;
- в GALAXY GX2 установлено программное обеспечение версии 1.07 или более поздней версии;
- используется Altair 5X с версией прошивки 1.30 или более поздней версией;
- значение интервала должно превышать «0» как в газоанализаторе, так и в системе GALAXY GX2;
- для тестируемых датчиков должны иметься в наличии все газы;
- время на приборах Altair 5X и GALAXY GX2 должно совпадать.

Пользователь может выбрать время для проведения калибровки или проверки с подачей газа на приборе Altair 5X, вставленном в испытательный стенд. Тип выполняемой в определенное время проверки зависит от настроек, которые пользователь устанавливает во вкладке «Режим».

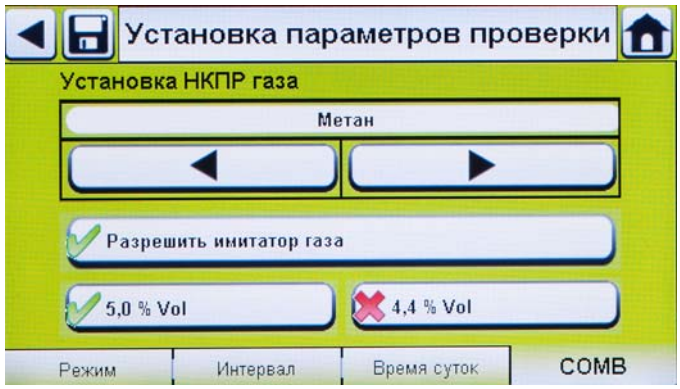


(1) С помощью кнопок со стрелками вверх и вниз установите нужное время в 24-часовом режиме. При выборе значения «0» данная функция будет отключена. При выборе значения «24» проверка будет проводиться в полночь.

(2) Выберите **Сохранить**.

Вкладка «COMB»

На вкладке «Горючие» пользователь может задать специальные условия для датчика горючих газов.



(1) Если в газоанализаторе имеется датчик горючих газов (COMB), выберите вариант преобразования % объемных в 100% НКПР для каждого типа газа. Этот коэффициент преобразования определяется местными нормами и правилами.

В системе GALAXY GX2 предусмотрены следующие варианты преобразования % объемных в 100% НКПР:

Метан	5,0% об.	или	4,4% об.
Пропан	2,1% об.	или	1,7% об.
Пентан	1,5% об.	или	1,1% об.
Бутан	1,5% об.	или	1,4% об.

Варианты по умолчанию приведены в левом столбце.

(2) Выберите **Разрешить имитатор газа**, чтобы включить или выключить опцию имитатора газа.

▷ Единственным одобренным имитатором газа для газоанализаторов ALTAIR является метан, имитирующий пентан, который содержится в большинстве баллонов MSA 4 или 5.

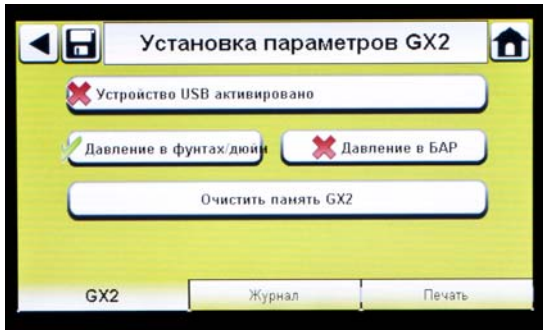
Если эта опция выключена (✕), для датчика горючих газов необходимо использовать только целевой газ. Испытательный стенд проверит наличие точного целевого газа. Если такового не имеется, испытание будет запрещено, и появится сообщение об ошибке.

(3) Выберите **Сохранить**.

Настройка GALAXY GX2

Чтобы получить доступ к экрану «Установка параметров GX2», выберите на экране «Конфигурация GALAXY GX2» **Установка параметров GX2** [→ Рис. 16].



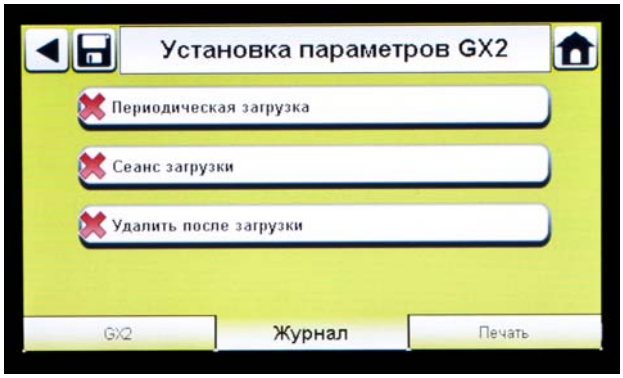


Вкладка GALAXY GX2

На этом экране доступны следующие опции:

- Параметр «Устройство USB активировано» позволит пользователю собирать данные с карты памяти на устройство USB, которое можно подключить в разъем с правой стороны стенда. По умолчанию значение параметра «Выкл.» [✗].
- Опции «Давление в фунтах/дюйм2» или «Давление в БАР» отображают единицы давления манометров на главном экране и на экране давления. Выбор одной из этих опций [✓] приводит к отключению другой опции. По умолчанию выбран параметр в фунтах/дюйм2.
- «Очистить память GX2» стирает все данные с карты памяти. Перед стиранием пользователю будет выдан запрос на подтверждение действия.

Вкладка «Журнал»



На этом экране доступны следующие опции:

- Параметр «Периодическая загрузка» загружает периодический журнал из прибора после завершения указанной калибровки или проверки с подачей газа. Загрузку можно включить или выключить. По умолчанию значение параметра «Выкл.» [✗].
- Параметр «Сеанс загрузки» загружает из прибора журнал сессии после завершения указанной калибровки или проверки с подачей газа. Он содержит отметки о дате и времени событий прибора, например, выключений/включения, тревог и калибровок. По умолчанию значение параметра «Выкл.» [✗].
- «Удалить после загрузки» стирает все текущие и прошлые данные после их загрузки и проверки в базе данных MSA Link Pro. По умолчанию значение параметра «Вкл.» [✓].

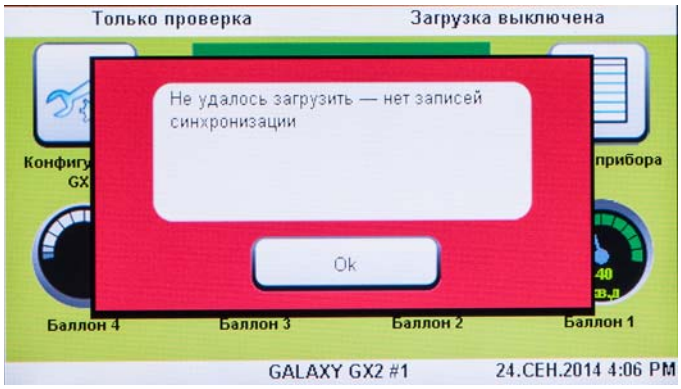
Из-за потенциально большого размера файлов журналы не сохраняются на карту памяти. Если устройство не подключено по сети к программному приложению MSA Link Pro, журналы прибора не удастся загрузить с помощью системы GALAXY GX2. В этой ситуации пользователь может использовать для загрузки журналов с приборов инфракрасный ключ MSA и бесплатное программное приложение MSA Link.

Для эффективного управления временем, необходимым для загрузки журналов, рекомендуется загружать и стирать журналы после каждого испытания. Это приведет к тому, что в журнале прибора будет храниться только самая последняя информация, что минимизирует время на загрузку этой информации.

Ошибка загрузки журнала

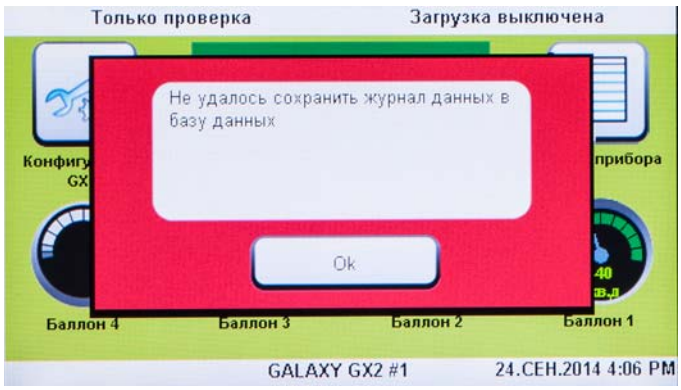
Испытательный стенд отслеживает успешность загрузки журнала газоанализатора. Испытательный стенд не сообщает о загрузках, прошедших успешно. Если испытательный стенд подключен по сети к ПО MSA Link Pro, пользователь получает уведомление в случае одной из двух возможных ошибок загрузки:

Не удалось загрузить — нет записей синхронизации



Если испытательный стенд выдает ошибку «Нет записей синхронизации», см. «Отчет о несинхронизированных данных» на странице продукта GALAXY GX2 на веб-сайте www.MSAsafety.com.

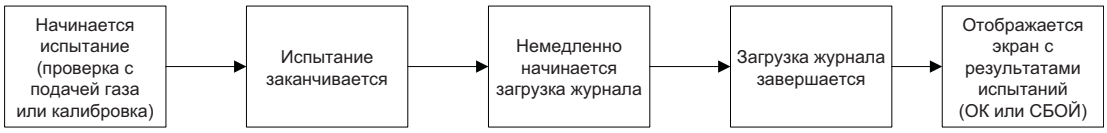
Не удалось сохранить журнал данных в базу данных



Если журнал не сохраняется в базе данных, проверьте сетевое подключение к службе GX2 Connect.

Последовательность загрузки журнала

На следующей диаграмме представлена последовательность событий при загрузке журнала:



Если включена загрузка сессионных или периодических журналов, то статус испытания для калибровки или проверки отобразится только **ПОСЛЕ** того, как загрузка журнала будет завершена.

Вкладка «Печать»

Выберите вкладку «Печать», чтобы напечатать талон или свидетельство о калибровке [доступно у MSA,→ Рис.8]. Талон или свидетельство печатаются в соответствии со значением параметра языка, установленным на главном испытательном стенде.

- Параметр **Печать талона** выводит на печать талон калибровки или проверки всякий раз, когда система GALAXY GX2 успешно выполняет калибровку или проверку прибора с подачей газа. Если прибор не прошел испытание, талон печататься не будет.
- Параметр **Печать свидетельства** выводит на печать свидетельство и встроенный талон калибровки после калибровки или только свидетельство после проверки. Свидетельство выводится на печать вне зависимости от того, прошел прибор испытание или нет, талон калибровки выводится на печать только в случае успеха.

Установка параметров газа GX2

Испытательный стенд GALAXY GX2 может работать с газом из калибровочных баллонов, установленных в дополнительные держатели баллона (электронные или неэлектронные), или из предоставляемого пользователем регулируемого источника газа. Можно задать данные баллона для шести типов газа на баллон. Ниже приведено максимальное количество газов, которое способен обрабатывать каждый прибор:

- ALTAIR и ALTAIR Pro: 1 газ
- ALTAIR 2X: 2 газа (обычно 1 баллон с четырьмя газами)
- ALTAIR 4/4X: 4 газа (обычно 1 баллон с четырьмя газами)
- ALTAIR 5/5X: 5 газов (обычно четыре газа + 1 ядовитый газ)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 газов

При настройке испытательного стенда газоанализаторов одного газа в одном блоке с испытательным стендом газоанализаторов нескольких газов необходимо соблюдать приведенные ниже правила.

- При использовании двух баллонов с газом одного типа размещайте баллон с одним газом ближе к испытательным стендам.

  Пример: если для анализатора одного газа необходимо 40 чнм H_2S, а для анализатора нескольких газов требуется смесь четырех газов (с 20 чнм H_2S), разместите баллон с концентрацией газа 40 чнм ближе к испытательному стенду, чтобы убедиться, что для анализатора одного газа используется газ H_2S концентрацией 40 чнм.

- Если в двух баллонах будет содержаться один и тот же газ, то испытательный стенд всегда будет использовать газ из ближайшего баллона, в котором есть число газов, минимально необходимое для данного прибора.

  Пример: в случае подключения баллона с CO концентрацией 60 чнм и баллона со смесью четырех газов (с 60 чнм CO) в анализатор одного газа газ будет поступать из баллона с концентрацией 60 чнм, если он будет находиться ближе к испытательному стенду. Испытательный стенд будет использовать смесь четырех газов для анализаторов нескольких газов, потому что в таком случае число газов будет соответствовать числу установленных датчиков.

Газоанализаторы Altair для одного газа CO и H_2S нельзя проверить с помощью баллона со смесью газов. Для таких газоанализаторов следует использовать только баллоны с одним газом.

Система GALAXY GX2 обрабатывает информацию о баллонах с газом и показания приборов в чнм (миллионных долях), % (объемных) или % НКПР. При использовании сертифицированных баллонов с газом, где содержание указывается в чнм, самые точные показания будут получены, если установить прибор на показания в чнм.

Преобразование чнм в мг/м^3 и обратно осуществляются при стандартном давлении и температуре. Если газоанализатор настроен так, чтобы выводить показания в мг/м^{3,} обратите внимание, что отличие от следующих условий окружающей среды повлияет на показания:

- Стандартная температура: 20є C (68є F)
- Стандартное давление: 101 кПа (760 мм рт.ст.)

Прибор можно настроить для использования Comb EX в качестве горючего газа. Comb EX —то горючий газ, которого нет в базе данных GALAXY GX2 и который нужно вводить вручную. Примером газа Comb EX, который можно использовать для калибровки, но которого нет в базе данных, может служить гексан. Не все горючие газы можно использовать для калибровки газоанализаторов семейства ALTAIR. Если используется опция «Comb EX», свяжитесь с MSA, чтобы убедиться, что выбранный горючий калибровочный газ совместим с прибором и системой GALAXY GX2.

Чтобы воспользоваться всеми возможностями конфигурации баллонов GALAXY GX2, электронный держатель баллона необходимо подсоединить к системе GALAXY GX2.

Если испытательный стенд НЕ использует держатели баллонов, то подключения газов в крайнем левом испытательном стенде GALAXY GX2 [→ Рис. 17] имеют следующий порядок, сверху вниз:

- Воздух
- Баллон 1
- Баллон 2
- Баллон 3
- Баллон 4



Рис. 17 Входные штуцеры на испытательном стенде

Если испытательный стенд использует держатели баллонов [→ Рис. 10], они располагаются в следующем порядке, справа налево:

- Баллон 1 ближе всего к испытательному стенду.
- Баллон 2 находится слева от баллона 1.
- Баллон 3 находится слева от баллона 2.
- Баллон 4 находится слева от баллона 3.

Воздух — это верхний порт последнего установленного (крайнего слева) держателя баллонов.

Замена баллонов

Замена баллонов с калибровочным газом в держателях баллонов является простой процедурой.

Чтобы заменить баллон с калибровочным газом, маркированный RFID, при использовании **электронного держателя баллонов**:

(1) Отвинтите и выньте баллон с прикрепленным к нему маркером RFID из держателя баллонов.

(2) Ввинтите в держатель баллонов новый баллон с калибровочным газом.

Маркер RFID нового баллона автоматически заполнит поля данных о баллоне на экранах «Баллон».

Многоцветная светящаяся полоса укажет на исправность баллона с калибровочным газом, как описано в разделе Особенности системы – Держатель баллона [→ глава 2.5].

(3) Перейдите на **главный экран** и выберите на сенсорном дисплее нужный **манометр баллона**.
▷ Появится экран выбранного баллона, как показано.



Убедитесь, что GX2 считывает давление и тип газа.

Для замены баллона с калибровочным газом при использовании **неэлектронного держателя баллона**:

(1) Извлеките баллон с калибровочным газом из держателя баллона.

(2) Отвинтите регулятор давления.

(3) Подсоедините регулятор к новому баллону с калибровочным газом.

(4) Вставьте его в держатель баллона.

Если используется новый тип газа, пользователю придется вручную заполнить поля данных о баллоне на экране «Баллон», как описано в разделе «Конфигурация баллона» [→ глава 4.7].

(5) Перейдите на **главный экран** [→ Рис. 23] и выберите датчик баллона, чтобы убедиться, что система GALAXY GX2 считывает тип газа.

Если могут быть фоновые газы, используйте баллон с калибровочным воздухом. Используйте регулятор потока потребления, для подсоединения используйте порт свежего воздуха (верхнее впускной отверстие) ИЛИ настройте держатель баллона вручную (см. шаг 4 выше) и используйте любой порт и любое расположение держателя баллона. Для этих целей MSA предоставляет баллон с воздухом, маркированный RFID. Для этого требуется калибровочная станция с возможностью установки электромагнитного клапана расширения. Подробнее об электромагнитном клапане расширения см. раздел «Введение» [→ глава 2].

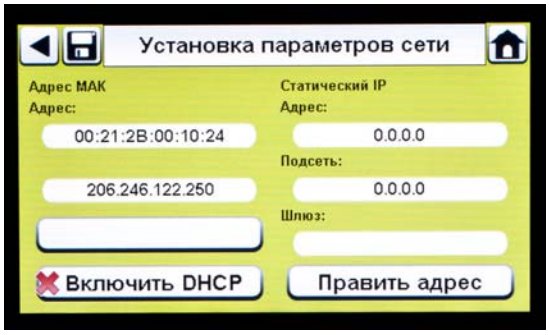
Установка параметров сети [опционально]

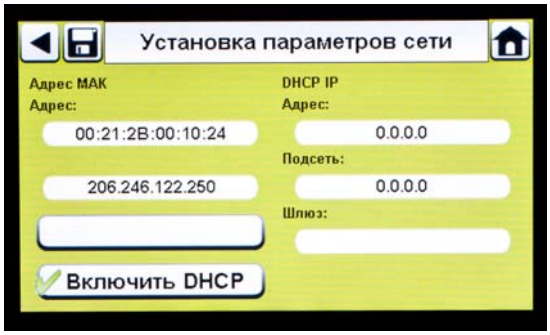
Испытательный стенд GALAXY GX2 можно соединить по сети с ПК с помощью программного приложения MSA Link Pro. Соединение по сети [одного или нескольких соединенных устройств] позволяет пользователю дистанционно собирать и анализировать данные, отслеживать качество работы и настраивать испытательный стенд.

Кабель Ethernet, поддерживающий 10/100 Мб, необходимо подключить в крайний правый [если стоять лицом к устройству] разъем Ethernet [показано на Рис. 6] и к ПК или сетевому маршрутизатору.

Для настройки параметров сети перейдите на экран **Конфигурация GX2**, а потом выберите «Установка параметров сети». Откроется экран **Установка параметров сети**. Для соединения между главным испытательным стендом и приложением MSA Link Pro рекомендуется использовать статический IP-адрес.

Кнопка «Настройка сервера времени» [не показана] требуется только в том случае, если в сети компании имеется NPT-сервер. Необходимую помощь в этом вопросе может оказать ИТ-отдел компании.



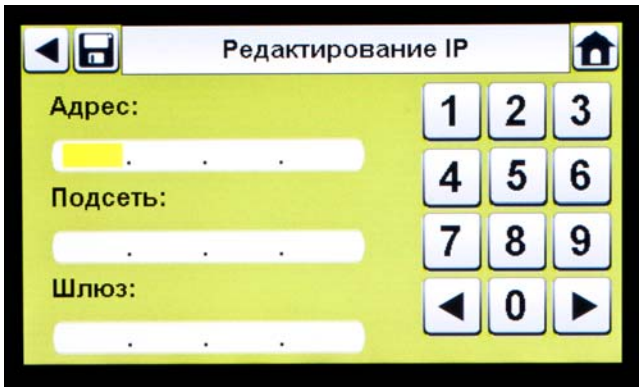


Если выбрать **Активировать DHCP** [✓], то система GALAXY GX2 сможет автоматически получать из сети любой IP-адрес. Рекомендуется, чтобы сервер DHCP всегда автоматически присваивал испытательному стенду тот же адрес, чтобы поддерживать связь с программой MSA Link Pro.

При использовании приложения MSA Link Pro необходимо назначить уникальный IP-адрес каждому испытательному стенды, включая ведущий и ведомые.

(1) Если DHCP отключен [✗], выберите на экране «Установка параметров сети» **Редактировать адрес**.

▷ Появится экран **Редактирование IP**.



Для корпоративных сетей может понадобиться участие в настройке отдела по ИТ.

(2) Введите статический IP-**Адрес** с **цифровой клавиатуры**.
- ▷ Первая запись для IP-адреса должна быть <233. 4-я запись не может быть 0 или 255.
- ▷ Затем подсвеченный желтым курсор перемещается в поле «Подсеть».

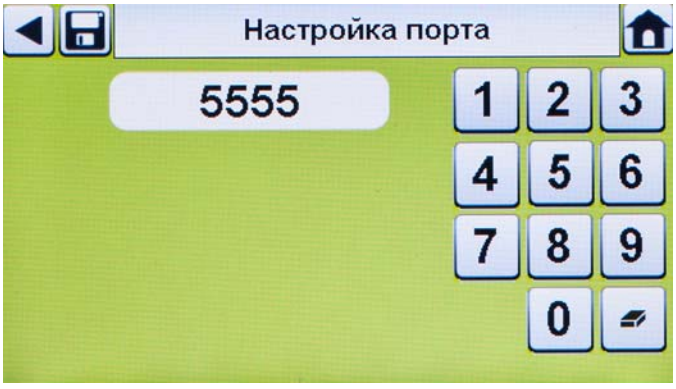
(3) Введите **Подсеть** с **цифровой клавиатуры**.
- ▷ Затем подсвеченный желтым курсор перемещается в поле «Шлюз».

(4) Введите **Шлюз** с **цифровой клавиатуры**.
- ▷ Затем подсвеченный желтым курсор перемещается в поле «Подсеть».

(5) Выберите **Сохранить**.

Установка параметров сети (на усмотрение пользователя)

Установка параметров сети позволяет подключить испытательный стенд GALAXY GX2 к GX2 Connect для передачи калибровок, проверок с подачей газа, журналов и настроек, при условии использования MSA Link Pro. Используемый по умолчанию порт 5555 также используется по умолчанию для GX2 Connect. Оба этих значения можно изменять для сети вашего объекта.



4.6 Конфигурация прибора

Автоматическая испытательная система GALAXY GX2 позволяет пользователю настроить ограниченный набор параметров газоанализаторов на испытательном стенде, как описано ниже:

Параметры газоанализатора, которые можно настроить на испытательном стенде

- Время и дата [автоматически устанавливается время и дата испытательного стенда]
- 24-часовое отображение времени
- Концентрация калибровочного газа
- Наименование компании
- Название отдела компании
- Имя оператора
- Предупреждение об уровне экспозиции
- Тревога при уровне экспозиции
- ССЗ
- КСЗ
- Предупреждение о недостатке кислорода
- Тревога при недостатке кислорода
- Порог сигнала тревоги
- Фиксация включена
- Вибропривод ВКЛ/ВЫКЛ
- Светодиод ВКЛ/ВЫКЛ
- Сирена включена
- Без движения! [Если применимо]
- Включить/выключить канал датчика
- Включить/выключить обязательную калибровку
- Интервал между калибровками
- Усреднение активировано
- Пиковые значения активированы
- Интервалы регистрации данных

Пользователь может сохранить эти параметры в файл для последующего использования [◊ Сохранение параметров]. Параметры сохраняются на USB-ключе GALAXY GX2. Файлы параметров прибора локально не сохраняются.

Все параметры, введенные в «Конфигурации прибора» следует сохранить на соответствующих экранах. **Чтобы применить параметры для прибора, пользователю нужно выбрать «Обновить параметры» перед извлечением прибора.**

Экраны «Конфигурация прибора» доступны, **только если прибор установлен в испытательный стенд**.

Чтобы настроить прибор, вставьте USB-ключ GALAXY GX2 и перейдите на страницу «Администратор». Выберите экран **Конфигурация GX2** [→ Рис. 23], а затем – **Конфигурация прибора**. Отобразится экран «Конфигурация прибора».

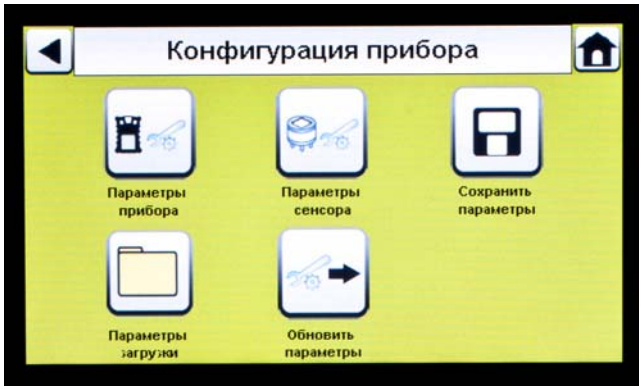


Рис. 18 Конфигурация прибора

1 *Настройка прибора*
2 *Установка параметров датчика*
3 *Сохранить параметры*
4 *Параметры загрузки*
5 *Параметры модернизации*

Установка параметров прибора

Пользователь может настроить функции сбора данных журналов прибора, тревоги, интервалы между калибровками и идентификацию с помощью 4 вкладок на странице «Установки параметров прибора».

- Выберите «Установку параметров прибора» [→ рис. 18] на экране «Конфигурация прибора».

Вкладка «Журнал»

Выберите вкладку «Журнал», чтобы установить, как прибор накапливает показания датчика в течение заданного интервала.

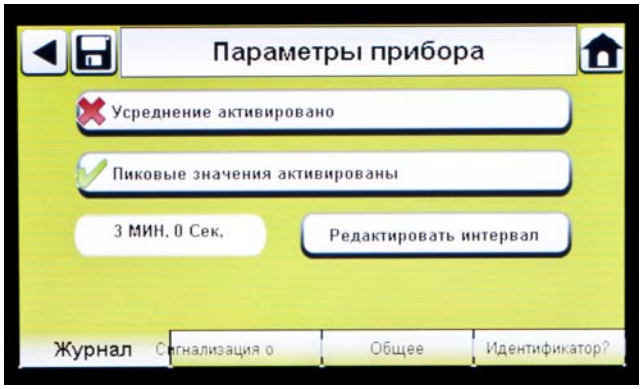


Рис. 19 Установка параметров прибора – Журнал

- Параметр «Усреднение активировано» [✓] накапливает средние значения показаний датчика в течение заданного периода времени.
- Параметр «Пиковые значения активированы» [✓] записывает самые высокие показания в течение заданного периода времени.
- «Редактировать интервал» позволяет пользователю задать конкретные временные рамки для записи данных прибора в журнал. Чем меньше этот интервал, тем чаще данные будут сохраняться в журнале. Для загрузки больших журналов требуется больше времени.

Вкладка «Сигнализация о»

Выберите вкладку «Сигнализация о», чтобы настроить функции сигнализации для прибора.

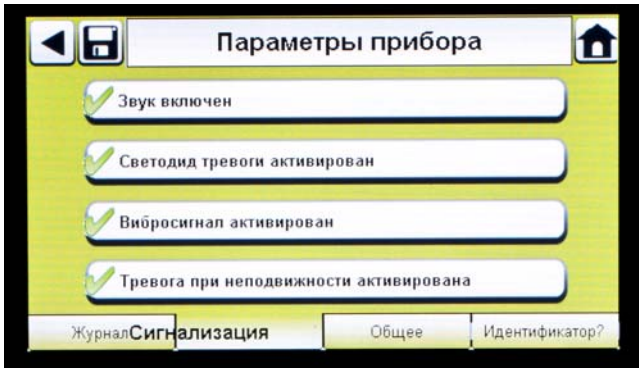


Рис. 20 Установка параметров прибора – Сигнализация о

- «Звук включен» [✓] позволяет прибору издавать звуковой сигнал при наступлении условия срабатывания сигнализации.
- «Светодиод тревоги активирован» [✓] позволяет прибору мигать светодиодными индикаторами при наступлении условия срабатывания сигнализации.
- «Вибросигнал активирован» [✓] позволяет прибору создавать вибросигнал при наступлении условия срабатывания сигнализации.
- Параметр «Без движения!» [если применимо] активирует звук и светодиоды тревоги, если прибор обнаружит отсутствие движения в течение 30 с [выберите газоанализаторы, имеющие эту функцию].

Вкладка «Общее»

Выберите вкладку «Общее», чтобы настроить для прибора интервал между калибровками. Пользователь может выбрать стандарт 12-часового или 24-часового отображения времени.

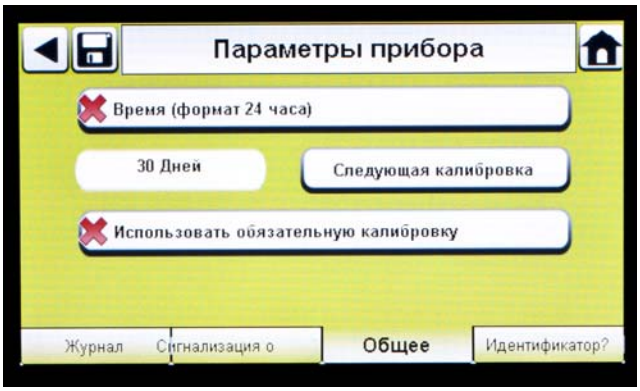
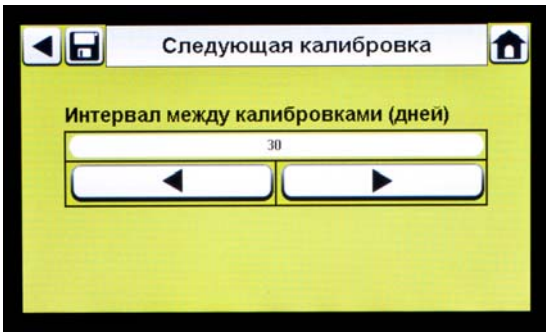


Рис. 21 Установка параметров прибора – Общее



(1) Выберите **Время [формат 24 часа]**, чтобы задать этот стандарт. Если не выбирать этот параметр, прибор будет работать по умолчанию с 12-часовым форматом отображения времени.

(2) Выберите **Следующая калибровка**, чтобы задать для прибора интервал между калибровками.

▷ При этом откроется экран «Интервал между калибровками».

(3) Задайте **Интервал между калибровками [дней]**.

(4) Выберите **Сохранить**.

Для надлежащей работы убедитесь, что значения следующей калибровки на испытательном стенде GALAXY GX2 и приборе совпадают. Если не выбирать этот параметр, калибровка буде выполняться с учетом интервала между калибровками газоанализатора. Это может привести к более [или менее, в зависимости от настройки] частой калибровке прибора и нежелательным показаниям об истечении срока.

Вкладка «Идентификатор»

Выберите вкладку «Идентификатор», чтобы задать имя оператора, компанию и отдел.



Рис. 22 Установка параметров прибора – Идентификатор

(1) Выберите **Имя оператора**, чтобы ввести значение.

(2) Введите **наименование** с **клавиатуры**.

(3) Выберите **Сохранить**, а потом выберите **направленную назад стрелку**.

(4) Выберите **Наименование компании**.

(5) Введите **наименование** с **клавиатуры**.

(6) Выберите **Сохранить**, а потом выберите **направленную назад стрелку**.

(7) Выберите **Наименование отдела**.

(8) Введите **наименование** с **клавиатуры**.

(9) Выберите **Сохранить**.

Чтобы применить настройки к прибору, выберите на экране «Конфигурация прибора» **Обновить параметры** [→ Рис. 18], прежде чем извлечь прибор из испытательного стенда GALAXY GX2.

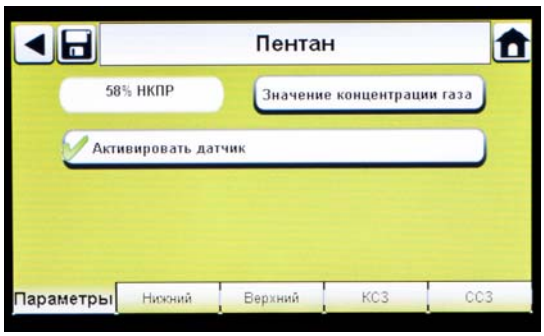
Установка параметров датчика

Система GALAXY GX2 отображает типы газов, обнаруживать которые запрограммирован прибор. Пользователь может включать или отключать параметры датчика, изменять значение концентрации газа, включать или выключать сигнализацию и устанавливать фиксацию сигнализации. Добавление новых датчиков или изменение типов датчика в системе GALAXY GX2 выполнить нельзя. Эти задачи выполняются в авторизированном MSA сервисном центре.



(1) Выберите на экране «Конфигурация прибора» **Установка параметров датчика** [→ Рис. 18].

▷ На этом экране отображаются датчики, которые в настоящее время установлены на приборе.



(2) Выберите на экране «Установка параметров датчика» **датчик**, который нужно настроить.

Вкладка «Параметры»

Выберите вкладку «Параметры», чтобы задать концентрацию газа и включить или отключить датчик для этого типа газа.

(1) Выберите **Значение концентрации газа** и введите значение концентрации газа для калибровки и проверки. Сверьтесь с руководством по эксплуатации изделия по прибору касательно рекомендованного значения концентрации газа для каждого датчика.

▷ Испытательный стенд GALAXY GX2 запретит ввод значений концентраций за пределами допустимого диапазона прибора. Прибор передаст свой допустимый диапазон на испытательный стенд.

⚠ Предупреждение!

Использование неправильного значения концентрации газа может серьезно ухудшить способность газоанализатора предупреждать о наступлении опасных условий. Работа газоанализатора может оказаться некорректной, и использование такого прибора может привести к серьезному ущербу для здоровья или даже к смерти людей, полагающихся при обеспечении безопасности на данное изделие.

(2) Введите **Значение концентрации газа** с цифровой клавиатуры.

(3) Выберите **Сохранить**, а потом выберите **направленную назад стрелку**.

Вкладки порогов сигнала тревоги

Выберите вкладки «Низкий», «Верхний», «КСЗ» и «ССЗ», чтобы включить какую-либо сигнализацию, задать пороговые значения или включить активацию для любого датчика.

Предупреждение!

Использование неправильного параметра сигнализации может серьезно ухудшить способность газоанализатора предупреждать о наступлении опасных условий. Особое внимание следует проявлять при изменении уровня срабатывания сигнализаций. Перед использованием прибора убедитесь, что изменения сигнализации выполнены надлежащим образом.

Система GALAXY GX2 считывает пороговые значения сигнализаций с прибора и не позволяет вводить значения за пределами этих диапазонов.

- «Низкий» — это сигнал предупреждения, указывающий на то, что на прибор воздействует газ с концентрацией ниже первого порогового значения. Для датчика кислорода этот пороговый уровень также может составлять менее 20,7% объемных.
- «Верхний» — это сигнал предупреждения, указывающий на то, что на прибор воздействует газ с концентрацией ниже второго порогового значения. Для датчика кислорода этот пороговый уровень также может составлять менее 20,7% объемных.
- «КСЗ» — это сигнал предупреждения кратковременного среднего значения, указывающий на то, что на прибор воздействует газ с концентрацией выше допустимой пороговой более 15 минут.
- «ССЗ» — это среднесменное значение экспозиции, которое проецирует текущие показания газа на 8-часовой период. Сигнал предупреждения указывает на то, превышает ли эта проекция допустимое пороговое значение.

Для изменения порога сигнала тревоги:

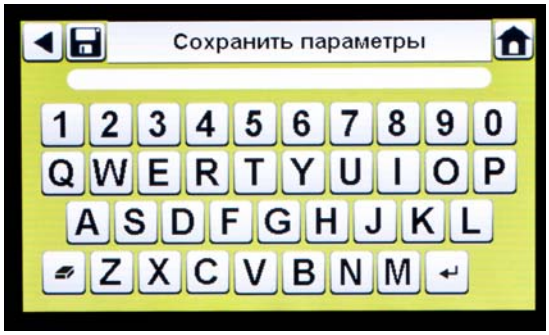
(1) Выберите **Порог сигнала тревоги** на экранах с вкладками «Низкий», «Верхний», «КСЗ» или «ССЗ».

(2) Введите **порог** с цифровой клавиатуры.

(3) Выберите **Сохранить**.

Сохранить параметры

После настройки параметров прибора эти параметры можно сохранить в устройстве USB для последующего использования на другом приборе.



(1) Выберите на экране «Конфигурация прибора» **Сохранить параметры** [🖫].

(2) Введите **имя файла** с параметрами с клавиатуры.

Имя файла ограничивается 24 символами латинского алфавита. Для обеспечения надлежащей конфигурации газоанализатора рекомендуется хранить в безопасном месте подробное описание измененных параметров для каждого файла.

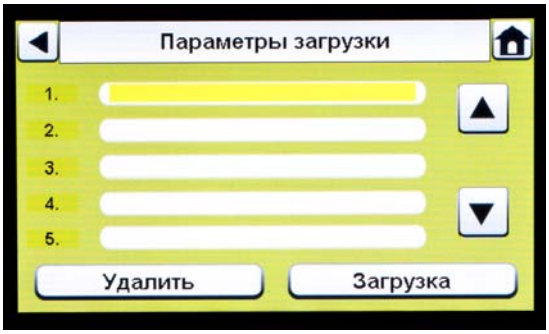
(3) Выберите **Сохранить**.

Загрузка/удаление параметров

Настроенные параметры прибора можно загрузить в испытательный стенд GALAXY GX2 и применить к прибору при условии, что в главный испытательный стенд вставлен USB-ключ GALAXY GX2, как описано в разделе **Устройства USB** [→ глава 2.4] раздела «Особенности системы».

Эта функция особенно полезна, когда нужно сконфигурировать большое количество приборов. Неиспользуемые параметры можно навсегда удалить с испытательного стенда. Можно эффективно передать заранее заданные параметры с устройства USB.

Для загрузки или удаления параметров:



(1) Вставьте в разъем над гнездом карты памяти с правой стороны испытательного стенда **устройство USB** с сохраненными параметрами.

(2) Выберите на главном экране **Конфигурация прибора**.

(3) Выберите на экране «Конфигурация прибора» **Загрузить параметры**.

Отобразятся параметры, сохраненные на USB-ключе GALAXY GX2.

(4) С помощью **стрелок «вверх» и «вниз»** выберите имя файлов для параметров, которые нужно применить.

(5) Выберите **Загрузка**, чтобы применить параметры к прибору.
Выберите **Удаление**, чтобы навсегда удалить параметры с устройства USB.

(6) Выберите в левом нижнем углу **стрелку, направленную назад**, чтобы перейти к экрану «Конфигурация прибора».

Обновить параметры

Выберите **Обновить параметры**, чтобы сохранить или удалить параметры прибора.

Повторите шагиЗагрузить параметры и обновить параметры**для каждого нового прибора**, который нужно изменить.

4.7 Конфигурация баллона

Пользователь может конфигурировать систему GALAXY GX2, чтобы изменять назначенные газы для каждого держателя баллона, установленного на испытательный стенд [стенды].

(1) Чтобы войти в экран «Конфигурация баллона», перейдите на экран **Администратор**:

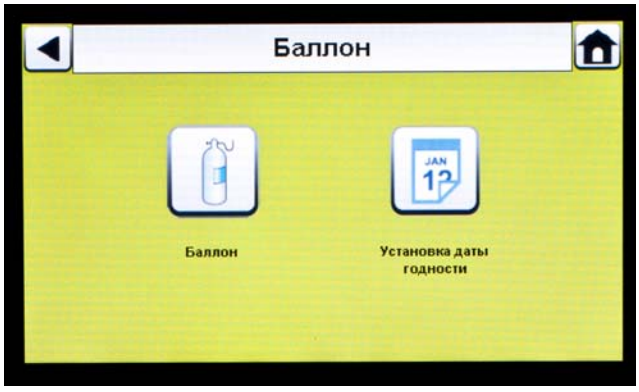


Рис. 23 Экран «Администратор»

1 Пиктограмма – Конфигурация баллона 2 Пиктограмма – Главный экран

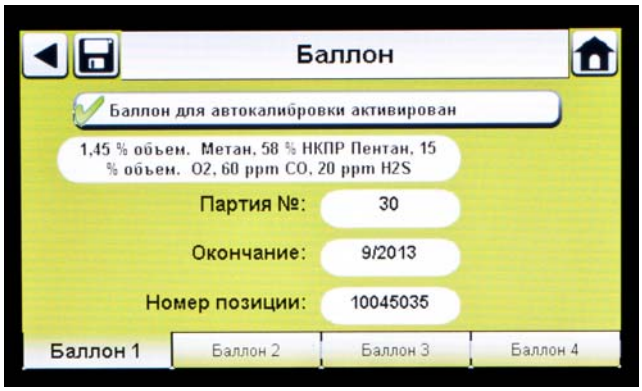
(2) Выберите **Конфигурация баллона**.

▷ Появляется экран «Конфигурация баллона».



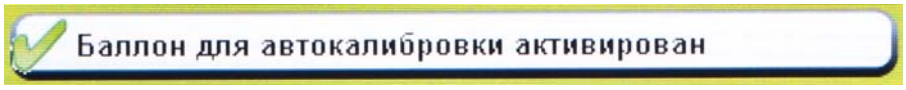
Баллон

- Выберите **Баллон**.
  - ▷ Откроется экран «Баллон» для баллона 1, т.е. ближайшего к испытательному стенду.



Вкладки «Баллон»

При использовании электронного держателя баллона и баллона с калибровочным газом с маркером RFID данные о баллоне заполняются автоматически. Эта функция активна, если эта кнопка выглядит следующим образом:



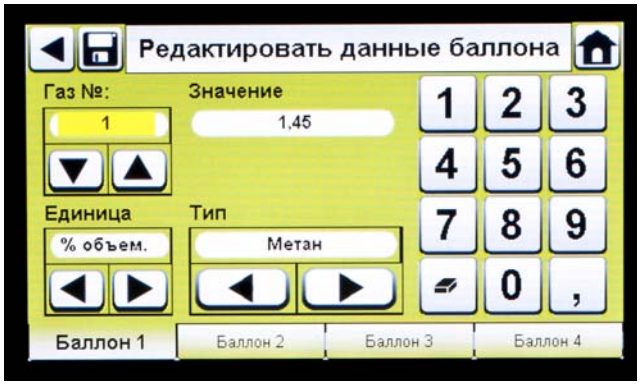
Поля **Партия №** и **Окончаниенельзя заполнить вручную**. Они заполняются только при использовании электронного держателя баллона.

Чтобы ввести данные о баллоне, когда электронный держатель баллона не используется:

(1) Для ручного ввода выберите «✗» для кнопки «Баллон для автокалибровки активирован».

(2) Выберите **Редактировать** на экране «Баллон».

(3) Будет ли выводиться запрос о сохранении параметров? Выберите **Yes**.
  - ▷ Появляется экран «Редактировать данные баллона».



(4) Задайте **Газ №** с помощью **стрелок «вверх» или «вниз»**. Если в баллоне один газ, выберите 1. **Для дополнительных газов в том же баллоне (газы 2—6)** введите параметры газов.

Пример: если баллон 1 содержит четыре газа, необходимо ввести четыре набора параметров газа (газы 1, 2, 3 и 4). Чтобы удалить газ из списка, установите **Значение** равным нулю (0), **Единицу** и **Тип** на «Нет», потом выберите **Сохранить**.

При использовании баллона MSA со смесью четырех газов с пентаном введите 5 газов (58% НКПР пентана и 1,45% об. метана, а также O_2, CO и H_2S).

(5) Задайте единицу измерения с помощью **стрелок «влево» или «вправо»**.

(6) Задайте «Значение», введя корректное значение с **цифровой клавиатуры**.

(7) Задайте «Тип» с помощью **стрелок «влево» или «вправо»**.

(8) Повторите шаги 1—6 для каждого газа в этом баллоне.

(9) Выберите **Сохранить**.

Предупреждение!

Надлежащая настройка баллонов с газом без маркеров RFID имеет критическое значение. Если введены неправильные значения для баллона, точная калибровка может оказаться невозможной. Пользователь также должен подтвердить, что концентрация газа в баллоне совместима с соответствующими приборами, которые нужно откалибровать. Работа газоанализатора может оказаться некорректной, и использование такого прибора может привести к серьезному ущербу для здоровья или даже к смерти людей, полагающихся при обеспечении безопасности на данное изделие.

Система GALAXY GX2 не допустит ввод значений концентраций газа более 75% НКПР для горючих газов, за исключением метана. При использовании метана более 100% НКПР см. раздел «Особые условия для использования» далее.

Установка даты годности

При использовании электронного держателя баллона срок годности баллона с газом считывается с маркера RFID автоматически. Испытательный стенд [если настроен] может высылать уведомление по электронной почте о приближении завершения срока годности для наступления крайней даты. Пользователь должен определить, **за сколько недель до события будет отправлено уведомление**. Этот временной период считается временем на подготовку к замене/повторному заказу баллона.

Выберите на экране «Баллон» **Установка даты годности**, чтобы получить доступ к экрану «Установка даты годности».



(1) Задайте **Количество недель до истечения срока годности** с помощью стрелок «вверх» или «вниз».

▷ Значение по умолчанию составляет 4 недели.

(2) Выберите **Сохранить**.

(3) Повторите шаги 1 и 2 для каждого баллона.

Эта функция доступна только для электронных держателей баллонов с баллонами с калибровочным газом, оснащенными маркерами RFID.

Особые условия для использования с метаном в качестве калибровочного газа с НКПР, составляющим 100% и более

GALAXY GX2 можно использовать для выполнения калибровки или проверки с подачей газа приборов ALTAIR 5X IR с ИК-датчиком 100% об. метана. Допустимый диапазон метана, используемого для ИК-датчика, составляет от 15% об. до 50% об. Фирменный калибровочный газ MSA (артикул № 10075804, 50% об. метана) поставляется с меткой RFID для полностью автоматизированной настройки.

Для безопасного использования этого газа необходимо соблюдать приведенные ниже условия.

Блок(и) испытательных стендов GALAXY GX2 необходимо помещать в рабочий вытяжной шкаф, переднюю стенку которого необходимо закрывать при проведении калибровки приборов или их проверок с подачей газа. Расход удаляемого из вытяжного шкафа воздуха должен составлять не менее 80 футов в минуту. Компания MSA рекомендует подключать вытяжной шкаф к резервному источнику питания, чтобы обеспечить его бесперебойную работу.

Эту функцию можно использовать с 15—50% об. метана. Использование в автоматизированной испытательной системе GALAXY GX2 пропана, бутана и прочих горючих газов тяжелее воздуха с НКПР 75% и более запрещено.

Предупреждение!

Невыполнение данных условий может привести к причинению серьезного ущерба имуществу или здоровью или даже смерти пользователя.

5 Использование системы GALAXY GX2

После наладки системы GALAXY GX2 и конфигурирования для установки газоанализатора пользователю необходимо выполнить следующие шаги, чтобы получить возможность проводить испытания.

5.1 Включение системы

Система включается, когда к устройству подключается блок питания переменного тока или автомобильный адаптер питания и подается надежное питание. У системы GALAXY GX2 не предусмотрена кнопка включения и выключения, предполагается, что эта система постоянно находится включенной.

5.2 Установка прибора

На испытательном стенде GALAXY GX2 имеется три гнезда для размещения газоанализаторов семейства ALTAIR.

Для установки всех приборов, кроме ALTAIR 5/5X:



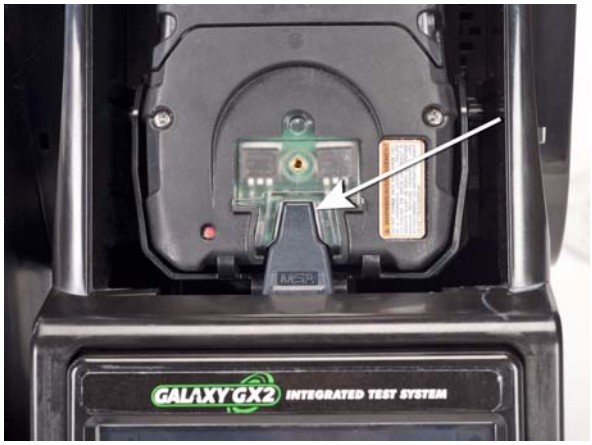
(1) Установите нижнюю часть прибора в гнездо и нажмите на него до щелчка.

Между установкой прибора и началом проверки с подачей газа имеется зазор в несколько секунд, в течение которого устанавливается связь. Когда начнется испытание с подачей газа, появится экран «Ход выполнения».



(2) При использовании опции зарядки для прибора ALTAIR 4/4X убедитесь, что зарядный разъем в нижней части гнезда испытательного стенда соприкасается с контактом прибора.

Для установки прибора ALTAIR 5/5X:



(1) Установите прибор в гнездо, надвинув нижнюю часть на зарядный разъем.

- Если испытательный стенд имеет опциональную функцию зарядки, убедитесь, что зарядный разъем в нижней части гнезда испытательного стенда соприкасается с контактом прибора.



(2) Поверните прибор в гнезде вверх, вдев в него патрубок входного штуцера [см. стрелку]. Если прибор правильно вставлен, он зафиксируется неподвижно.

(3) Убедитесь, что на приборе мигает красный светодиод, свидетельствующий о связи с испытательным стендом.

Между установкой прибора и началом проверки с подачей газа имеется зазор в несколько секунд, в течение которого устанавливается связь. Когда начнется испытание с подачей газа, появится экран «Ход выполнения».

5.3 Проведение испытания

Для запуска испытания прибора выполните следующие шаги:

(1) Включите газоанализатор и дайте ему прогреться в соответствии с указаниями руководства по прибору.

Предупреждение!

Перед попыткой выполнения калибровки прибору необходимо прогреться в соответствии с руководством по прибору; невыполнение прогрева может привести к ошибочным результатам испытания, что может вызвать неточности при калибровке.

(2) Убедитесь, что трубопровод баллона с калибровочным газом надлежащим образом закреплен на штуцере-елочке входного штуцера или что баллон(ы) надлежащим образом ввинчен(ы) в держатель (держатели) баллона и содержит (содержат) газ.

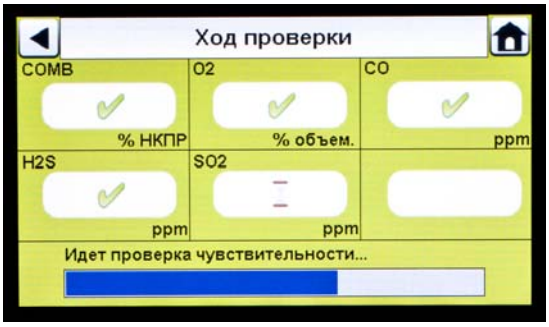
(3) Проверьте выбранный режим, который отображается в нижнем левом углу главного экрана. (Только проверка, только калибровка или Калибровка после сбоя проверки.)

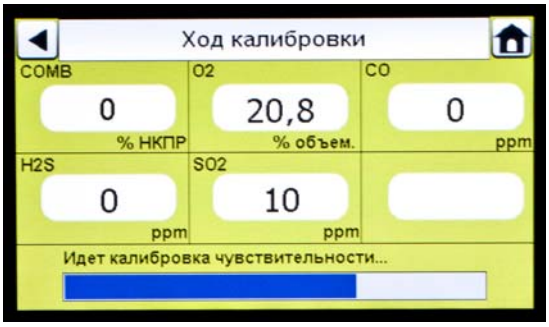
Если желаемый режим не установлен, см. раздел «Установка параметров GALAXY GX2» [→ раздел 4.5] данного руководства.

Перед установкой на испытательный стенд приборов ALTAIR, ALTAIR 2X или ALTAIR Pro нажмите кнопку «Проверка прибора», затем установите прибор в испытательный стенд.

(4) В течение 10 с система GALAXY GX2 считает конфигурацию прибора по инфракрасному каналу связи. Не вынимайте прибор, пока светодиод прибора мигает красным. Это указывает на то, что по инфракрасному каналу происходит обмен данными.

(5) По окончании первоначальной передачи данных по ИК-каналу появляется экран хода выполнения проверки с подачей газа или калибровки, содержащий шесть типов газа и строку состояния.





На экране «Ход проверки» в поле датчика будет отображаться значок с песочными часами, пока проверка датчика не завершится. После завершения проверки с подачей газа возле датчика появится зеленая галочка (✓) или красный крестик (✗).

Если испытательный стенд настрое таким образом, чтобы загружать из прибора журнал сеанса и/или периодических данных, после калибровки или проверки с подачей газа начнется загрузка. Сведения по настройке этой функции см. в разделе «Установка параметров GALAXY GX2» [→ глава 4.5].

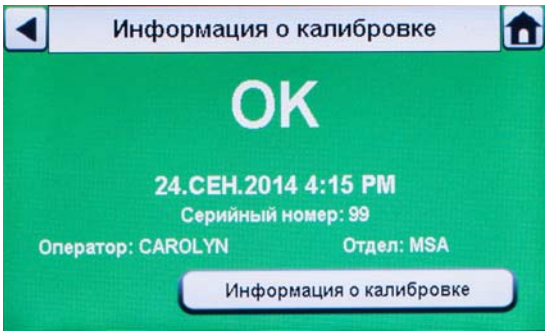
Напоминание. Журналы приборов можно загружать исключительно при активном соединении Ethernet в программное приложение MSA Link Pro либо через инфракрасный ключ в приложение MSA Link.

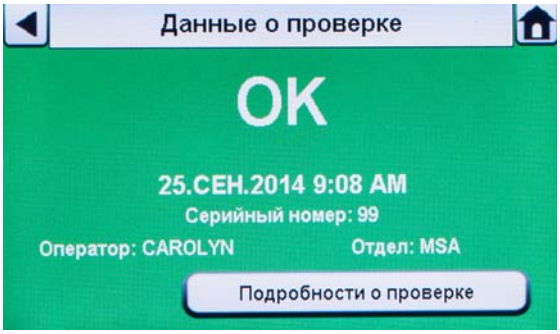
Если извлечь прибор во время выполнения калибровки или проверки на испытательном стенде, прибор по умолчанию применит последние действительные сохраненные параметры. Для газоанализаторов с несколькими датчиками действительной калибровкой считаются значения в ходе калибровки, которые окрашены зеленым цветом.

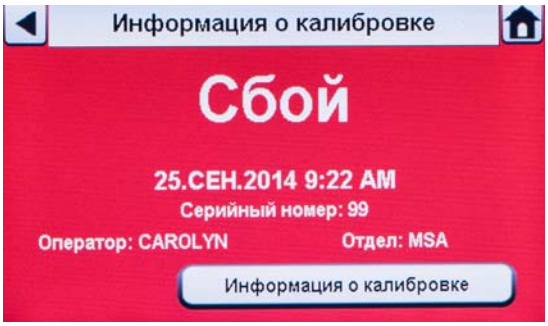
Полезный совет. Периодические журналы прибора могут стать очень большими, и их загрузка может занимать много времени, особенно у приборов ALTAIR 5/5X. MSA рекомендует загружать периодические журналы после каждого испытания, а потом стирать. Параметром по умолчанию является «Стирать журнал».

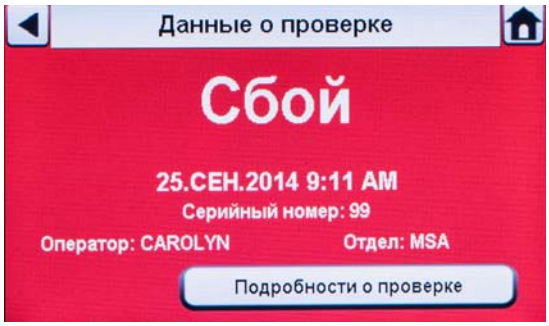
Система GALAXY GX2 стирает журналы приборов только после получения от приложения MSA Link Pro подтверждения, что данные успешно сохранены. Если программное приложение неактивно, то испытательный стенд выводит сообщение о том, что журналы невозможно загрузить.

(6) Появляется экран с надписью «ОК» или «Сбой». Этот экран будет отображаться до тех пор, пока не будет установлен новый прибор или пока пользователь не выберет на сенсорном дисплее другую функцию. Если включена загрузка журналов, то после завершения передачи данных на экране будет отображаться статус загрузки (Успешно или Сбой).

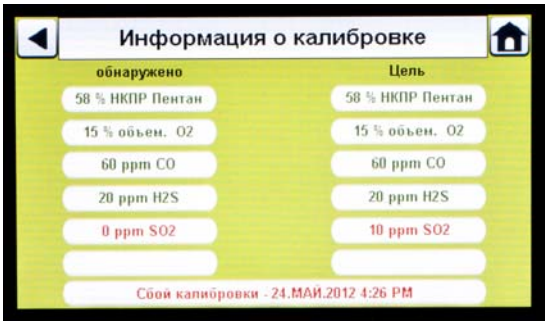


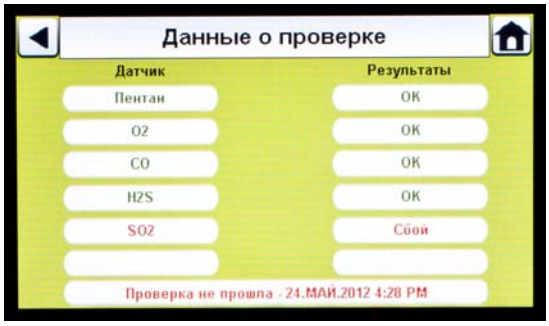






- Если прибор прошел испытание, извлеките его или нажмите **К главному**.
- Если прибор не прошел испытание, выберите **Информация о калибровке** или **Подробности о проверке**, чтобы получить информацию о сбое датчика.





Если прибор не прошел проверку с подачей газа при включенном режиме **Калибровка после сбоя проверки**, то испытательный стенд автоматически начнет калибровку прибора.

На экране «Информация о калибровке» для датчиков отображается два столбца: Обнаружено и Цель. «Обнаружено» — это то, что испытательный стенд обнаружил перед калибровкой. В столбце «Цель» указывается применяемое значение концентрации газа. Если датчик проходит калибровку, значение «Цели» становится новой точкой калибровки.

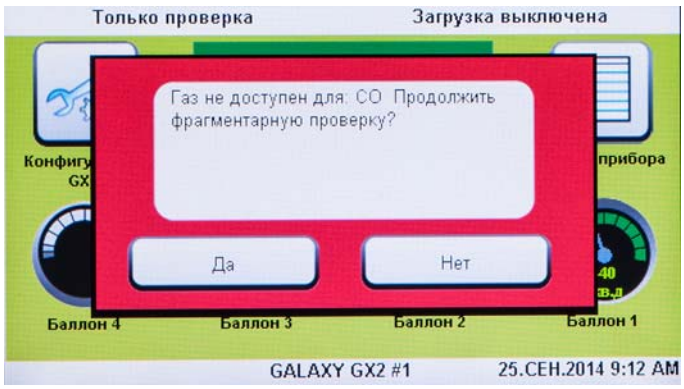
- Если во время проверки датчик выдал ошибку, попробуйте откалибровать прибор. Сведения по калибровке прибора см. в данном руководстве.
- Если прибор не прошел калибровку, см. раздел по поиску и устранению проблем [→ глава 6] данного руководства.

Если при использовании устройств ALTAIR 4/4X или 5/5X не извлекать прибор из испытательного стенда, он отключится через 15 минут после завершения испытания. Если в системе GALAXY GX2 предусмотрена функция зарядки, то после отключения прибор начнет заряжаться.

Если баллон настроен некорректно или отсутствует газ

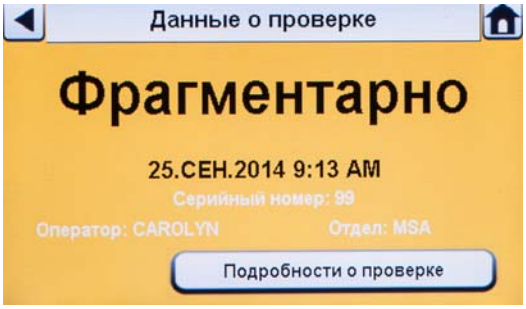
Испытательный стенд проверяет совместимость датчиков прибора с газами в баллоне (баллонах). Если совместимость отсутствует, система GALAXY GX2:

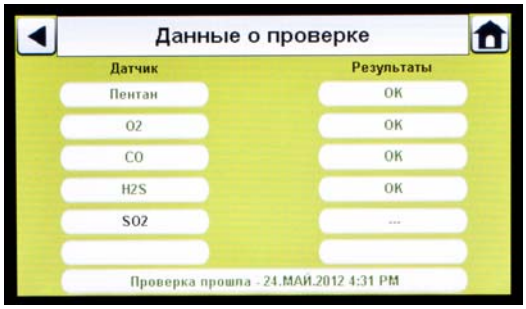
(1) Запросит у пользователя проведение фрагментарной проверки или калибровки.



(2) Если фрагментарная проверка или калибровка приемлемы, нажмите **Да**.
Если нет, выберите **К главному** и перейдите на экран «Администратор».

- ▷ Если выполняется фрагментарная проверка с подачей газа или калибровка, появляется экран с результатами испытания.
- ▷ Штриховая линия (---) в столбце результатов указывает на недоступные газы в испытании.





При выполнении проверки или калибровки отдельного датчика многоканального анализатора вручную всегда выполняйте это испытание вручную после завершения проверки GALAXY GX2.

При использовании программного обеспечения MSA Link Pro выполнение фрагментарной проверки с подачей газов приведет к тому, что прибор будет считаться «просроченным» по проверке с подачей газов, т. к. были проверены не все датчики.

После выполнения настройки:

После завершения первоначальной установки и настройки подтвердите правильность конфигурации системы GALAXY GX2. Выполните вручную калибровку нескольких приборов и повторите калибровку с помощью системы GALAXY GX2. Убедитесь, что результаты этих калибровок совпадают.

5.4 Классический режим

Если кнопка «Классический режим» активна [✓], то всякий раз при установке газоанализатора в испытательный стенд он будет испытываться в выбранном пользователем режиме. Эта функция игнорирует интервалы между калибровками и проверками.

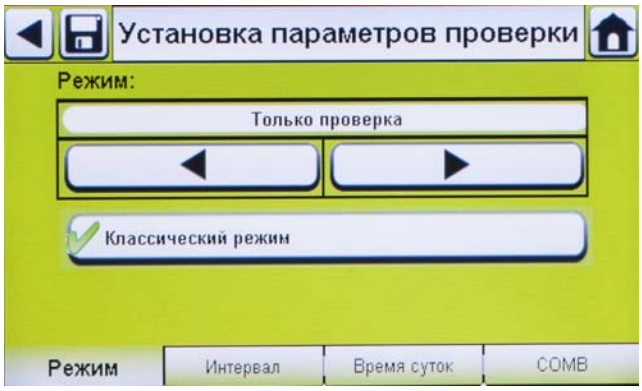


Рис. 24 Установка параметров проверки

Если пользователь отключил классический режим [✗], а загрузка журналов включена, то испытательный стенд определит, нужна ли проверка. Если нет, то испытательный стенд будет загружать журналы.

Карту памяти следует использовать при включенном параметре «Только проверка» и выключенном «Классическом режиме». В противном случае испытательный стенд будет проводить проверку прибора каждый раз при его установке.

5.5 Функции автоматической проверки

В зависимости от модели газоанализатора и версии прошивки GALAXY GX2 существует два способа автоматической проверки:

- функция «Постоянная готовность» выполняет калибровку приборов Altair 4X и Altair 5X (см. раздел «Функция «Постоянная готовность» GALAXY GX2») через 24 часа после предыдущей калибровки;
- функция проверки Time of Day позволяет выполнять калибровку или проверку с подачей газа приборов Altair 5X v1.30 или более поздних версий (см. раздел «Автоматическая проверка Time of Day») в заданное пользователем время.

Внимательно изучите таблицу ниже и приведенные далее разделы, чтобы выбрать способ автоматической проверки для вашего газоанализатора.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Постоянная готовность	Не поддерживается	Поддерживается	Поддерживается для v1.11,1.17,1.27
Время суток	Не поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается для v1.30

Функция «Постоянная готовность» GALAXY GX2

Функция «Постоянная готовность» является особенностью приборов ALTAIR 4X и ALTAIR 5X с программным обеспечением следующих версий:

- ALTAIR 4X: v2.03 и выше
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 и v1.27

Эта функция позволяет автоматически калибровать газоанализатор с определенным пользователем интервалом. Наиболее распространенное использование этой функции

позволяет пользователю настроить систему GALAXY GX2 так, чтобы автоматически выполнять калибровку прибора перед началом рабочей смены.

Чтобы активировать функцию «Постоянная готовность», необходимо задать следующие конфигурации:

Прибор	Испытательный стенд GALAXY GX2
- Интервал между калибровками = любой интервал [→ глава 4.6]. Убедитесь, что этот интервал совпадает с интервалом на испытательном стенде. - Действительная калибровка в желаемое время дня	- Версия зарядки испытательного стенда - Интервал между калибровками = любой интервал [→ глава 4.6]. Убедитесь, что этот интервал совпадает с интервалом на газоанализаторе. - Проверочный режим = Калибровка

Если эти условия удовлетворяются, то прибор будет каждый час проверять свои часы и время и дату последней калибровки. Если следующая калибровка должна произойти в течение часа, газоанализатор включается сам собой, и испытательный стенд запускает калибровку. После калибровки испытательный стенд выключит прибор и начнет зарядку. Эта последовательность повторяется каждый интервал между калибровками.

Функция «Постоянная готовность» основывается исключительно на интервале между калибровками, но не на времени дня. Каждая последующая калибровка запускается в тот же час дня, что и предыдущая калибровка.

Если по какой-либо причине прибору не удалось пройти калибровку дважды подряд, функция «Постоянная готовность» в приборе будет отключен во избежание ненужного расхода калибровочного газа. Пользователю необходимо определить причину неудавшихся калибровок и начать действительную калибровку в желаемое время дня.

Автоматическая проверка Time of Day

Для активации функции проверки Time of Day необходимо установить следующие настройки:

Прибор	Испытательный стенд GALAXY GX2
- Altair 5X с прошивкой версии 1.30 или более поздней версии - Значение интервала в газоанализаторе и в системе GALAXY GX2 должно совпадать и быть больше 0 - Время на приборах Altair 5X и GALAXY GX2 должно совпадать	- В GALAXY GX2 установлено программное обеспечение версии 1.07 или более поздней версии - Значение интервала в газоанализаторе и в системе GALAXY GX2 должно совпадать и быть больше 0 - Версия зарядки испытательного стенда - Для тестируемых датчиков должны иметься в наличии все газы

GALAXY GX2 будет выполнять автоматизированную проверку (только проверку, калибровка после сбоя проверки или только калибровку) в зависимости от типа проверки, выбранного во вкладке «Режим» экрана «Установка параметров проверки». Если в нужное время проверка не начинается, обратитесь к разделу «Поиск и устранение неисправностей» [→ глава 6.8].

Если после запуска выбранной проверки газоанализатор ее не проходит, система GALAXY GX2 приведет его в действие через час и повторит попытку. Если газоанализатор не может пройти вторую проверку, испытательный стенд повторит попытку еще через один час. Если результат проверки газоанализатора снова будет отрицательным, испытательный стенд прекратит проверки. Для выхода из этого режима необходимо включить и выключить газоанализатор и устранить причину отрицательного результата проверки.

5.6 Уведомление электронной почтой

Если сетевое подключение активно и если настроена отправка уведомлений электронной почтой через программное приложение MSA Link Pro, то главный испытательный стенд будет отправлять электронные письма о произошедших событиях из числа приведенных в таблице ниже. Отметьте, что «КС» = «При каждом событии» и «ПС» = «При первом событии».

Частота	Условие для отправки электронного письма	Электронное письмо отправляется, если
ПС	Низкая концентрация калибровочного газа	Давление газа в баллоне ≤ 99 фунтов/дюйм2
ПС	Пустой баллон с калибровочным газом	Давление газа в баллоне ≤ 49 фунтов/дюйм2
ПС	Срок годности калибровочного газа скоро истечет	Настраивается пользователем [по умолчанию = 4 недели]
ПС	Срок годности калибровочного газа истек	День истечения срока годности
ПС	Сбои/ошибки GX2	По мере происходящего
ПС	Карта памяти SD практически заполнена	Заполнена на 90%
ПС	Карта памяти SD заполнена	Заполнена на 99%
КС	Осуществлен безопасный вход	После ввода пароля
КС	Истек срок годности проверки с подачей газа	Настраивается пользователем [по умолчанию = 1 день]
КС	Истек срок годности калибровки	Настраивается пользователем [по умолчанию = 30 дней]
КС	Проверка не пройдена	По мере происходящего
КС	Калибровка не пройдена	По мере происходящего
КС	Статус датчика X-Cell	Сообщается после двух последовательных неудачных калибровок

Испытательный стенд отправляет сообщения по электронной почте на том языке, который используется для отображения текста на его дисплее.

5.7 Уведомление об истекающем сроке годности калибровки и проверки с подачей газа

Испытательный стенд определяет, что срок годности калибровки или проверки с подачей газа для газоанализаторов истек, и высылает уведомление, как показано в таблице выше. Газоанализаторы помечаются как имеющие истекший срок годности проверки на следующий день после последний даты срока годности.

Испытательный стенд отправляет электронные письма об истечении срока функциональной проверке или об истечении срока годности калибровки только при наличии карты SD в ведущем испытательном стенде.

6 Поиск и устранение неполадок

Используйте следующую информацию для диагностики ненормальных условий.

6.1 Прибор не начинает проверку с подачей газов или калибровку

(1) Убедитесь, что прибор включен и что не отображаются никакие ошибки.

(2) При использовании приборов ALTAIR или ALTAIR Pro нажмите кнопку и установите их в испытательный стенд.

(3) Убедитесь, что прибор надежно закреплен в гнезде испытательного стенда.

(4) При использовании приборов ALTAIR 5 или 5X убедитесь, что впускное отверстие насоса прибора надежно закреплено на патрубке входного штуцера испытательного стенда.





(5) Убедитесь, что не отображаются ошибки от электронного держателя баллона. При использовании неэлектронного держателя баллона убедитесь в надлежащем выполнении подключений и проверьте давление баллона.

(6) При использовании системы GALAXY GX2 с опцией зарядки для приборов ALTAIR 4/4X или 5/5X убедитесь, что зарядный разъем надежно прилегает к прибору. Это позволяет надлежащим образом выровнять прибор в испытательном стенде.

(7) Убедитесь, что система GALAXY GX2 находится в нужном проверочном режиме. См. конфигурацию GALAXY GX2 [→ глава 4.5] в разделе «Настройка» данного руководства.

(8) На дисплее испытательного стенда отображается главный экран.

6.2 Прибору не удается пройти калибровку с проверкой нудя и проверку с подачей газа

(1) Проверьте фильтр свежего воздуха и, при необходимости, замените.

(2) Убедитесь, что атмосфера не содержит негативно влияющих газов.

(3) Если подключенный калибровочный газ подается без держателя баллона, убедитесь, что трубопровод газа не подключен к верхнему порту воздуха с левой стороны самого левого устройства.

6.3 Прибору не удается пройти калибровку чувствительности и проверку с подачей газа

(1) Убедитесь, что параметр чувствительности прибора совпадает с концентрацией калибровочного газа.

(2) Для приборов ALTAIR H_2S и ALTAIR CO убедитесь, что в испытательном стенде установлено зеленое газонепроницаемое уплотнение.

(3) Для приборов ALTAIR 5/5X убедитесь, что входной штуцер прибора находится полностью внутри впускного патрубка испытательного стенда. Убедитесь в отсутствии повреждений или износа впускного патрубка испытательного стенда.

(4) Проверьте правую сторону самого крайнего правого устройства и убедитесь, что белые заглушки надежно надеты на выпускные соединения газа.

(5) Проверьте обе стороны каждого устройства и убедитесь, что штуцеры-елочки между испытательными стендами и держателями баллонов находятся на своих местах и выровнены. Неправильно выровненные штуцеры ведут к утечке газа.

(6) Убедитесь, что конфигурация баллона правильна. См. информацию о конфигурацию баллона [→ глава 4.7] в разделе «Настройка» данного руководства.

(7) Воспользуйтесь экраном «Подробности» для выявления отказавшего датчика [датчиков]. Если сбои повторяются, замените датчик в соответствии с указаниями руководства.

Иногда при нормальных условиях использования электрохимические датчики могут подвергаться воздействию крайне высоких концентраций целевого газа или негативно влияющего газа, который может привести к насыщению электролита датчика или фильтра. Если имеет место такой тип насыщения, это может повлиять на качество работы датчиков и возможность калибровать ноль или чувствительность. Как правило, этот эффект временный, и датчик восстанавливается сам собой, если оставить его на свежем воздухе. Время восстановления зависит от насыщающего газа и уровня экспозиции, однако практически во всех случаях это время меньше 24 часов. Перед заменой датчика необходимо попытаться произвести восстановление.

6.4 Не отображаются записи прибора

Записи прибора отображаются только на крайнем правом испытательном стенде. Проверьте гнездо карты памяти с правой стороны самого крайнего справа испытательного стенда. Если не установлена опциональная карта памяти SD или SDHC, записи о калибровке и проверке с подачей газов отображаться не будут.

Записи испытаний не сохранились на карту памяти

Наиболее вероятно, это ошибка вызывается повреждением карты памяти или защитой от записи новой карты памяти. В случае, если карта памяти защищена от записи, передвиньте рычажок сбоку карты, чтобы разрешить запись данных.

6.5 Не отображаются данные баллона

При использовании электронного держателя баллона с баллонами MSA с газом, оснащенными маркерами RFID, общие параметры баллона заполняются автоматически. При использовании неэлектронного держателя баллона или калибровочного газа из независимого источника пользователю нужно вручную ввести данные баллона. Давление баллона с газом будет отображаться ТОЛЬКО при использовании с электронным держателем баллонов.

Манометры баллонов на главном экране и на последующих экранах баллона отображают только поля давления, номеров позиции, номеров партии и окончания.

Не отображаются данные баллона:

(1) При использовании электронного держателя баллона убедитесь, что давление отображается на главном экране. Если оно не отображается, то держатель баллона и испытательный стенд могут быть не соединены через разъем. Снимите винты с фланцев и сдвиньте два стенда вместе. Если появилось правильное показание давления, установите винты фланцев повторно.

(2) При использовании электронного держателя баллонов убедитесь, что баллон с калибровочным газом надлежащим образом ввинчен в базу.

(3) Если используется баллон с газом без маркера RFID, убедитесь, что параметры баллона введены [→ Установка параметров газа GX2].

(4) При использовании независимого регулятора убедитесь, что баллон [баллоны] содержат калибровочный газ.

(5) Если не использовать электронный держатель баллона, убедитесь, что описание баллона введено на экранах баллона. См. раздел о конфигурации баллона [→ глава 4.7] в данном руководстве.

6.6 Желтый светодиод испытательного стенда

Испытательный стенд предоставляет универсальную информацию о состоянии аппаратного обеспечения и прошивке своих элементов на экране «Статус GX2», доступ к которому можно получить из экрана «Администратор» [→ Рис. 23], нажав **кнопку «Статус GX2»**. В приведенной ниже таблице представлена информация, сообщаемая каждым испытательным стендом и держателем баллона в батарее. Если один из этих компонентов неисправен, появляется красное сообщение, указывающее на ошибку.

Чтобы попробовать сбросить ошибку, нажмите кнопку «Стирание» на странице «Статус GX2».
Если условия, вызвавшие ошибку, удастся сбросить, то светодиод испытательного стенда станет зеленым



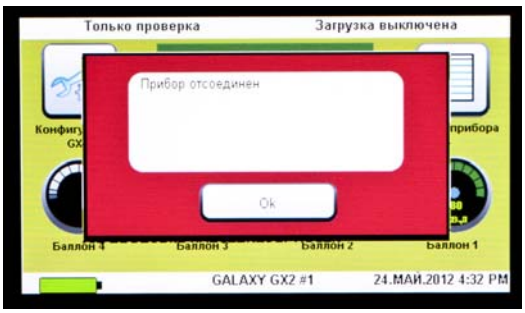
Держатель баллона [номер]	Если статус «Сбой», то:
-Газ из баллона	Указывает на неисправное состояние баллона [истек срок годности или пуст]
-Флэш-память	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Память RAM	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Источник питания 12В	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Источник питания 6В	Если источник питания GX2 6В показывает ошибку, попробуйте повторить подключение. В противном случае, возвратите в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Маркер RFID	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Связь	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта

Держатель баллона [номер]	Если статус «Сбой», то:
- Чтение RFID	Поврежден маркер RFID. Введите информацию о баллоне с помощью экранов ручной установки.
-Данные	Поврежден маркер RFID. Введите информацию о баллоне с помощью экранов ручной установки.
-CRC	Поврежден маркер RFID. Введите информацию о баллоне с помощью экранов ручной установки.
-Идентификатор	

Испытательный стенд [номер]	Если статус «Сбой», то:
-ИК	Подключите питание к испытательному стенду еще раз. Убедитесь, что на газоанализаторе нет грязи, препятствующей инфракрасной связи. Если проблема не исчезает, возвратите в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта.
-Насос	→ глава 6, см. неполадка насоса или отказ потока
-Поток	→ глава 6, см. неполадка насоса или отказ потока
-Карта SD заполнена на 90%	Замените карту SD или удалите файлы.
-Карта SD заполнена на 100%	Замените карту SD или удалите файлы.
-Источник питания 6В	Если имеется другой источник питания GX2, попробуйте поменять местами эти источники питания. В противном случае, возвратите в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта.
-Источник питания 1,8	Возврат в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта
-Данные	Параметр был поврежден, и для всех параметров были восстановлены стандартные заводские настройки. Убедитесь, что параметры GX2 правильны для вашего случая применения.
-CRC	Параметр был поврежден, и для всех параметров были восстановлены стандартные заводские настройки. Убедитесь, что параметры GX2 правильны для вашего случая применения.
-Сброс установок конфигурации	Это происходит при обнаружении ошибки данных или CRC. Это означает восстановление стандартных заводских настроек. Если при изменении параметров ошибка повторяется, верните в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта.
-Связь с баллоном	Связь между испытательным стендом и держателем баллона нарушена. Убедитесь, что светодиодный индикатор держателя баллона горит зеленым цветом; придвиньте устройства друг к другу, чтобы обеспечить хорошую связь; если проблема остается, верните в авторизованный сервисный центр MSA для ремонта.

6.7 Сообщения об ошибках системы

Система GALAXY GX2 может отображать ряд ошибок системы, которые отображаются на экране испытательного стенда в виде красных окон. Чтобы продолжить работу испытательного стенда, сообщение об ошибке необходимо подтвердить.





Защита от записи карты памяти

Имеет место, когда карта памяти не может записывать данные. Убедитесь, что рычажок сбоку карты памяти сдвинут в сторону разблокирования, позволяя запись на карту.

Требуется серийный номер

Имеет место, когда прибор не находит свой серийный номер. Для присвоения прибору серийного номера воспользуйтесь бесплатным программным приложением MSA Link и инфракрасным ключом. Для каждой модели газоанализатора требуется уникальный ненулевой серийный номер.

Неполадка насоса или отказ потока

Происходит, если насос [насосы] блокируются во время испытания, баллон [баллоны] оказываются пустыми, фильтр свежего воздуха забивается, или происходит внутренняя ошибка потока. Визуально обследуйте фильтр воздуха на предмет загрязнений и, при необходимости, замените. См. раздел Прибор не начинает проверку с подачей газов или калибровку [→ глава 6.1] данного руководства.

Частичное испытание

В испытательной системе не хватает газов для полного испытания. Убедитесь, что конфигурация баллона [баллонов] задана правильно, и что в баллонах имеется надлежащий газ. См. раздел Конфигурация баллона [→ глава 4.7] данного руководства.

Отказ устройства USB

Происходит, если пользовательское устройство не может записывать данные. Убедитесь, что флэш-устройство функционирует надлежащим образом. Если устройство USB заполнено, удалите ненужные данные или замените его новым устройством USB. Проверьте параметр «Устройство USB активировано» в разделе по установке параметров GALAXY GX2 [→ глава 4] данного руководства.

Потеря сетевого подключения

Происходит в случае неправильной работы опциональных сетевых настроек. Проверьте целостность и подключение кабелей Ethernet между испытательными стендами, между главным устройством и ПК, и убедитесь, что они типа 10/100 Мбит/с. Более подробные сведения о сетевых подключениях можно найти в руководстве конечного пользователя программного продукта.

Не удалось загрузить — нет записей синхронизации

Происходит в том случае, если записи в журналах сеанса или периодических данных располагаются не в хронологическом порядке. Дополнительную информацию см. в «Отчете о несинхронизированных данных» на странице продукта GALAXY GX2 на веб-сайте www.MSAsafety.com.

6.8 Автоматическая проверка не выполняется

Существует несколько способов убедиться в том, что выбранная проверка была выполнена.

- Если проверка была выполнена успешно, на дисплее газоанализатора должна появиться галочка.
- На экране системы GALAXY GX2 должно отобразиться слово PASS (проверка пройдена).
- Если в прибор вставлена карта памяти SD, на странице «Записи прибора» GALAXY GX2 должна отобразиться информация о том, что проверка была пройдена.
- В случае подключения к MSA Link Pro поиск по странице отчетов о калибровках должен возвратить выбранную дату и время проверки.

Для поиска и устранения неисправностей выполните приведенные ниже действия.

На GALAXY GX2 была настроена проверка Time of Day, но она не была выполнена

Убедитесь, что выполнены ВСЕ условия, описанные в разделе «Автоматическая проверка Time of Day» на странице 61. Если это так, убедитесь, что:

(1) баллон с газом находится под нужным давлением;

(2) в выбранное для прохождения проверки время прибор находился в стенде GALAXY GX2, был выключен, а индикатор зарядки светился зеленым или красным;

(3) зеленый светодиод состояния GALAXY GX2 горит. В противном случае см. раздел 6.6

(4) включите газоанализатор и вставьте его в GALAXY GX2 при установленном «Классическом режиме». Убедитесь, что проверка выполняется. В противном случае воспользуйтесь кнопкой состояния GX2 или прочтите сообщения об ошибках, чтобы обнаружить причину проблемы.

Напоминание. Функция тестирования Time of Day работает ТОЛЬКО в системах Altair 5X v1.30 или более поздних версий.

Мой газоанализатор Altair 4X не прошел калибровку в назначенное время

Для автоматической проверки в газоанализаторе Altair 4X будет использоваться функция «Постоянная готовность» (см. раздел «Функция «Постоянная готовность» GALAXY GX2» на странице 60). Убедитесь, что выполнены ВСЕ условия, описанные в разделе «Функция «Постоянная готовность» GALAXY GX2» на странице 60. Если это так, убедитесь, что:

(1) баллон с газом находится под нужным давлением;

(2) в течение суток после предыдущей калибровки прибор находился в стенде GALAXY GX2, был выключен, а индикатор зарядки светился зеленым или красным;

(3) GALAXY GX2 работает в режиме «Только калибровка»;

(4) зеленый светодиод состояния GALAXY GX2 горит. В противном случае см. раздел 6.6

(5) с помощью MSA Link и инфракрасного ключа загрузите из газоанализатора журнал калибровки.
   - Найдите запись о предыдущем успешном выполнении калибровки. В это время будет выполнена следующая попытка калибровки.

Напоминание. Такую же последовательность действий можно выполнять для газоанализаторов Altair 5X с версиями прошивки 1.11, 1.17 и 1.27.

7 Техническое обслуживание [Чистка и замена деталей]

7.1 Техническое обслуживание с устранением неисправностей

См. ниже перечень распространенных запчастей, связанных с системой GALAXY GX2. В случае возникновения каких-либо вопросов касательно оборудования, любой процедуры, описанной в данном руководстве, или расположения ближайшего ремонтного центра MSA и источника запчастей обращайтесь в службу поддержки клиентов MSA.

⚠ Предупреждение!

Ремонт или внесение изменений в конструкцию системы GALAXY GX2 сверх объемов, предусмотренных настоящим руководством, любыми лицами, кроме авторизованного MSA персонала, может подвергнуть опасности лиц, чья безопасность зависит от данного оборудования, и может привести к потере всех гарантий и сертификатов. Используйте исключительно оригинальные запчасти MSA.

7.2 Запасные части и принадлежности

Детали и узлы для технического обслуживания с устранением неисправностей	№ детали
Источник питания переменного тока, для всех стран	10124286
Фильтр свежего воздуха	10050789
Фильтр свежего воздуха, высокой мощности	10062363
Комплекты запчастей [опоры, штуцеры-елочки, заглушки, уплотнительное кольцо держателя баллона]	10127020
Электронный держатель баллона	10105756
Неэлектронный держатель баллона	10125135
Комплект сменных уплотнений входного штуцера [прибор ALTAIR 5/5X]	10094844
Уплотнение ALTAIR (уп. 1 шт.)	10125136-SP
Защитная пленка для дисплея (уп. 5 шт.)	10125289-SP5
Шнур питания североамериканского стандарта	10127146
Шнур питания европейского стандарта	10127145
Шнур питания британского стандарта	10127144
Шнур питания австралийского стандарта	10127143
Лента для принтера этикеток	10145138

Принадлежности	№ детали
Карта SD 4ГБ	10127111
Ключ MSA Link Pro	10123938
USB-ключ GALAXY GX2	10123937
Заглушка	10125907
Многоместное зарядное устройство ALTAIR 4/4X	10105727
Многоместное зарядное устройство ALTAIR 5/5X	10105728
Принтер талонов или свидетельств/талонов	10127808
Рулон этикеток с талонами [2800 этикеток/рулон]	10126437
Рулон этикеток со свидетельствами и талонами [375 этикеток/рулон]	10126138
12" кабель Ethernet для соединения испытательных стендов между собой	10127518
Набор клипс для DIN-рейки [в наборе 2 клипсы и винты]	10126657
DIN-рейка типа Omega, 0,5 м, перфорированная, стальная, оцинкована	10062364
DIN-рейка типа Omega, 1 м, перфорированная, стальная, оцинкована	10062365
DIN-рейка типа Omega, 2 м, перфорированная, стальная, оцинкована	10062366
Инфракрасный USB-ключ [для использования с MSA Link]	10082834
Регулятор запроса для Cl_2 и NH_3	10034391
Регулятор запроса давления большой мощности [<3000 фунтов/дюйм2]	710289

БАЛЛОНЫ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ GALAXY GX2 С МАРКЕРАМИ RFID

Тип	Содержание газа	Размер	Номер детали	
			неприменимо	ЕС
Четыре газа [Quad]	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Четыре газа [Quad]	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛЛОН RP	10045035	10053022
Четыре газа [Quad]	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Четыре газа [Quad]	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛЛОН RP	10048890	
Четыре газа [QUAD] CO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	БАЛЛОН RP	10103262	10102853
Четыре газа [QUAD] SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Четыре газа [Quad] SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	БАЛЛОН RP	10117738	10122426
Четыре газа [Quad] + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 ГАЗА	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 ГАЗА	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	БАЛЛОН RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	БАЛЛОН RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	БАЛЛОН RP	10058171	
NO_2	10 частей на миллион	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 частей на миллион	БАЛЛОН RP	808977	
SO_2	10 частей на миллион	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 частей на миллион	БАЛЛОН RP	808978	
NH_3	25 частей на миллион	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 частей на миллион	БАЛЛОН RP	814866	
CL_2	10 частей на миллион	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 частей на миллион	БАЛЛОН RP	806740	
CL_2	2 частей на миллион	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 частей на миллион	БАЛЛОН RP	10028080	
HCN	10 частей на миллион	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 частей на миллион	БАЛЛОН RP	809351	
PH_3	0,5 частей на миллион	ECONO-CAL	711088	10029522

Тип	Содержание газа	Размер	Номер детали	
			неприменимо	EC
PH_3	0,5 частей на миллион	БАЛЛОН RP	710533	
CO	60 частей на миллион	100 л	710882	
H_2S	40 частей на миллион	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 частей на миллион	БАЛЛОН RP	467897	
O_2	20,80%	100 л	479857	
Очищенный воздух, общее содержание углеводородов <1 части на миллион		100 л	801050	
NO	50 частей на миллион	БАЛЛОН RP	812144	
NO	50 частей на миллион	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO	БАЛЛОН RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO	БАЛЛОН RP	10125947	
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛЛОН RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛЛОН RP	10125708	
2 газа	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Пропан четыре газа	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	БАЛЛОН RP		10086549
Пропан 2 газа	0,4% C_3H_8, 15% O_2	БАЛЛОН RP		10128184
CO	60ppm CO в SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 об. % O_2 в N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Замена фильтра свежего воздуха

Расходный фильтр свежего воздуха находится в трубопроводе, подключенном к верхнему порту с левой стороны самого левого устройства. Фильтр нуждается в периодической замене, зависящей от частоты использования устройства и чистоты окружающей среды. Определение загрязнения происходит путем осмотра фильтра свежего воздуха. Замените при необходимости.



Рис. 25 Фильтр свежего воздуха

На необходимость замены фильтра свежего воздуха также может указывать срабатывание сигнализации насоса.

Внимание!

Не используйте устройство без установленного фильтра [даже при использовании с установкой баллона с очищенным воздухом]; в противном случае, клапаны и насосы могут быть повреждены.

Для замены фильтра:

(1) Снимите фильтр и трубопровод со штуцера-елочки порта воздуха, который находится с левой стороны самого крайнего левого устройства.

(2) Утилизируйте старый фильтр.

(3) Установите новый фильтр и трубку в тот самый штуцер-елочку на порту свежего воздуха.

Если в системе имеется четыре и более испытательных стенда, используйте фильтр высокой мощности и убедитесь, что стрелка-индикатор потока направлена к устройству.

7.4 Замена уплотнительного кольца [держатель баллона]

Каждый месяц осматривайте уплотнительное кольцо на штуцере и при необходимости очищайте его. В случае обнаружения какого-либо повреждения замените.





(1) Снимите поврежденное уплотнительное кольцо.

(2) Очистите штуцер смоченной в воде тканью и нанесите тонкий слой минерального масла на новое уплотнительное кольцо.

Внимание!
Не используйте для этого уплотнительного кольца силиконовую смазку.

(3) Разместите на штуцере новое уплотнительное кольцо.

7.5 Замена уплотнения входного штуцера [газоанализатор ALTAIR 5/5X]

На повреждение уплотнения входного штуцера могут указывать ошибки потока и неудачи калибровки. MSA рекомендует ежегодно заменять уплотнение.

Замените уплотнение:

(1) Снимите петлю [хомут] из нержавеющей стали.

(2) Теперь можно снять со штуцера резиновое уплотнение входного штуцера.

(3) Поместите более широкий [расширяющийся] конец нового уплотнения входного штуцера на штуцер.

(4) Наденьте петлю [хомут] из нержавеющей стали и убедитесь, что она села сверху.



Рис. 26



Рис. 27



Рис. 28

7.6 Замена резинового вкладыша [газоанализатор ALTAIR]

Со временем резиновый вкладыш в системе GALAXY GX2 может износиться. Вытащите изношенный вкладыш из испытательного стенда. Замените вкладыш и проверьте плотность его посадки.



Рис. 29



Рис. 30

8 Технические характеристики

Технические характеристики	Узел	Диапазон
Рабочая температура	Испытательный стенд и держатель баллона	0–40°C
	Многоместное зарядное устройство	10-35°C
Источник питания	Блок питания	100–240 В перем. тока, 47–63 Гц
	Опциональный автомобильный блок	9–32 В пост. тока
Энергопотребление [номинальное значение]	Только испытательный стенд	< 7,0 Вт
	Держатель баллона	< 1,0 Вт
	Многоместное зарядное устройство	< 13,0 Вт
Физические характеристики	Испытательный стенд	Высота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глубина: 200,66 мм [7,90"]
		Материал: Акрилонитрилбутадиенстирол АБС
	Держатель баллона	Высота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глубина: 154,94 мм [6,10"]
		Материал: Акрилонитрилбутадиенстирол АБС
	Многоместное зарядное устройство	Высота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глубина: 163,58 мм [6,44"]
		Материал: Акрилонитрилбутадиенстирол АБС

9 Параметры GALAXY GX2 по умолчанию

В списке ниже приведены параметры по умолчанию для каждого экрана конфигурации системы GALAXY GX2. Эти параметры можно изменять для обеспечения оптимальной работы на предприятии пользователя.

Название экрана	Параметр	Параметр по умолчанию
Установка даты	Дата	Во время сборки задается текущая дата
Установка часового пояса	Часовой пояс	Североамериканское восточное время [США_ Канада]
Установка времени	Время	Во время сборки задается текущее время
	24-часовой формат отображения времени	выкл.
Установка параметров проверки	Разрешить имитатор газа	да для всех
	% объемные в 100% НКПР	Настройки США для всех
Установка параметров проверки – Режим	Только проверка	выкл.
	Только калибровка	выкл.
	Калибровка после сбоя проверки	вкл.
	Классический режим	выкл.
Установка параметров проверки – Калибровка	Интервал между калибровками [дней]	30
Установка параметров проверки – Проверка с подачей газа	Интервал между проверками [дней]	1
Параметры безопасности	Пароль	0000 [выкл.]
Установка параметров GX2 – GX2	Устройство USB активировано	вкл.
	Давление в фунтах/дюйм2	вкл.
	Давление в БАР	выкл.
Установка параметров GX2 – Журнал	Периодическая загрузка	выкл.
	Сеанс загрузки	выкл.
	Удалить после загрузки	выкл.
Установка параметров GX2 – Печать	Печать талона калибровки	выкл.
	Печать свидетельства о калибровке	выкл.
Настройка громкости	Громкость	Средняя
Установка параметров подсветки	Яркость	Очень высокая
Устройство USB	Активировано	Вкл.

Название экрана	Параметр	Параметр по умолчанию
Выбор языка	Язык	Английский
Баллон 1–4	Баллон для автокалибровки активирован	все вкл.
Установка даты годности 1–4	Количество недель до истечения срока годности	4 недели
Установка параметров НКПР	Параметр % объемных	Все объемы горючих газов, соответствующие 100% НКПР, установлены в соответствии со стандартами ANSI.
Установка параметров сети	Активировать DHCP	Активировано

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Bruksanvisning

GALAXY® GX2

automatiserat testsystem



Beställningsnr: 10127150/02

Varning!

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du använder instrumentet. Instrumentet fungerar endast som det skall om det används och underhålls i enlighet med tillverkarens anvisningar. Om det inte fungerar som det skall kan personer vars säkerhet är beroende av instrumentet skadas allvarligt eller dödas.

Varning!

Se bruksanvisningen för aktuell[a] gasdetektor[er] för en korrekt inställning och användning. Följ alla lokala föreskrifter och interna krav för både GALAXY GX2 systemet och gasdetektorn. Missbruk kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

För dina lokala MSA-kontakter gå till vår webbplats ***www.MSAsafety.com***.

Innehåll

1 Säkerhetsföreskrifter 5
1.1 Korrekt användning 5
1.2 Produktgaranti 6

2 Introduktion 8
2.1 Strömförsörjning 10
2.2 Testbänk 10
SD- eller SDHC-minneskortsplats 11
Testbänk nätverksansluten till en PC 11
Fristående testbänk 12
USB-enheter 13
2.3 Ethernetgränssnitt 13
2.4 Tillvalsprogram 14
2.5 Cylinderhållare [elektronisk] 14
2.6 Skrivare [tillval] 15
2.7 Flerenhetsladdare [tillval] 16
2.8 Särskilda villkor för användning med reaktiva gaser 17

3 Installation 18
3.1 Koppla ihop enheter i en rad 19
3.2 Ansluta en testgaskälla till en cylinderhållare 20
3.3 Nätverksansluta testbänkar 20
3.4 Ta bort gastätningen för vissa ALTAIR och ALTAIR Pro instrument 21
3.5 Bordsmontering 22
3.6 Väggmontering 24
3.7 SD- eller SDHC-minneskort [tillval] 25

4 Inställning av GALAXY GX2 systemet 26
4.1 Första inställning 26
4.2 Säkerhetsinställningar 28
4.3 Startskärm 28
4.4 Allmänna inställningar 30
4.5 GX2-konfiguration 31
Bakgrundsljus/volyminställningar 31
GALAXY GX2-inställningar 36
GX2-gasinställningar 39
Nätverksinställningar [tillval] 42
Portinställning (tillval) 43
4.6 Instrumentkonfiguration 43
Instrumentinställningar 45
Sensorinställningar 48
Spara inställningar 50

Ladda/Ta bort inställningar 50
Uppdatera inställningar 51
4.7 Cylinderkonfiguration 51
Cylinderinställningar 52
Utgångsdatuminställningar 53
Särskilda användningsvillkor för användning med 100% LEL eller högre metankalibreringsgas 54

5 Använda GALAXY GX2 systemet 55
5.1 Slå på systemet 55
5.2 Sätta i instrumentet 55
5.3 Köra ett test 56
5.4 Klassiskt läge 60
5.5 Automatiserade testfunktioner 60
GALAXY GX2 Alltid redo-funktion 60
Automatiserad testning vid inställd tidpunkt 61
5.6 E-postvarning 62
5.7 E-postvarning vid utgången kalibrering och utgånget bumptest 62

6 Felsökning 63
6.1 Instrumentet initierar inte ett bumptest eller en kalibrering 63
6.2 Nollpunktskalibrering eller bumptest av instrumentet misslyckades 64
6.3 Spännkalibrering eller bumptest av instrumentet misslyckades 64
6.4 Instrumentregistreringar visas inte 64
6.5 Cylinderdata visas inte 65
6.6 Testbänkens gula LED 65
6.7 Systemfelmeddelanden 67
6.8 Automatiserad testning utförs inte 68
Funktionen Tidpunkt är inställd på GALAXY GX2, men inget test har utförts. 68
Min Altair 4X kalibrerade inte när den borde 68

7 Underhåll [rengöring och byte av delar] 69
7.1 Korrigerande underhåll 69
7.2 Reservdelar och tillbehör 69
7.3 Byte av friskluftsfilter 73
7.4 Byte av O-ring [cylinderhållare] 74
7.5 Byte av inloppstätning [ALTAIR 5/5X gasdetektor] 74
7.6 Byte av gummiinsats [ALTAIR gasdetektor] 76

8 Tekniska specifikationer 77

9 GALAXY GX2 standardparametrar 78

1 Säkerhetsföreskrifter

1.1 Korrekt användning

Varning!

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du använder instrumentet. Instrumentet fungerar endast som det skall om det används och underhålls i enlighet med tillverkarens anvisningar. Om det inte fungerar som det skall kan personer vars säkerhet är beroende av instrumentet skadas allvarligt eller dödas.

Varning!

(1) Använd inte smörjmedel av silikontyp vid monteringen av GALAXY® GX2 automatiserat testsystem och se till att inte silikonångor kommer in i flödessystemet under användningen. Silikon kan desensibilisera sensorn för brännbara gaser som då ger felaktigt låga avläsningar.

(2) Använd endast GALAXY GX2 systemet i ofarliga miljöer som är fria från brännbara koncentrationer av gaser och ångor. En användning av systemet med 100 % LEL eller högre metankoncentration beskrivs i kapitel 4.7 under Särskilda användningsvillkor för användning med 100% LEL eller högre metankalibreringsgas.

(3) Använd endast originalreservdelar från MSA när underhåll utförs på GALAXY GX2 systemet. Utbyte av komponenter kan allvarligt försämra enhetens prestanda.

Att inte följa ovanstående anvisningar kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

Den här enheten uppfyller kraven hos del 15 i FCC-reglerna (Federal Communications Commission). Användningen är underställd följande två villkor:

(1) Enheten får inte orsaka skadliga störningar.

(2) Enheten måste klara inkommande störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.

Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränserna för en digital enhet i klass A enligt avsnitt 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är avsedda att erbjuda rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i kommersiell miljö. Utrustningen alstrar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi. Om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikationer. Om utrustningen används i ett bostadsområde kan den orsaka skadliga störningar och i dessa fall åläggs användaren att rätta till störningarna på egen bekostnad.

OBS!

Detta är en klass A-produkt enligt CISPR 22. I boendemiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar, så att användaren behöver vidta motsvarande åtgärder.

FCC-varning

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av tillverkaren kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.

Industry Canada [IC]-varning

Installatören av denna radioutrustning måste säkerställa att antennen är placerad eller pekar på ett sådant sätt att den inte utstrålar RF-fält som överstiger Health Canadas gränser för allmänheten; seSafety Code 6 på Health Canadas webbplats www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Produktgaranti

De garantier som utfästs av Mine Safety Appliances Company för produkten ogiltigförklaras om produkten inte används och underhålls enligt instruktionerna i denna bruksanvisning. Genom att följa dessa skyddar du dig själv och andra. Vi uppmanar våra kunder att kontakta MSA angående utrustningen före användning eller för ytterligare information om användningen eller reparationer önskas.

OBJEKT	GARANTIPERIOD
GALAXY GX2 testbänk, cylinderhållare och flerenhetsladdare	MSA garanterar att denna produkt är fri från mekaniska defekter och tillverkningsfel under en period av två [2] år från det datum då produkten användes första gången, såvida den underhålls och används enligt MSA:s instruktioner och/eller rekommendationer. Garantin skall inte överskrida två år och sex månader från tillverkningsdatumet.
Kvitto/etikettskrivare [tillval]	1 år från leveransdatum

Denna garanti täcker inte filter, säkringar osv. Vissa andra tillbehör som inte anges här kan ha andra garantiperioder. Denna garanti gäller endast om produkten underhålls och används enligt säljarens instruktioner och/eller rekommendationer. Säljaren åtar sig inget ansvar under denna garanti om reparationer eller ändringar utförs av obehöriga personer eller om det fel som garantin åberopar på har orsakats av fysiskt missbruk av produkten. Ingen av säljarens agenter, medarbetare eller representanter är behörig att binda säljaren till någon bekräftelse, representation eller garanti gällande denna produkt. Säljaren utfäster ingen garanti gällande komponenter eller tillbehör som inte tillverkats av säljaren, men lämnar alla garantier från tillverkarna av dessa komponenter till köparen.

DENNA GARANTI ERSÄTTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKTA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER LAGSTADGADE OCH BEGRÄNSAS STRÄNGT TILL DE VILLKOR SOM ANGES HÄRI. SÄLJAREN FRÅNSÄGER SIG SÄRSKILT ALLT ANSVAR FÖR GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST SYFTE.

Exklusivt ansvar

Det har skett en uttrycklig överenskommelse om att köparens enda och exklusiva ansvar vid överträdelse av ovanstående garanti, vid olagligt beteende av säljaren, eller vid någon annan händelse, är att ersättning sker enligt säljarens alternativ, av all utrustning eller delar av denna, som efter granskning av säljaren har visat sig vara defekta. Utbytesutrustning och/eller delar tillhandahålls utan avgifter till köparen, med säljarens ansvar för frakten fram till leverans. Underlåtenhet av säljaren att lyckas ersätta samtliga bristande utrustningar eller delar skall inte leda till att det ansvar som fastställts häri skall avtas dess grundläggande syfte.

Uteslutande av följdskador

Köparen förstår och samtycker uttryckligen till att säljaren under inga omständigheter kan hållas ansvarig för köparens ekonomiska, särskilda, tillfälliga följdskador eller förluster av något slag, inklusive men inte begränsat till, förlust av förväntade vinster och annan skada som orsakats på grund av att varorna inte fungerar. Detta undantag gäller vid åberopande av överträdelse av garanti, olagligt beteende eller annan händelse mot säljaren.

2 Introduktion

Gratulerar till köpet av GALAXY GX2 automatiserat testsystem, nästa generationens testbänk och instrumenthanteringssystem från MSA. Detta system används enbart med ALTAIR®-serien med gasdetektorer. I denna bruksanvisning används termerna **instrument** och **gasdetektor** för att representera hela serien med ALTAIR gasdetekteringsinstrument.

I denna bruksanvisning lär användaren sig att installera och konfigurera GALAXY GX2 testbänken och monterade tillval samt att testa gasdetektorer. Avsnitt om underhåll, felsökning och tekniska specifikationer finns också med.

Testbänken använder en avancerad intern processor och användarvänlig pekskärm för konfiguration av kalibreringsparametrar, gasdetektorinställningar och insamling av instrumentdata.

Varje testbänk och monterade tillval kan vägg- eller bänkmonteras allt efter användarens behov. Utrustningen är tillverkad av hållbara kompositpolymerer och är avsedd för normala inomhustillämpningar inom ett stort temperaturintervall på 0 till 40 ºC i miljöer med icke-kondenserande fuktighet.

Huvudkomponenterna i GALAXY GX2 systemet är testbänken och tillvalen elektronisk eller icke-elektronisk cylinderhållare, flerenhetsladdare och kvitto/etikettskrivare. Dessa komponenter [→ bild 1] är konstruerade så att de sätts ihop med varandra [förutom skrivaren] för att undvika oavsiktlig separering under användningen.



Bild 1 GALAXY GX2 automatiserat testsystem

Testbänken är en fristående enhet som kan innehålla en gasdetektor från ALTAIR-serien. Men varje testbänk har rör- and elektronikanslutningar för anslutning av totalt **10 testbänkar** och **fyra cylinderhållare** [elektroniska eller icke-elektroniska] samtidigt.

Vid användning med flera cylinderhållare anslutna samtidigt måste tillvalet **utökad magnetventil** för testbänk beställas. Detta tillval gör det möjligt för testbänken att öppna och stänga upp till fyra cylinderhållarventiler för gasdetektorer som behöver flera cylindrar i testsyfte. Till exempel behöver en ALTAIR 5/5X med 4 standardsensorer plus en sensor för giftiga gaser sannolikt två gascylindrar.

Den elektroniska cylinderhållaren är utformad för att avläsa en Radio Frequency Identification [RFID]-tagg som sitter i en plastring på MSA testgascylindrar. RFID-taggen innehåller cylinderparametrar som är nödvändiga för korrekta kalibreringar samtidigt som kalibreringsinställningarna blir mycket lätta att göra. Gascylinderinformationen fylls i automatiskt utan att användaren behöver göra något när RFID-taggade gascylindrar används.

Om inte MSA testgascylindrar används finns den icke-elektroniska cylinderhållarversionen. Denna konfiguration [→ bild 2] kräver att användaren matar in cylinderparametrarna manuellt.



Bild 2 Icke-elektronisk cylinderhållare och testbänk.

Det finns en USB-port på testbänken som kan användas för GALAXY GX2 USB-nyckeln för att ändra instrumentinställningar via pekskärmen. Denna funktion ger bekväma flotthanteringsmöjligheter. Porten kan även användas för en kvitto/etikettskrivare [tillval] för att skriva ut kalibrerings-/bumpetiketter eller papperskvitton efter ett instrumenttest.

Testbänkens primära funktioner är att kalibrera och bumptesta gasdetektorerna i ALTAIR-serien.

Ett bumptest [eller funktionskontroll] är en kvalitativ kontroll som utförs genom att en känd bumptestgas tillförs till instrumentet. Syftet med denna kontroll är att få en bekräftelse på att sensorerna fungerar och att flödesvägen till sensorn/sensorerna är intakt. Utför ett bumptest före varje dags användning.

En lyckad kalibrering består i att justera sensorns/sensorernas utsignal så att den stämmer överens med det exakta koncentrationsvärdet i en känd kalibreringscylinder. En kalibrering kan utföras närsomhelst för att säkerställa maximal noggrannhet. En kalibrering bör utföras med regelbundna intervaller och omedelbart om enheten inte klarar ett bumptest.

Se instrumentets bruksanvisning för information om särskilda förhållanden som kräver kortare bumptest- eller kalibreringsintervall. Se även instrumentets bruksanvisning för information om kontroll av gasdetektorns larmfunktioner.

I de följande avsnitten av denna bruksanvisning lär du dig hur ett GALAXY GX2 automatiserat testsystem installeras, dess funktioner ställs in och att utföra instrumenttester. Hårdvaran, programvaran och konfigurationsalternativen förutser användarens behov och ger överlägsen effektivitet i denna nya generation av automatiserat testsystem.

GALAXY GX2 systemets egenskaper och möjligheter

GALAXY GX2 systemet identifierar automatiskt vilken typ av gasdetektor som sätts in i testbänken. Baserat på användardefinierade utför sedan testbänken bumptester och/eller kalibrerar instrumentet. De data som samlas in vid varje test sparas på ett minneskort [→ kapitel 2.2] och/eller i programvaran MSA Link™ Pro [tillval] för dataanalys [se bruksanvisningen för MSA Link Pro].

2.1 Strömförsörjning

Testbänken matar ström till de monterade elektroniska cylinderhållarna. Testbänken och flerenhetsladdaren drivs individuellt med hjälp av en av följande metoder:

- Nätadapter: Inspänning: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Flera olika kontakttyper finns för AC-uttag över hela världen].
- Biladapter 12/24 VDC [för bilens cigarettuttag].

OBS!
Används en strömkälla som inte har specificerats av MSA gäller instrumentets garanti inte och skador kan uppstå på GALAXY GX2 systemet.

2.2 Testbänk

Testbänken utför följande funktioner:

- Bump- eller kalibreringstest för varje upprättad användare.
- Sparar testresultat på ett minneskort [tillval] och på ett nätverksanslutet PC-gränssnitt [tillval].
- Skickar gasdetektorinstrumentets periodiska datalogger och/eller sessionsdatalogger till ett nätverksanslutet PC-gränssnitt.
- Tillhandahåller alternativ möjlighet för instrumentladdning.
- USB-nyckeln gör det möjligt att ändra gasdetektorinställningar på ett säkert sätt på testbänkens pekskärm.
- Gör det möjligt att skriva ut testresultat på en etikett eller ett kvitto med kvitto/etikettskrivaren [tillval].
- Skickar ett e-postmeddelande om systemvarningar för varje upprättad användare.

En LED-indikator visar testbänkens status:

- Grönt ljus indikerar att testbänkens hård- och programvara fungerar som det skall.
- Blinkande grönt ljus indikerar att testbänken utför användarspecificerat test eller dataloggsnedladdning.
- Blinkande gult ljus indikerar att ett fel föreligger på testbänken och att den inte kan användas för gasdetektortest. Diagnosinformation finns tillgänglig enligt beskrivningen på skärmen "GX2-status" på testbänken och i avsnittet Felsökning i denna bruksanvisning [→ kapitel 6].
- Rött ljus indikerar att senaste kalibreringen eller bumptestet misslyckades.



Bild 3 Testbänkens yttre delar

1	*Pekskärm*	*4*	*SD-kortplats*
2	*Status-LED*	*5*	*USB-port*
3	*Testbänk till testbänk-anslutning*	*6*	*Gaspluggar*

SD- eller SDHC-minneskortsplats

På testbänken finns en minneskortsplats för lagring av kalibrerings- och bumpregistreringar. Ett SD- eller SDHC-minneskort kan köpas av MSA [föredras] eller av följande tillverkare:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

De data som finns på ett SD- eller SDHC-minneskort är krypterade för användning med programvaran MSA Link™ Pro. På MSA:s webbplats finns också ett program för att skapa en utskrivbar version av SD-kortsregistreringar (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Typen och mängden data som registreras på minneskortet beror på om testbänken är nätverksansluten.

Testbänk nätverksansluten till en PC

Om nätverksanslutningen avbryts sparas endast kalibrerings- och bumpregistreringar på minneskortet. Om testbänken är nätverksansluten och e-postvarningar är konfigurerade med MSA Link Pro genererar testbänken en e-postvarning när minneskortet når 90 procents kapacitet och igen vid 99 procents kapacitet.

Fristående testbänk

Om GALAXY GX2 testbänken inte är nätverksansluten till MSA Link Pro sparar minneskortet varje kalibrerings- och bumptestregistrering. Ofullständiga registreringar sparas inte.

När minneskortet är fullt går testbänken i felläge och förhindrar alla enheter i den raden från att utföra tester tills felet är åtgärdat. Testbänken kan konfigureras att ta bort innehållet på minneskortet eller användaren kan sätta i ett nytt.

Minneskortet bör endast tas ur om ingen testaktivitet pågår. Händelser som inträffar när inget minneskort är isatt sparas inte i testbänken.

Om inget minneskort används sparas endast den senaste bump- eller kalibreringsregistreringen i testbänkens interna minne.

Ett lock (tillval) [→ bild 4] kan placeras över kortplatsen för att skydda minneskortet och alla externa anslutningar.



Bild 4 Lock (tillval)

USB-enheter

Två USB-nycklar [→ bild 5] kan fås som tillval till GALAXY GX2 automatiserat testsystem:

- **GALAXY GX2 USB-nyckel:** Denna nyckel sätts in i USB-porten på testbänken för att ändra gasdetektorinställningarna. Nyckeln säkerställer att endast auktoriserade användare kan ändra på inställningarna på ALTAIR gasdetektorer – ett extra säkerhetssteg utöver det fyrsiffriga lösenordet.
- **MSA Link Pro-nyckel:** Denna nyckel används för att göra det möjligt att använda programmet MSA Link Pro på en PC. Mer information om denna nyckel finns i programvarans bruksanvisning.



Bild 5 GALAXY GX2 USB-nyckel och MSA Link Pro-nyckel

2.3 Ethernetgränssnitt

Det sitter två Ethernetgränssnitt bak på GALAXY GX2 testbänken [→ bild 6]. Portarna möjliggör anslutning och kommunikation mellan flera testbänkar. I ett nätverk med en dator används en Ethernet-port på huvudtestbänken för att kommunicera med programvaran MSA Link Pro.



Bild 6 Testbänkens Ethernetuttag

2.4 Tillvalsprogram

GALAXY GX2 systemet fungerar som ett fristående system, men programvaran MSA Link Pro [tillval] kan användas för att nätverksansluta testbänken till en PC via en Ethernetkabel. Detta program erbjuder ett användargränssnitt och en verktygsuppsättning för dataanalys av högsta kvalitet för snabb identifiering av fel eller problem som kräver användarens åtgärd.

Programmet MSA Link Pro erbjuder följande:

- Databaslagring av instrumentets periodiska datalogger och sessionsdatalogger.
- Automatiska eller anpassade rapporter från insamlade data.
- Ögonblicksmeddelande för instrument där tiden för kalibrering eller bumptest har gått ut.
- E-postvarningar från GALAXY GX2 systemet och instrumentvarningar och felmeddelanden.
- En enda inställningskonfiguration för alla GALAXY GX2-enheter i en rad.
  Varje testbänk behöver inte konfigureras individuellt.

Användare kan använda gratisprogrammet MSA Link och en IR-dongle [→ kapitel 7.2] för att kommunicera direkt med sina gasdetektorer. Med MSA Link-programmet kan användaren ladda upp och ned instrumentinställningar och ladda ned datalogger.

För att lära mer om installation och användning av MSA Link Pro-programmet, se programmets bruksanvisning.

2.5 Cylinderhållare [elektronisk]

Den elektroniska cylinderhållaren kan innehålla en testgascylinder och den består av följande delar:



Bild 7 Cylinderhållarens delar

1 Ljusband *2 RFID-tagg* *3 Tryckregulator & sensor*

Ljusband med flera färger	Gasidentifiering med RFID-tagg	Tryckregulator & sensor
Indikerar gasflaskans funktionalitet. - Grönt indikerar en flaska som fungerar som den skall och att gasparametrarna ligger inom gränserna för trycket och utgångsdatumet. - Gult indikerar låg kalibreringsgas eller att gasen närmar sig sitt utgångsdatum. - Ett blinkande gult ljusband indikerar ett hårdvaruproblem med cylinderhållaren. - Rött indikerar att kalibreringsgasflaskan är tom eller att gasens utgångsdatum har passerats.	Avläser RFID-taggen på MSA-testgascylindern och överför: - gastyp - gaskoncentration - utgångsdatum - partinummer - cylinderns artikelnummer till testbänken. RFID-taggen finns endast på de MSA-märkta testgascylindrar som anges i kapitlet Underhåll [→ kapitel 7].	Avläser trycket i gascylindern och skickar informationen till testbänken. - När gastrycket sjunker till ca 99 psi [6,89 bar] visas en varning och numren som visas är gulmarkerade. - När trycket har sjunkit till ca 49 psi [3,45 bar] är numren röda. - När trycket sjunker under 5 psi [0,34 bar] förhindrar testbänken att test utförs med den cylindern.

2.6 Skrivare [tillval]

Skrivaren kan skriva ut kvitto för kalibrerings- och bumpresultat samt kalibreringsetiketter för gasdetektorer [→ bild 7]. Kvitto/etikettskrivaren ansluts med en USB-kabel till porten på testbänken längst till höger [→ bild 3].

Etiketterna kan fås i två format [→ kapitel 7.2]:

- Format #1: Endast kalibreringsetikett [2 cm x 2 cm fyrkantig etikett].
- Format #2: kombination av kvitto och etikett.



Bild 8 Skrivare [tillval]

2.7 Flerenhetsladdare [tillval]

Det finns två utföranden av flerenhetsladdare [MUC] [tillval]. ALTAIR 4/4X MUC kan ladda upp till fyra ALTAIR 4/4X gasdetektorer samtidigt. På samma sätt kan ALTAIR 5/5X MUC ladda upp till fyra 5/5X gasdetektorer. Varje flerenhetsladdare innehåller en egen strömkälla och är inte ansluten elektriskt till testbänken. Huset är utformat för fysisk sammankoppling av flera instrument, både för bords- och väggmontering allt efter önskemål.

Ljusindikatorerna på flerenhetsladdaren har följande betydelse:

- **Rött** indikerar att enheten laddas.
- **Grönt** indikerar att enheten är fulladdad eller att ingen enhet har satts i.

Kontrollera flerenhetsladdarens indikatorljus när ett instrument sätts i. Ett fulladdat instrument blinkar kort rött och indikatorn lyser grönt. Om det röda ljuset inte tänds är instrumentet ev. inte ordentligt anslutet till laddkontakten.

Instrument vars batteri är **helt urladdat** måste underhållsladdas före normal laddning. På sådana instrument lyser en grön LED under underhållsladdningen tills den normala laddningen startar då den röda LED:n tänds.

Det kan ta upp till 10 minuter från det att instrumentets batteriindikator visar laddat tills flerenhetsladdarens statusindikator skiftar. Instrumentindikatorn är den mest noggranna och det är den som indikerar batteriets faktiska laddningsstatus.



Bild 9 Flerenhetsladdare [endast Altair 4/4X och 5/5X]

2.8 Särskilda villkor för användning med reaktiva gaser

Vid användning av en testbänk och en cylinderhållare för kalibrering eller bumptest av en gasdetektor **som är konfigurerad med en klor- eller ammoniaksensor**:

- Placera klor- eller ammoniakgascylindern i cylinderhållaren närmast testbänken.
- Endast en testbänk för reaktiv gas är tillåten i en rad.
- Om andra testbänkar skall anslutas till höger om testbänken för reaktiv gas skall den reaktiva gasens utloppsöppning pluggas igen med en vit gasplugg innan nästa testbänk ansluts. Annars kan det ge en felaktig kalibrering av sensorn för reaktiv gas.
- **Före första användningen med reaktiv giftig gas skall regulatorn och testbänken konditioneras med gasen genom att kalibreringen görs två gånger efter varandra. Om klor används skall denna procedur göras dagligen före användning.**

Om GALAXY GX2 cylinderhållare *inte* används:

- Använd en för ändamålet avsedd tryckregulator på cylindern för reaktiv giftig gas [för klor eller ammoniak, använd P/N 10034391]. Märk tryckregulatorn med **"ENDAST FÖR KLOR"** eller **"ENDAST FÖR AMMONIAK"** i förekommande fall [etiketter medföljer med regulatorn].
- Använd så kort slang som möjligt mellan tryckregulatorn för toxisk reaktiv gas och testbänkens "CYLINDER 1"-**port**.
- **Före första användningen med reaktiv giftig gas skall regulatorn och testbänken konditioneras med gasen genom att kalibreringen görs två gånger efter varandra; för klor skall denna procedur göras dagligen före användning.**
- Många gaser har en tvärkänslighet för andra gaser. **Kontrollera att testcylindergaserna inte innehåller andra interfererande gaser.**

GALAXY GX2 systemet **stöder inte** en kalibrering eller ett bumptest av **klordioxid [ClO_2]-sensorer** på grund av gasens reaktiva natur. Vi rekommenderar en manuell kalibrering av ClO_2-sensorer under användande av en mycket kort slang.

3 Installation

GALAXY GX2 systemet är ett lättinstallerat system som kan bords- eller väggmonteras. För inställningen behövs endast enkla verktyg och den tar endast några få minuter.

Förpackningens innehåll

GALAXY GX2 systemet levereras med följande:

- Testbänk [inklusive gaspluggar, hullingar och friskluftsfilter]
- Nätadapter [om beställd]
- Reservdelssats [gasslangshullingar och -pluggar]
- Ethernetkabel [kort kabel för anslutning mellan testbänkar]
- Produkt-CD
- Snabbstartsguide
- Skärmskydd [monterad på skärmen]
- Klämsats för DIN-skena

Nödvändiga verktyg

- Phillips stjärnskruvmejsel.

Som sagt i introduktionen är GALAXY GX2 systemet konstruerat för anslutning av upp till 10 testbänkar och fyra cylinderhållare [→ bild 10]. Testbänkarna måste monteras ihop efter varandra på den förstas högersida. Cylinderhållaren/cylinderhållarna måste installeras till vänster om den första testbänken.

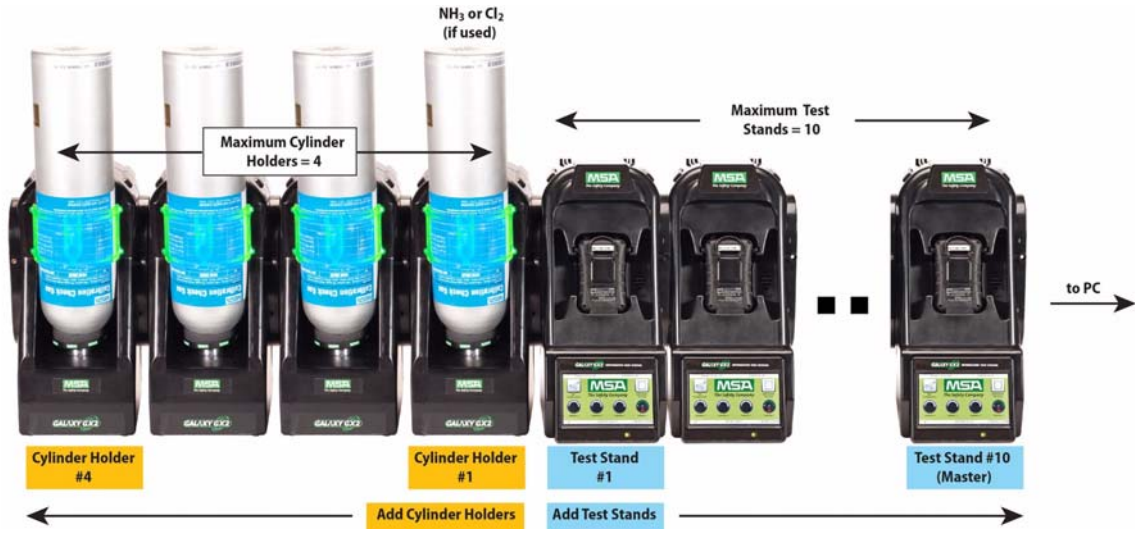


Bild 10 Testbänkar och cylinderhållare korrekt installerade i en rad

Testgascylindrar som innehåller klor eller ammoniak måste installeras enligt riktningarna i avsnittet Särskilda villkor för användning med reaktiva gaser [→ kapitel 2.8].

Ta hänsyn till miljöbehoven i din anläggning när GALAXY GX2 systemet installeras. Om kunden önskar kan GALAXY GX2 systemet användas i ett ventilerat område för att underlätta avledningen av testgasavgaser.

Denna bruksanvisning beskriver stegen för bords- och väggmontering. I följande avsnitt beskrivs korrekt installation av olika GALAXY GX2-konfigurationer:

- Koppla ihop enheter i en rad [Testbänkar och cylinderhållare] [→ kapitel 3.1]
- Ansluta en testgaskälla till en cylinderhållare [tillval] [→ kapitel 3.2]
- Nätverksansluta testbänkar [tillval] [→ kapitel 3.3]
- Ta bort gastätningen för vissa ALTAIR och ALTAIR Pro instrument [→ kapitel 3.4]
- Bordsmontering [→ kapitel 3.5]
- Väggmontering [→ kapitel 3.6]
- SD- eller SDHC-minneskort [tillval] [→ kapitel 3.7]

3.1 Koppla ihop enheter i en rad

(1) Kontrollera på testbänkens vänstersida att alla hullingförsedda kopplingar är på plats och uträtade innan en cylinderhållare eller ytterligare en testbänk ansluts.



(2) När de hullingförsedda kopplingarna och kontakterna är helt i linje trycker du ihop de två enheterna ordentligt tills skruvhålen i flänsen är i linje.



(3) Sätt i en av de medföljande skruvarna fram på flänsen och två skruvar bak på flänsen.





(4) Om flera testbänkar ansluts, ta bort de vita gaspluggarna [→ bild 3] från alla enheter förutom från testbänken längst till höger. Om ammoniak- eller klortestgas används, se kapitel 2.8 ”Särskilda villkor för användning med reaktiva gaser” vad som gäller för de vita pluggarna.

(5) Fortsätt att ansluta testbänkar till höger och cylinderhållare till vänster [→ bild 10].

Om två eller fler testbänkar ansluts skall du kontrollera att de vita pluggarna sitter fast ordentligt på högersidan av den enhet som är längst till höger för att förhindra gasläckage.

3.2 Ansluta en testgaskälla till en cylinderhållare

Om testgascylindrar med högt tryck/hög kapacitet föredras kan en behovsanpassad regulator [p\n 710289] fås som tillval för cylindrar med ett tryck under [<] 3000 psi. Test med en oberoende gaskälla kräver ytterligare inställningsarbete enligt beskrivningen i avsnittet Cylinderkonfiguration [→ kapitel 4.7].

(1) Kontrollera på testbänkens vänstersida att alla fem hullingförsedda kopplingar är på plats och uträtade.

(2) Placera användarens regulator på gascylindern och fäst en slang på utloppet.

(3) Fäst slangens ände ordentligt vid lämplig hullingförsedd koppling på GALAXY GX2 cylinderhållaren.

3.3 Nätverksansluta testbänkar

Testbänkar som kopplas samman i en rad bör anslutas till varandra med den medföljande Ethernetkabeln. Huvudtestbänken är den som är placerad längst till höger i raden.

(1) Sätt i den korta Ethernetkabeln i uttaget på den vänstra sidan av varje testbänk [1] och anslut den till högersidans uttag på enheten bredvid [2] [→ bild 11].

▷ En Ethernetkabel medföljer till varje testbänk.



Bild 11 Testbänkens Ethernetanslutningar

1	*Huvudtestbänk*	*3*	*Testbänk till testbänk-port*
2	*MSA Link Pro-port*		

(2) Om raden ansluts till en dator med programmet MSA Link Pro, använd en Ethernetkabel [tillhandahålls av kunden] och anslut via huvudtestbänkens Ethernetport #1 som visas ovan.

(3) Om Ethernetkabeln för sammankoppling inte ansluts till en nätverksanslutning eller en PC måste den sättas in i port 1 på huvudtestbänken.

3.4 Ta bort gastätningen för vissa ALTAIR och ALTAIR Pro instrument

Alla ALTAIR/ALTAIR Pro testbänkar levereras med en bastätning i svart gummi och en gastätning i grönt gummi. **Den gröna tätningen används endast för ALTAIR H_2S och ALTAIR CO instrument.** Tätningen skall tas bort och sparas för ALTAIR O_2 och alla ALTAIR Pro instrument.

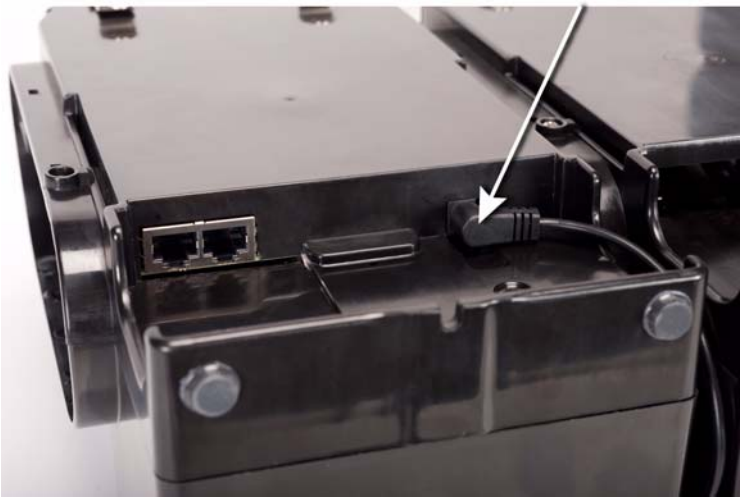


Bild 12 Inloppstätningar för Altair och Altair Pro

3.5 Bordsmontering

(1) Placera GALAXY GX2 systemet på ett plant och stabilt underlag.

(2) Anslut strömkällan till strömuttaget [se kapitel 4.1 för initiering första gången en strömanslutning görs].



Testbänken display kan svängas så att man ser bättre.







(3) Om en elektronisk cylinderhållare används skall ljusbandet tändas när steg 2 är avslutat. Om det inte tänds, tryck ihop enheterna så att kontakterna har ordentlig kontakt.

(4) Om MSA cylinderhållare används bör **cylinderhållaren** längst till vänster vara försett med ett friskluftsfilter i den översta porten.



(5) Om MSA cylinderhållare inte används bör **testbänken** längst till vänster vara försett med ett friskluftsfilter i den översta porten.



(6) Kontrollera att de vita pluggarna har satts in i de fem gasanslutningarna på högersidan av testbänken längst till höger.



3.6 Väggmontering

Vid väggmontering av testbänken [och eventuell cylinderhållare] rekommenderar MSA att stegen 1-5 i avsnittet Bordsmontering [→ kapitel 3.5] ovan görs före montering på DIN-skenan. Vid installation av många testbänkar och cylinderhållare rekommenderar MSA att flera personer hjälper till vid monteringen på eller avmonteringen från DIN-skenan.

(1) Gör steg 1-5.

(2) Fäst klämmorna [tillval] för DIN-skenan bak på GALAXY GX2 systemet med de medföljande skruvarna.



(3) Montera DIN-skenan [typ Omega] på väggen med väggankare eller andra lämpliga fästen.

(4) Rikta in nederdelen av klämmorna för DIN-skenan på den väggmonterade DIN-skenans nedre kant och snäpp fast klämmans ovandel på plats.

(5) För att ta bort DIN-skenan, dra klämmans ovandel framåt för att lossa den från skenans ovandel och tryck den nedåt på enheten för att avlägsna den från skenans nedre kant.

3.7 SD- eller SDHC-minneskort [tillval]

Testbänken kan förses med ett SD- eller SDHC-minneskort som sätts in i kortplatsen på högersidan av testbänken längst till höger. **Endast ett minneskort kan användas i en rad.**

Så här installeras minneskortet:

(1) Kontrollera att minneskortet inte är skrivskyddat eller låst.

(2) Sätt i minneskortet i kortplatsen som sitter på högersidan av testbänken [→ bild 13].

(3) Placera locket [tillval] över kortplatsen för att skydda minneskortet.

(4) För att ta ut minneskortet – tryck kortet inåt så skjuts det ut från kortplatsen.

Minneskortet bör inte tas ut när ett test eller en dataloggsnedladdning pågår. Testbänken sparar inte händelser som inträffar när minneskortet tas ut.



Bild 13 Isättning av SD- eller SDHC-minneskort

4 Inställning av GALAXY GX2 systemet

Det automatiserade testsystemet GALAXY GX2 levereras med de vanligaste standardinställningarna och därför är endast få inställningar nödvändiga. En tabell med alla standardinställningar finns i avsnittet GALAXY GX2 standardparametrar [→ kapitel 9] i slutet av bruksanvisningen. Konfigurationsinställningarna som beskrivs i detta kapitel kan ändras efter dina individuella behov via pekskärmen.

Pekskärmen skall användas med användarens nakna finger. Handskar kan störa skärmens funktion. Det monterade pekskärmsskyddet skyddar mot skada och skall inte tas bort. Nya skärmskydd kan köpas från MSA.

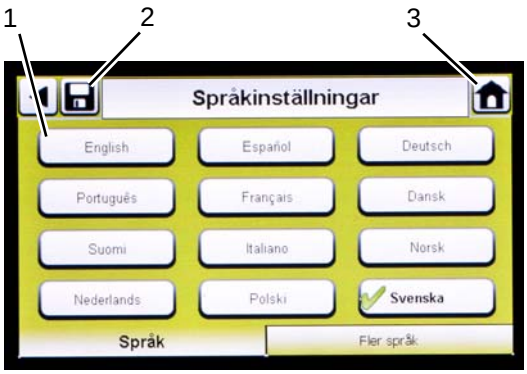
OBS!
Användning av skarpa föremål på pekskärmen kan skada den.

4.1 Första inställning

Första gången testbänken kopplas in kommer ett antal skärmar upp för systemkonfiguration. Först visas GALAXY GX2 logotypen kort och sedan enhetens versionsnummer. Detta följs av den första av tre nödvändiga skärmar.

Språkinställningar

Skärmen Språkinställningar visas automatiskt.



(1) Tryck på ditt språk i listan.
   ▷ Valet av språk bestämmer datumformatet, antingen MM/DD/ÅÅÅÅ eller DD/MM/ÅÅÅÅ.

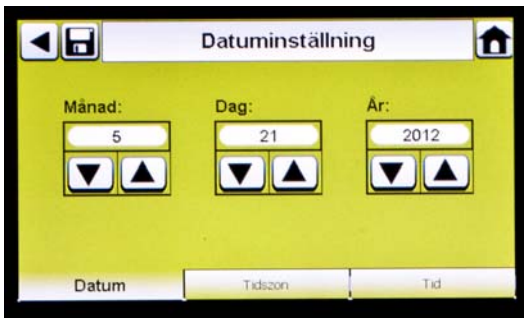
(2) Tryck på **Spara**.

(3) Tryck på **Start**.

Ändringar måste sparas på alla skärmar genom att man trycker på knappen Spara [se ovan]. Om användaren trycker på **bakåtpilen** [◀] utan att spara visas en fråga. Tryck på **Ja** för att spara eller **Nej** för att ignorera ändringarna.

Ställa in tid och datum

Det finns 3 flikar längst ned på skärmen – Datum, Tidszon och Tid. Användaren måste konfigurera varje flik. Skärmen Datuminställning visas automatiskt.



(1) Ange månad, dag och år.

Tidsinställningen används för alla kalibrerings- och bumptestregistreringar.

Testbänkens tid och datum måste bibehållas så att registreringarna hålls exakta.

Om testbänken är nätverksansluten till en PC via programmet MSA Link Pro synkroniseras tiden automatiskt med PC:ns tid. Gasdetektorn synkroniseras automatiskt med testbänken varje gång den sätts i.



(2) Tryck på fliken Tidszon och välj sedan din tidszon.

▷ Tidszonsprogrammet definieras av standard Microsoft® operativsystemet.

Tryck på **Sommartid** för att aktivera automatisk tidsinställning när sommartid inträffar.



(3) Tryck på fliken **Tid** och ange den **aktuella tiden**.

(4) Tryck på **Spara**.

(5) Tryck på **Start**.

Tiden och datumet används för att spara instrumentets kalibrerings- och bumptestregistreringar.

24-timmars eller 12-timmars klocka kan väljas.

4.2 Säkerhetsinställningar

Säkerhetsinställningar är den sista skärmen som visas automatiskt. Genom att ställa in ett numeriskt lösenord förhindras obehöriga ändringar på GALAXY GX2 testbänken.



Om inget lösenord önskas, ange "0000" för att inaktivera lösenordsfunktionen. **Testbänken levereras med lösenordet inaktiverat.**

(1) Ange ett **fyrsiffrigt lösenord** för GALAXY GX2 systemet.

(2) Tryck på **Spara**.
- Anteckna lösenordet på en säker plats.

(3) Tryck på **Start**.

(4) Startskärmen för GALAXY GX2 visas [→ bild 14].

För att ändra lösenordet, gå tillbaka till skärmen Säkerhetsinställningar, ange ett nytt lösenord och tryck på **Spara**.

Om du har glömt ditt lösenord kontakta MSA kundservice för återställningsinstruktioner.

4.3 Startskärm

På startskärmen visas relevanta parametrar för testbänken och de elektroniska cylinderhållarna.



Bild 14 Testbänkens startskärm

1 Testläge

2 Läge för nedladdning av gasdetektorns datalogger

3 Manometer för gascylinder

4 Gasdetektorns laddningsstatus

Testläge

Endast skakning, Endast kalibrering eller Skakning/kal. på fel. Hur läget väljs beskrivs i avsnittet Testinställningar [→ kapitel 4.5] i denna bruksanvisning.

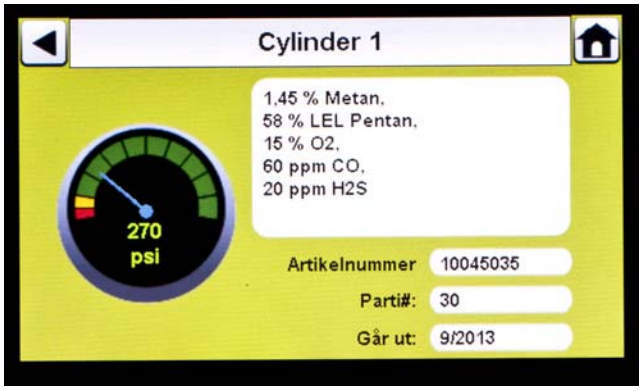
Nedladdning av gasdetektorns datalogger

På eller av. Denna inställning beskrivs i avsnittet GALAXY GX2-inställningar, Datalogg [→ kapitel 4.5] i denna bruksanvisning.

Manometrar



Visar endast testgascylindertrycket **från den elektroniska cylinderhållaren**. Tryck på en manometer för att visa gascylinderdetaljer.



Laddningsstatus

Om gasdetektorladdningen är installerad visas batterisymbolen i skärmens nedre vänstra hörn. När gasdetektorn laddas snurrar batterisymbolen. Om instrumentet är fulladdat eller inte är isatt lyser batterisymbolen med fast grönt sken.

Det kan ta upp till 10 minuter från det att instrumentets batteriindikator visar laddat tills testbänkens batterisymbol lyser med fast grönt sken. Instrumentindikatorn är den mest noggranna och det är den som indikerar batteriets faktiska laddningsstatus.

En gasdetektor med ett helt urladdat batteri eller som är avstängd börjar ladda efter ca 4 minuter efter att den sätts in i testbänken. En påslagen gasdetektor börjar laddas ca 15 minuter efter att gastest- och dataloggsnedladdningarna har slutförts.

GX2-konfiguration



Ger åtkomst till GALAXY GX2-inställningar. [Lösenordsskärmen visas om konfigurerad.] Stegen finns i avsnittet GALAXY GX2-inställningar [→ kapitel 4.2] i denna bruksanvisning.

Instrumentregistreringar



Tillhandahåller den senaste kalibrerings- och/eller bumptestregistreringen för varje instrument i testbänksraden. **Denna knapp är endast aktiv på huvudtestbänken och endast om ett SD-kort är isatt.** Alla andra testbänkar rapporterar sina data till huvudtestbänken för visning. Varje registrering använder 1 kB minne. Antalet registreringar som kan sparas beror på SD-kortets storlek.

4.4 Allmänna inställningar

Följande inställningars standardvärden kan ändras efter att lösenordet har angetts. Tryck på **GX2-konfiguration** på startskärmen. Skärmen Administratör visas.



Bild 15 Administratörskärm

1 *GX2-konfiguration för testbänk [→ kapitel 4.5]*
2 *Instrumentkonfiguration [→ kapitel 4.6]*
3 *Testgascylinderkonfiguration [→ kapitel 4.7]*
4 *Knapp för GX2-status*
5 *Exportera data-knapp*

Administratörskärmen tillhandahåller konfigurationsalternativ för testbänk [1], instrument [2] och testgascylindrar [3].

Knappen för GX2-status [4] tillhandahåller detaljerad information om testbänken som kan användas för att åtgärda identifierade fel.

Exportera data-knappen [5] används för att ladda upp instrumentinställningar till en dockad gasdetektor.

4.5 GX2-konfiguration

För att konfigurera inställningarna för GALAXY GX2 systemet tryck på **GX2-konfiguration** [→ bild 15] på Administratörskärmen.



Bild 16 GX2-konfiguration

1 *Nätverksinställningar [→ kapitel 4.5]*
2 *Tids-/datuminställning [→ kapitel 4.1]*
3 *Testinställningar [→ kapitel 4.5]*
4 *Säkerhetsinställningar [→ kapitel 4.2]*
5 *GX2-inställningar [→ kapitel 4.5]*
6 *Bakgrundsljus/volyminställningar [→ kapitel 4.5]*
7 *Språk [→ kapitel 4.1]*

Tids-/datuminställningen, säkerhetsinställningarna och språkinställningarna har beskrivits i avsnittet Första inställning [→ kapitel 4.1 och 4.2].

Bakgrundsljus/volyminställningar

Tryck på **Bakgrundsljus/volyminställningar** på skärmen GALAXY GX2-konfiguration [→ bild 16] för att få åtkomst till skärmarna Bakgrundsbelysning/Volym.



Flik Volym

Användaren kan ställa in volymen för ljudindikatorer.

(1) Ställ in **volymen** genom att trycka på den **vänstra eller högra pilen** på skärmen Volym.
▷ Standardvolymnivån är inställd på Medium.

(2) Tryck på **Spara**.

Flik Bakgrundsbelysning

Användaren kan ställa in skärmens bakgrundsljusstyrka.

(1) Ställ in **bakgrundsljusstyrkan** genom att trycka på den **vänstra eller högra pilen** på skärmen Bakgrundsbelysning.

▷ Standardnivån för bakgrundsljusstyrkan är inställd på Medium.

(2) Tryck på **Spara**.

För att gå tillbaka till skärmen GALAXY GX2-konfiguration, tryck på bakåtpilen ◀ i skärmens övre vänstra hörn.

GALAXY GX2 systemet minskar bakgrundsljusstyrkan automatiskt efter en tids inaktivitet. Tryck antingen på en knapp eller sätt i ett instrument för att återgå till den valda nivån.

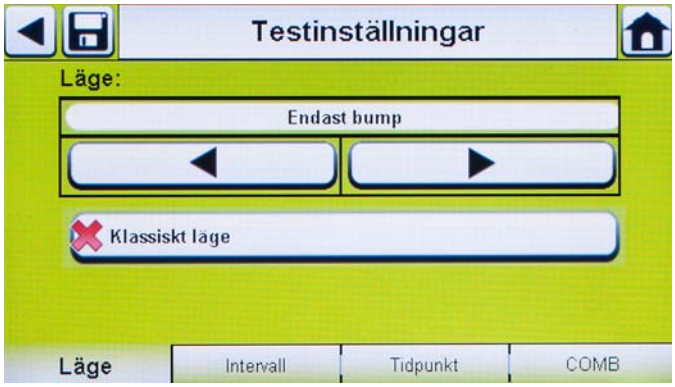
Testinställningar (gäller för GX2 program V1.06.0072 eller lägre)

Tryck på **Testinställningar** på skärmen GALAXY GX2-konfiguration [→ bild 16] för att få åtkomst till skärmarna för testinställningar. Det finns 4 flikar som kan väljas under Testinställningar: Läge, Kalibrering, Skakning och COMB.



Testinställningar (gäller för GX2 program V1.07 eller högre)

Tryck på **Testinställningar** på skärmen GALAXY GX2-konfiguration [→ bild 16] för att få åtkomst till skärmarna för testinställningar. Det finns 4 flikar som kan väljas under Testinställningar: Läge, Intervall, Tidpunkt och COMB.

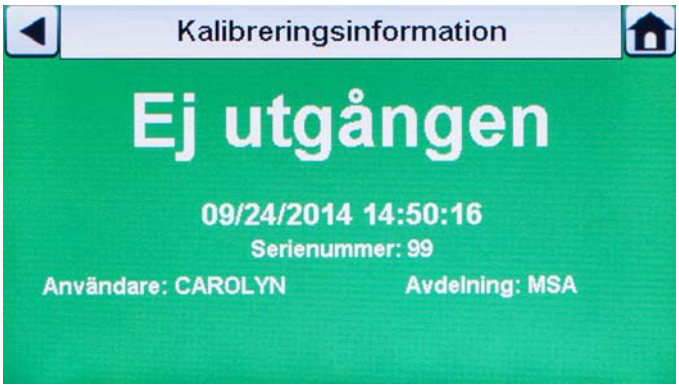


Flik Läge

Tryck på fliken Läge. Med vänster och höger pilknapp kan användaren välja Endast bump, Endast kalibrering, Bump/kal. på fel eller Kalibreringskontroll/kal. på fel.

- Inställningen Endast bump bumptestar ett instrument och rapporterar godkänd eller underkänd status.
- Endast kalibrering utför en fullständig kalibrering på ett instrument varje gång det dockas.
- Bump/kal. på fel (standardinställning) bumptestar ett instrument. Om det inte klarar bumptestet utför testbänken automatiskt en fullständig kalibrering.
- Funktionen Kalibreringskontroll/kal. på fel visar "Passera" när den uppmätta gasresponsen för varje sensor är inom 10 % av den använda spänngasen och när kalibreringen inte har gått ut. Vid icke godkänd kalibreringskontroll utför testbänken automatiskt en fullständig kalibrering.
- Klassiskt läge (✓ = aktiverat) startar det användarvalda testläget varje gång ett instrument sätts in i testbänken. Funktionen Klassiskt läge innebär "testa alltid".

Inaktiverat Klassiskt läge (✗ = inaktiverat) innebär att testbänken endast kalibrerar eller bumptestar ett instrument om utgångsdatumet närmar sig. Testbänken avläser det senaste kalibreringsdatumet och lägger till GX2-kalibrerings- eller bumpintervallet. Om inställningen är inom 5 dagar före utgångsdatumet för kalibreringen startar testbänken testet. Om utgångsdatumet för kalibreringen inte är inom 5 dagar startas inget test, på skärmen visas "Ej utgången" och instrumentet stängs av efter 5 minuter.



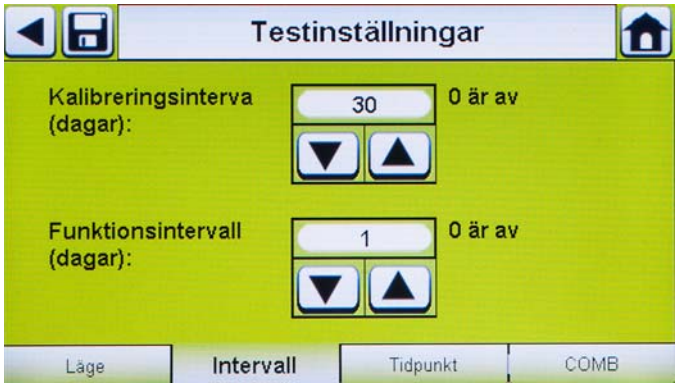
Ett minneskort måste användas om Endast bump är aktiverat och Klassiskt läge är inaktiverat. Annars bumptestar testbänken instrumentet varje gång det sätts i.

Bumptestet bekräftar snabbt att gassensorerna fungerar. Genomför en kalibrering med regelbundna intervall för att säkerställa noggrannheten om instrumentet inte klarar bumptestet.

Flik Intervall

Under fliken Intervall kan användaren bestämma när en gasövervakning skall testas om GX2 **inte** är i Klassiskt läge. Detta intervall MÅSTE stämma överens med det inställda intervallet i gasdetektorn för korrekt funktion.

Gasdetektorintervallet kan kontrolleras med MSA Link Pro eller på sidan Instrumentinställningar i GALAXY GX2. Om läget = Endast bump eller Bump/kal. på fel måste ett SD-minneskortet användas i GALAXY GX2 för korrekt hantering av utgånget bumptest.



(1) Använd upp- och nedpilen för att ställa in kalibreringsintervallet från 0 till 180 dagar.

(2) Använd upp- och nedpilen för att ställa in bumpintervallet från 0 till 180 dagar.

(3) Tryck på **Spara**.

Om kalibreringsintervallet (eller bumpintervallet) ställs in på 0 inaktiveras funktionen Kal. utgången (eller Bumptest utgånget). Gastest får inte utföras i denna konfiguration.

Intervallinställningarna på testbänken måste stämma överens med intervallinställningarna på gasdetektorn. Om intervallerna inte stämmer överens kommer testbänken inte alltid testa vid den specificerade tidpunkten för utgången kalibrering (eller utgånget bumptest).

Flik Tidpunkt

Funktionen Tidpunkt stöds endast under följande förutsättningar [→ kapitel 5.5]:

- GALAXY GX2 är en version med laddningsfunktion
- GALAXY GX2 har programversionen 1.07 eller högre
- En Altair 5X med firmwareversion 1.30 eller högre används
- Intervallet får varken på gasdetektorn eller GALAXY GX2 vara noll
- Alla gaser måste vara närvarande för sensorerna under testet
- Tiden på Altair 5X måste vara densamma som på GALAXY GX2

Användaren kan välja tidpunkten på dagen då den Altair 5X gasdetektor som är isatt i testbänken skall kalibreras eller bumptestas. Den typ av test som utförs vid den angivna tidpunkten beror på den inställning som användaren gör på skärmen Läge.



(1) Använd upp- och nedpilknappen för att ställa in tidpunkten på 24-timmarsklockan. Om 0 ställs in stängs funktionen av. Om 24 ställs in startar testet vid midnatt.

(2) Tryck på **Spara**.

Flik COMB

På fliken Brännbar (COMB) kan användaren ställa in särskilda villkor för sensorn för brännbara gaser.



(1) Om gasdetektorn innehåller en sensor för brännbara gaser (COMB), använd %volym till 100%LEL-omvandling för varje gastyp. Denna omvandlingsfaktor bestäms av regionala bestämmelser.

GALAXY GX2 systemet har följande %volym till 100%LEL-omvandlingar:

Metan	5,0%v/v	eller	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	eller	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	eller	1,1%v/v
Butan	1,5%v/v	eller	1,4%v/v

Standardvalen är i den vänstra kolumnen.

(2) Tryck på **Tillåt liknande gas** för att slå på eller av ersättningsgas.

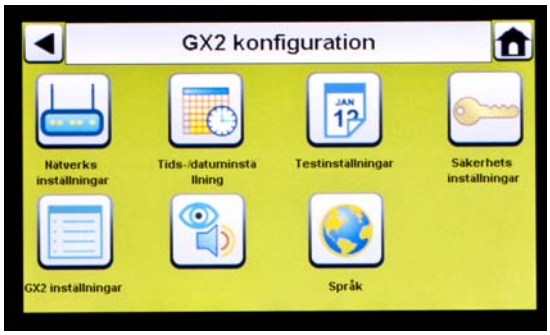
▷ Den enda godkända ersättningsgasen för ALTAIR gasdetektorer är metan som pentanersättning som finns i de flesta MSA 4- eller 5-gascylindrar.

Om detta val slås av (✗) måste den exakta målgasen användas för sensorn för brännbara gaser. Testbänken kontrollerar att den exakta målgasen finns tillgänglig. Om den inte är tillgänglig förhindras testningen och ett meddelande visas för att indikera felet.

(3) Tryck på **Spara**.

GALAXY GX2-inställningar

För att komma till GALAXY GX2-inställningar, tryck på **GX2-inställningar** på skärmen GALAXY GX2-konfiguration [→ bild 16].



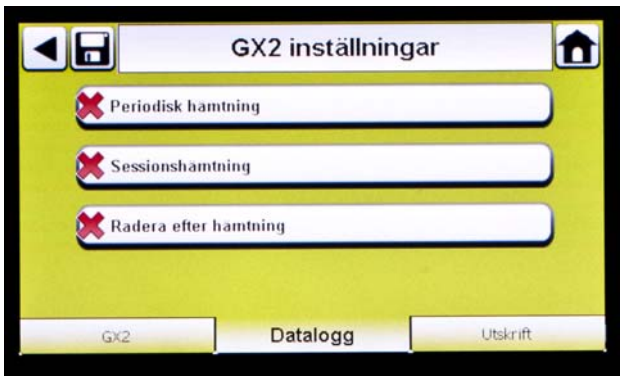


Flik GALAXY GX2

Följande alternativ finns på denna skärm:

- Med inställningen USB-enhetsaktivering kan användaren hämta data från minneskortet med en USB-enhet som kan sättas in i porten på enhetens högersida. Standardinställningen är Av [✕].
- Alternativen Visa psi eller bar visar enheterna för tryck på manometrarna på startskärmen och tryckskärmen. Om ett av dessa alternativ väljs [✓] inaktiveras det andra alternativet. Standardinställningen är psi.
- Radera GALAXY GX2-minne raderar alla data på minneskortet. Användaren blir frågad om åtgärden skall utföras innan raderingen utförs.

Flik Datalogg



Följande alternativ finns på denna skärm:

- Med inställningen Periodisk hämtning laddas den periodiska dataloggen ned från instrumentet efter specificerad kalibrering eller bumptest. Nedladdningen kan aktiveras eller inaktiveras. Standardinställningen är inaktiverad [✕].
- Med inställningen Sessionshämtning laddas sessionsdataloggen ned från instrumentet efter specificerad kalibrering eller bumptest. Den innehåller datum och tidsstämpel för instrumenthändelser som t.ex. slå på/av, larm och kalibreringar. Standardinställningen är inaktiverad [✕].
- Med Radera efter hämtning raderas alla nuvarande och tidigare data när de har laddats ned och verifierats av MSA Link Pro-databasen. Standardinställningen är aktiverad [✓].

Datalogger skrivs inte till minneskortet på grund av att filerna kan vara mycket stora. Om enheten är nätverksansluten till MSA Link Pro-programmet kan instrumentets datalogger inte laddas ned med GALAXY GX2 systemet. I en sådan situation kan användaren använda en MSA IR-dongle och gratisprogrammet MSA Link för att ladda ned datalogger från instrumentet.

För att effektivt kunna hantera tiden som krävs för att ladda ned datalogger rekommenderar vi att datalogger laddas ned och raderas efter varje test. Detta gör att endast den allra senaste informationen lagras i instrumentets datalogg, vilket minimerar tidsåtgången för att ladda ned informationen.

Misslyckad dataloggsnedladdning

Testbänken övervakar om dataloggsnedladdningen lyckas eller misslyckas. Nedladdningar som lyckas indikeras inte på testbänken. Om testbänken är nätverksansluten till MSA Link Pro meddelas användaren om en av två följande möjliga fel sker vid nedladdningen:

Nedladdningen misslyckades – osynkroniserade poster



Om felet osynkroniserade poster visas på testbänken, se faktabladet om osynkroniserade registreringar "Out of Sync White Paper" på produktsidan om GALAXY GX2 på www.MSAsafety.com.

Det gick inte att spara dataloggen i databasen



Om dataloggen inte kan sparas i databasen skall du kontrollera nätverksanslutningen till tjänsten GX2 Connect.

Ordningsföljd för dataloggsnedladdning

Följande flödesdiagram visar ordningsföljden för händelserna vid dataloggsnedladdning:



Om antingen nedladdning av sessionsdatalogger eller periodiska datalogger är aktiverad kommer teststatusen för kalibrering eller bump inte att visas förrän **EFTER** dataloggsnedladdningen är slutförd.

Flik Skriv ut

Tryck på fliken Skriv ut för att skriva ut kalibreringsetikett/kvitto [kan beställas från MSA,→ bild 8]. Etiketten eller kvittot skrivs ut på det språk som är inställt på huvudtestbänken.

- Med inställningen **Skriv ut etikett** skrivs en kalibrerings- eller bumpetikett varje gång GALAXY GX2 systemetkalibrerar eller bumptestar ett instrument med godkänt resultat. En etikett skrivs inte ut om instrumentet inte klarar testet.
- Med inställningen **Utskriftskvitto** skrivs ett kvitto och en kalibreringsetikett ut efter kalibrering. Efter bumptest skrivs endast ett kvitto ut. Kvittot skrivs ut oberoende om instrumentet godkänns eller underkänns. Kalibreringsetiketten skrivs endast ut vid en godkänd kalibrering.

GX2-gasinställningar

GALAXY GX2 testbänken kan hantera testcylindergas från cylinderhållare (elektroniska och icke-elektroniska) som finns som tillval eller från en reglerad gaskälla som tillhandahålls av användaren. Cylinderdata kan ställas in för upp till sex gastyper per cylinder. Nedan anges det maximala antalet gaser som varje instrument kan bearbeta:

- ALTAIR och ALTAIR Pro: 1 gas
- ALTAIR 2X: 2 gaser (normalt 1 cylinder med fyra gaser)
- ALTAIR 4/4X: 4 gaser (normalt 1 cylinder med fyra gaser)
- ALTAIR 5/5X: 5 gaser (normalt fyra gaser + 1 giftig gas)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gaser

När en testbänk för en gas konfigureras i samma rad som en testbänk för flera gaser måste följande regler följas:

- Om två gascylindrar som innehåller samma typ av gas används skall cylindern med en gas placeras närmast testbänkarna.

  Exempel: Om 40 ppm H_2S behövs för ett engasinstrument och fyra gaser (med 20 ppm H_2S) behövs för ett multigasinstrument, skall 40 ppm cylindern placeras närmare testbänken för att säkerställa att engasinstrumentet använder 40 ppm H_2S-gasen.

- Om två gascylindrar har samma gas kommer testbänken alltid att suga in gas från den närmaste cylindern som har minimiantalet gaser för instrumentet.

  Exempel: Om en 60 ppm CO-cylinder och en cylinder med fyra gaser (med 60 ppm CO) ansluts kommer ett engasinstrument ta emot gas från 60 ppm-cylindern så länge den är närmare testbänken. Testbänken kommer att använda cylindern med fyra gaser för multigasinstrument eftersom den matchar antalet gaser med antalet installerade sensorer.



Altair CO- och H_2S-engasdetektorer kan inte testas med en cylinder med flera gaser. Använd endast cylindrar med en gas med dessa typer av Altair detektorer.

GALAXY GX2 systemet bearbetar gascylinderinformation och instrumentavläsningar i ppm, % (volym) eller %LEL. Vid användning av certifierade gascylindrar med innehållet specificerat i ppm fås de mest exakta gasavläsningarna från instrumentet med instrumentet inställt på ppm.

Omvandling mellan ppm och mg/m^3 görs vid standardtryck och -temperatur. Om gasdetektorn är inställd för att visa avläsningarna i mg/m^3 skall man vara uppmärksam på att skillnader i följande miljöförhållanden påverkar avläsningarna:

- Standardtemperatur: 20 ºC (68 ºF)
- Standardtryck: 101 kPa (760 torr)

Ett instrument kan ställas in med Comb EX som sin brännbara gas. Comb EX är brännbar gas som inte finns i GALAXY GX2-databasen och som måste anges manuellt. Hexan är ett exempel på en Comb EX-gas som kan användas för kalibrering, men den är inte listad i databasen. Inte alla brännbara gaser kan användas för att kalibrera gasdetektorerna i ALTAIR-serien. Om alternativet Comb EX skall användas skall du kontakta MSA för att få bekräftat att den valda brännbara kalibreringsgasen är kompatibel med instrumentet och GALAXY GX2 systemet.

För att få tillgång till GALAXY GX2-cylinderkonfigurationens alla funktionsmöjligheter måste en elektronisk cylinderhållare anslutas till GALAXY GX2 systemet.

Om testbänken INTE används med cylinderhållare är gasanslutningarna på GALAXY GX2 testbänken längst till vänster [→ bild 17] följande räknat uppifrån:

- Friskluft
- Cylinder 1
- Cylinder 2
- Cylinder 3
- Cylinder 4



Bild 17 Gasinlopp på testbänken

Om testbänken används med cylinderhållare [→ bild 10] är placeringen enligt följande från höger till vänster:

- Cylinder 1 är närmast testbänken.
- Cylinder 2 är till vänster om cylinder 1.
- Cylinder 3 är till vänster om cylinder 2.
- Cylinder 4 är till vänster om cylinder 3.

Friskluftsporten är den översta på cylinderhållaren som har installerats sist (längst till vänster).

Byta cylindrar

Det är enkelt att byta testcylindrar i cylinderhållarna.

Gör enligt nedan för att byta en RFID-taggad testgascylinder när en **elektronisk cylinderhållare** används:

(1) Skruva loss och ta bort cylindern med dess RFID-tagg från cylinderhållaren.

(2) Skruva i en ny testgascylinder i cylinderhållaren.

Data från den nya cylinderns RFID-tagg fylls i automatiskt i cylinderdatafälten på cylinderinställningsskärmarna.

Ljusbandet med flera färger indikerar testgascylinderns funktionalitet enligt beskrivningen i avsnittet Cylinderhållare [→ kapitel 2.5].

(3) Navigera till **startskärmen** och tryck på den aktuella **cylindermanometern** på pekskärmen.

▷ Den valda cylinderskärmen visas som nedan.



Kontrollera att GX2 läser av trycket och gastypen.

Gör enligt nedan för att byta en testgascylinder när en **icke-elektronisk cylinderhållare** används:

(1) Ta bort testgascylindern från cylinderhållaren.

(2) Skruva av tryckregulatorn.

(3) Fäst tryckregulatorn på den nya testgascylindern.

(4) Sätt i den i cylinderhållaren.

Om en ny gastyp används måste användaren manuellt fylla i cylinderdatafälten på cylinderinställningsskärmarna enligt beskrivningen i avsnittet Cylinderkonfiguration [→ kapitel 4.7].

(5) Navigera till **startskärmen** [→ bild 23] och tryck på manometern för att kontrollera att GALAXY GX2 systemet avläser gastypen.

Om bakgrundsgaser kan förekomma, använd en nolluftcylinder. Använd en behovsanpassad regulator och anslut den till friskluftsporten (översta inloppet) ELLER konfigurera cylinderhållaren manuellt (se steg 4 ovan) och använd valfri port/cylinderhållare. MSA kan erbjuda en RFID-taggad luftcylinder för detta ändamål. Detta kräver en kalibreringsstation med utökad magnetventilkapacitet. Se avsnittet Introduktion [→ kapitel 2] för mer information om tillvalet utökad magnetventil.

Nätverksinställningar [tillval]

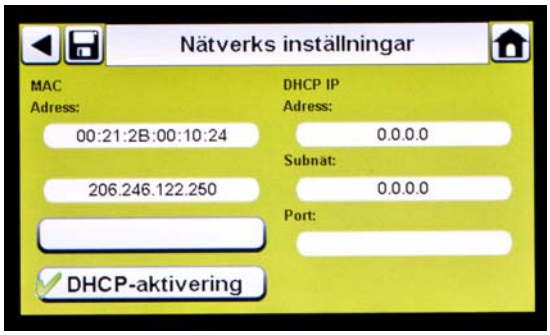
GALAXY GX2 testbänken kan nätverksanslutas till en PC med programmet MSA Link Pro. Med en nätverksanslutning [en eller flera anslutna enheter] kan användaren samla in och analysera data, övervaka prestanda och konfigurera testbänken från en dator.

En Ethernetkabel som stöder 10/100 MB måste anslutas till Ethernetuttaget längst till höger sett framifrån enheten [se bild 6] och anslutas till en PC eller nätverksrouter.

För att konfigurera nätverksinställningarna, navigera till skärmen **GX2-konfiguration** och tryck sedan på Nätverksinställningar. Skärmen **Nätverksinställningar** visas. Vi rekommenderar att en fast IP-adress används mellan huvudtestbänken och MSA Link Pro-programmet.

Tidserverkonfig.knappen [visas inte] behövs endast om en NPT-server finns tillgänglig i företagets närverk. Din IT-avdelning bör kunna hjälpa med denna fråga.

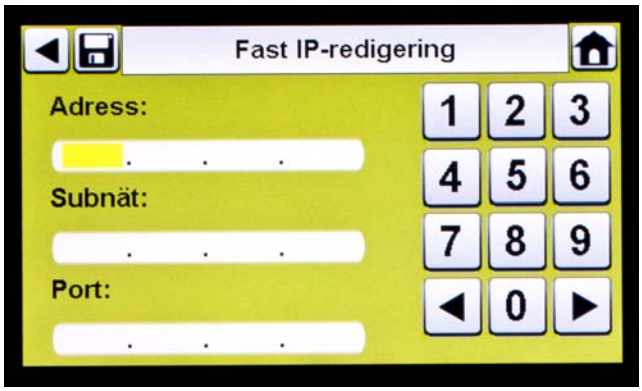




Genom att välja **DHCP-aktivering** [✓] kan GALAXY GX2 systemet automatiskt ta emot en IP-adress från nätverket. Vi rekommenderar att DHCP-servern alltid tilldelar samma IP-adress till testbänken för att bibehålla kommunikationen med MSA Link Pro-programmet.

Om programmet MSA Link Pro används måste en unik IP-adress ges till alla testbänkar, inklusive huvudtestbänken och underordnade testbänkar.

(1) Om DHCP är inaktiverat [✗], tryck på **Redigera adress** på skärmen Nätverksinställningar.
▷ Skärmen **Fast IP-redigering** visas.



I företagsnätverk måste ev. IT-avdelningen involveras för inställningarna.

(2) Ange den fasta IP-**adressen** med den **numeriska knappsatsen**.
- ▷ Första delen av IP-adressen måste vara <233. Fjärde delen får inte vara 0 eller 255.
- ▷ Den gulmarkerade markören flyttar sig sedan till fältet Subnät.

(3) Ange **subnätet** med den **numeriska knappsatsen**.
- ▷ Den gulmarkerade markören flyttar sig sedan till fältet Port.

(4) Ange **porten** med den **numeriska knappsatsen**.
- ▷ Den gulmarkerade markören flyttar sig sedan till fältet Subnät.

(5) Tryck på **Spara**.

Portinställning (tillval)

Med portinställningen länkas GALAXY GX2 testbänken till GX2 Connect för kommunikationen av kalibreringar, bumptester, dataloggar och konfigurationer endast om MSA Link Pro används. Standardporten 5555 är också standardporten för GX2 Connect. Båda kan ändras för nätverket i din anläggning.



4.6 Instrumentkonfiguration

Med det automatiserade testsystemet GALAXY GX2 kan användaren konfigurera ett begränsat antal gasdetektorinställningar på testbänken enligt nedan:

Gasdetektorinställningar som kan konfigureras på testbänken

- Tid & datum [sätts automatiskt på testbänkens tid & datum]
- 24-timmarsklocka
- Kalibreringsgasvärde
- Företagsnamn
- Avdelningsnamn
- Användarnamn
- Exponeringsvarning
- Exponeringslarm
- TWA
- STEL
- Bristvarning
- Bristlarm
- Inställningspunkt för alarm
- Låsning aktiverad
- Vibration motor På/Av
- LED På/Av
- Aktivera signalhorn
- Ingen rörelse [om tillämpligt]
- Aktivera/inaktivera sensorkanal
- Kalibreringspåminnelse På/Av
- Intervall utgången kalibrering
- Genomsnitt aktiverat
- Toppaktivering
- Dataloggintervall

Användaren kan spara dessa inställningar i en fil för senare bruk [◊ Spara inställningar]. Inställningarna sparas på GALAXY GX2 USB-nyckeln. Inga instrumentinställningar sparas lokalt.

Alla inställningar som anges i Instrumentkonfigurationen måste sparas på de respektive skärmarna. **För att verkställa inställningarna på instrumentet måste användaren trycka på Uppdatera inställningar innan instrumentet tas bort.**

Instrumentkonfigurationskärmarna är **endast tillgängliga när ett instrument sitter i testbänken**.

För att konfigurera ett instrument, sätt i GALAXY GX2 USB-nyckeln och navigera till sidan Administratör. Tryck på **GX2-konfiguration** [→ bild 23] och sedan **Instrumentkonfiguration**. Skärmen Instrumentkonfiguration visas.

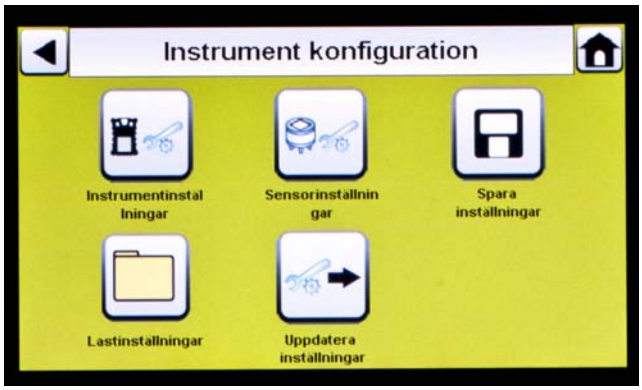


Bild 18 Instrumentkonfiguration

1 Instrumentinställningar
2 Sensorinställningar
3 Spara inställningar
4 Lastinställningar
5 Uppdatera inställningar

Instrumentinställningar

Användaren kan ställa in instrumentets datalogg att samla in funktionalitet, larm, kalibreringsintervall och identifiering via de 4 flikarna på sidan Instrumentinställningar.

- Tryck på Instrumentinställningar [→ bild 18] på skärmen Instrumentkonfiguration.

Flik Datalogg

Tryck på fliken Datalogg för att ställa in hur instrumentet sammanställer sensoravläsningsdata under ett inställt intervall.

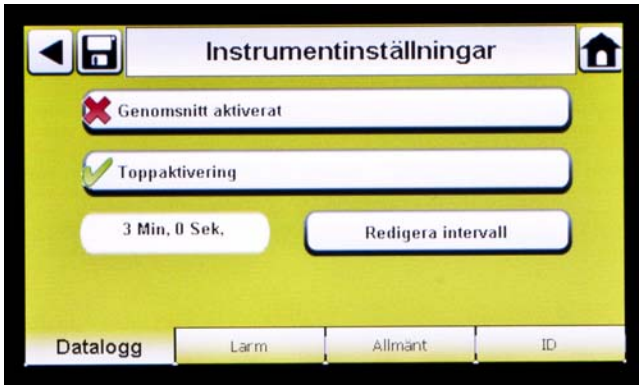


Bild 19 Instrumentinställningar - Datalogg

- Med Genomsnitt aktiverat [✓] sammanställs ett genomsnitt av sensoravläsningarna under den inställda intervalltiden.
- Med Toppaktivering [✓] registrerar de högsta avläsningarna under den inställda intervalltiden.
- Med Redigera intervall kan användaren ställa in en specifik intervalltid för registreringen av instrumentdata till dess datalogg. Ju mindre detta intervall är, desto oftare sparas data till dataloggen. Stora datalogger kräver längre nedladdningstider.

Flik Larm

Tryck på fliken Larm för att ställa in instrumentets larmfunktioner.

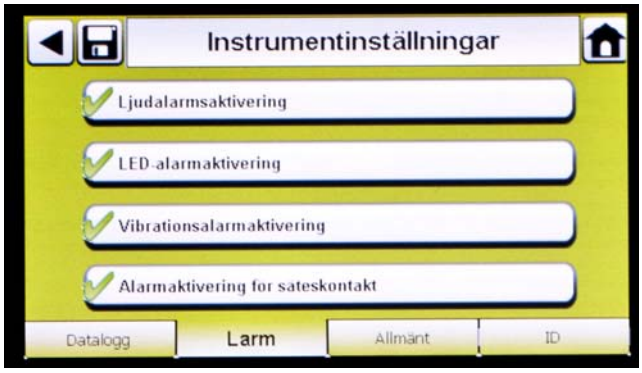


Bild 20 Instrumentinställningar - Larm

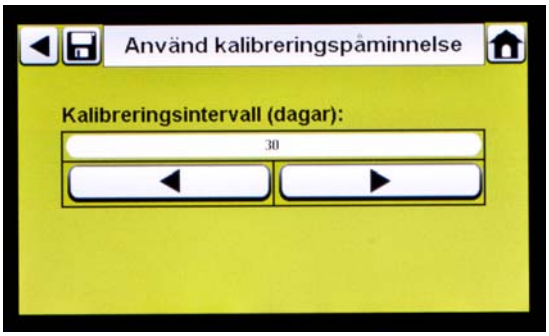
- Med Ljudalarmsaktivering [✓] ställs instrumentet in till att avge en ljudsignal vid ett larm.
- Med LED-alarmaktivering [✓] ställs instrumentet in till att blinka med sina lysdioder vid ett larm.
- Med Vibrationsalarmaktivering [✓] ställs instrumentet in till att utlösa ett vibrationslarm som kan vara lämpligt under vissa förhållanden.
- Med Alarmaktivering för säteskontakt [om tillämpligt] aktiveras ljud- och LED-larmen om instrumentet inte detekterar en rörelse på 30 sekunder [välj gasdetektorer utrustade med denna funktion].

Flik Allmänt

Tryck på fliken Allmänt för att ställa in instrumentets kalibreringsintervall. Användaren kan välja 24-timmars eller 12-timmars klocka.



Bild 21 Instrumentinställningar - Allmänt



(1) Tryck på **24-timmars klocka** om detta önskas. Om inget val görs använder instrumentet 12-timmars klocka som standard.

(2) Tryck på **Använd kalibreringspåminnelse** för att ställa in kalibreringsintervallet för instrumentet.

▷ Denna kalibreringsintervallskärm visas.

(3) Ställ in **kalibreringsintervallet [dagar]**.

(4) Tryck på **Spara**.

Kontrollera för korrekt funktion att GALAXY GX2 och instrumentets kalibreringsintervaller har samma värde. Om inget val görs sker kalibreringen baserat på gasdetektorns kalibreringsintervall. Detta kan leda till en mer frekvent instrumentkalibrering [eller mindre frekvent beroende på inställningen] och oönskade förseningspåminnelser.

Flik ID

Tryck på fliken ID för att ställa in användar-, företags- och avdelningsnamn.



Bild 22 Instrumentinställningar - ID

(1) Tryck på **Användarnamn** för att tilldela en benämning.

(2) Ange **namnet** med **knappsatsen**.

(3) Tryck på **Spara** och tryck sedan på **bakåtpilen**.

(4) Tryck på **Företagsnamn**.

(5) Ange **namnet** med **knappsatsen**.

(6) Tryck på **Spara** och tryck sedan på **bakåtpilen**.

(7) Tryck på **Avdelningsnamn**.

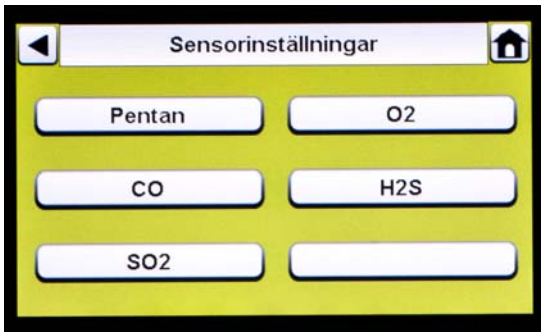
(8) Ange **namnet** med **knappsatsen**.

(9) Tryck på **Spara**.

För att verkställa inställningarna på instrumentet, tryck på **Uppdatera inställningar** på skärmen Instrumentkonfiguration [→ bild 18] innan instrumentet tas bort från GALAXY GX2 testbänken.

Sensorinställningar

GALAXY GX2 systemet visar gastyperna som instrumentet är programmerat till att detektera. Användaren kan aktivera eller inaktivera sensorinställningar, ändra spännvärde, aktivera eller inaktivera larm och ställa in låsning av larm. Det går inte att lägga till nya sensorer eller byta sensortyper på GALAXY GX2 systemet. Sådana åtgärder måste utföras på ett auktoriserat MSA servicecenter.



(1) Tryck på **Sensorinställningar** på skärmen Instrumentkonfiguration [→ bild 18].

▷ Denna skärm visar vilka sensorer som för närvarande är installerade på instrumentet.



(2) På skärmen Sensorinställningar trycker du på den **sensor** som du vill konfigurera.

Flik Alternativ

Tryck på fliken Alternativ för att ställa in spännvärdet och aktivera/inaktivera sensorn för den gastypen.

(1) Tryck på **Spännvärde** för att ange kalibrerings- och bumpspännvärdet. Se instrumentets bruksanvisning för rekommenderat spännvärde för varje sensor.

▷ GALAXY GX2 testbänken förhindrar att spännvärden som ligger utanför instrumentområdet anges. Instrumentet skickar sitt område till testbänken.

⚠ Varning!

Gasdetektorns förmåga att varna användaren för farliga förhållanden kan allvarligt försämras om ett felaktigt spännvärde används. Gasdetektorn kan sluta att fungera som den skall och personer vars säkerhet är beroende av produkten kan skadas allvarligt eller dödas.

(2) Ange **spännvärdet** med den numeriska knappsatsen.

(3) Tryck på **Spara** och tryck sedan på **bakåtpilen**.

Flikar för inställningspunkt för alarm

Tryck på flikarna LO, HI, STEL och TWA för att aktivera varje larm, bestämma inställningspunkt eller aktivera låsning för varje sensor.

Varning!

Gasdetektorns förmåga att varna användaren för farliga förhållanden kan allvarligt försämras om en felaktigt larminställning används. Mycket stor försiktighet måste iakttas när larmnivåerna ändras. Kontrollera att larmändringarna har ställts in korrekt innan instrumentet används.

GALAXY GX2 systemet läser av larmgränserna från instrumentet och förhindrar att värden som matas in överstiger dessa gränser.

- LO är ett varningslarm som indikerar att instrumentet exponeras för en gasnivå som ligger över den första larmnivån. För en syresensor kan denna larmnivå även vara lägre än 20,7 volymprocent.
- HI är ett varningslarm som indikerar att instrumentet exponeras för en gasnivå som ligger över den andra larmnivån. För en syresensor kan denna larmnivå även vara lägre än 20,7 volymprocent.
- STEL-varningslarmet [Short Term Exposure Limit – korttidsvärde] indikerar att instrumentet exponeras för ett högre värde än ett acceptabelt gränsvärde i 15 minuter.
- TWA [Time Waited Average] är det tidsvägda medelvärdet för de aktuella gasavläsningarna över en 8-timmarsperiod. Varningslarmet indikerar om exponeringarna når högre än ett acceptabelt gränsvärde.

För att ändra inställningspunkten för alarm:

(1) Tryck på **Inställningspunkt för alarm** på skärmarna under flikarna LO, HI, STEL eller TWA.

(2) Ange **inställningspunkten** med den numeriska knappsatsen.

(3) Tryck på **Spara**.

Spara inställningar

När instrumentinställningarna har konfigurerats kan de sparas på en USB-enhet för framtida bruk på ett annat instrument.



(1) Tryck på **Spara inställningar** [🖫] på skärmen Instrumentkonfiguration.

(2) Ange ett **filnamn** för inställningarna med knappsatsen.

Filnamnet är begränsat till 24 västerländska tecken. Vi rekommenderar att en detaljerad beskrivning av ändrade inställningar för varje fil förvaras på en säker plats för att säkerställa en korrekt gasdetektorkonfiguration.

(3) Tryck på **Spara**.

Ladda/Ta bort inställningar

Konfigurerade instrumentinställningar kan laddas till GALAXY GX2 testbänken och användas för ett instrument under förutsättning att GALAXY GX2 USB-nyckeln sätts in i huvudtestbänken enligt beskrivningen i avsnittet **USB-enheter** [→ kapitel 2.4].

Denna funktion är särskilt praktisk när ett stort antal instrument skall konfigureras. Inställningar som inte skall användas kan tas bort permanent från testbänken. Fördefinierade inställningar från en USB-enhet kan överföras effektivt.

För att ladda eller ta bort inställningar:



(1) Sätt i en **USB-enhet** med de sparade inställningarna i porten under minneskortsplatsen på testbänkens högra sida.

(2) Tryck på **Instrumentkonfiguration** på startskärmen.

(3) Tryck på **Lastinställningar** på skärmen Instrumentkonfiguration.

Sparade inställningar på GALAXY GX2 USB-nyckeln visas.

(4) Tryck på **upp- eller nedpilen** för att hitta filnamnet för inställningarna som skall laddas.

(5) Tryck på **Last** för att ladda inställningarna till instrumentet.
Tryck på **Ta bort** för att ta bort inställningarna permanent från USB-enheten.

(6) Tryck på **bakåtpilen** uppe till vänster på skärmen för att navigera till skärmen Instrumentkonfiguration.

Uppdatera inställningar

Tryck på **Uppdatera inställningar** för att spara eller ta bort inställningarna på instrumentet.

Upprepa stegen för att ladda inställningar och uppdatera inställningar **för varje nytt instrument** som skall ändras.

4.7 Cylinderkonfiguration

Användaren kan konfigurera GALAXY GX2 systemet att ändra de tilldelade gaserna i varje cylinderhållare som är anslutna till testbänken/testbänkarna.

(1) För att gå till skärmen Cylinderkonfiguration, navigera till skärmen **Administratör**:

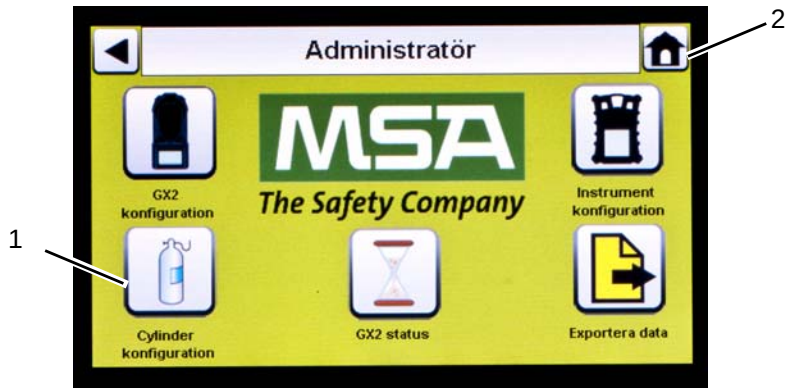
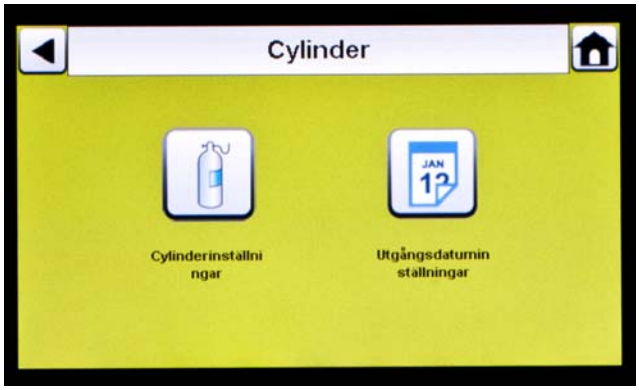


Bild 23 Administratörskärm

1 Ikon - Cylinderkonfiguration *2 Ikon - Startskärm*

(2) Tryck på **Cylinderkonfiguration**.

▷ Skärmen Cylinder visas.



Cylinderinställningar

- Tryck på **Cylinderinställningar**.
  - ▷ Skärmen Cylinderinställningar för Cylinder 1 visas som är cylindern närmast testbänken.



Cylinderflikar

Cylinderdata fylls i automatiskt när en elektronisk cylinderhållare och en testgascylinder med RFID-tagg används. Denna funktion är aktiverad när denna knapp ser ut så här:



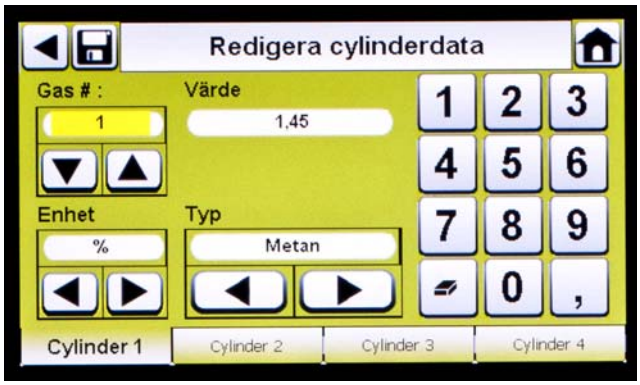
Fälten **Parti #** och **Går utkan inte fyllas i manuellt**. De fylls endast i när en elektronisk cylinderhållare används.

För att ange cylinderdata om inte en elektronisk cylinderhållare används:

(1) Välj "✗" på knappen Aktivera Autoflaska för manuell inmatning.

(2) Tryck på **Redigera** på skärmen Cylinderinställningar.

(3) Användaren får frågan Spara ändringar? Tryck på **Ja**.
  - ▷ Skärmen Redigera cylinderdata visas.



(4) Ställ in **Gas #** genom att trycka på **upp- eller nedpilen**. Om det finns en gas i cylindern, välj 1. **För ytterligare gaser i samma cylinder (gas 2–6)**, ange gasparametrarna.

Exempel: Om cylinder 1 innehåller fyra gaser skall fyra uppsättningar gasparametrar anges (gas 1, 2, 3, och 4). För att ta bort en gas från listan, sätts fältet **Värde** på noll (0), Fältet **Enhet** och fältet **Typ** sätts på Ingen. Tryck sedan på **Spara**.

Om en MSA-cylinder med fyra gaser med pentan används, ange 5 gaser (58% LEL pentan och 1,45%vol metan plus gaserna O_2, CO och H_2S).

(5) Ställ in enheten genom att trycka på **upp- eller nedpilen**.

(6) Ställ in värdet genom att ange det korrekta värdet med den **numeriska knappsatsen**.

(7) Ställ in typen genom att trycka på **upp- eller nedpilen**.

(8) Upprepa steg 1 till 6 för varje gas i den cylindern.

(9) Tryck på **Spara**.

Varning!

En korrekt inställning av ej RFID-taggade gascylindrar är livsviktig. Om felaktiga cylindervärden anges blir kalibreringen inte exakt. Användaren måste också säkerställa att cylindergaskoncentrationen är kompatibel med de instrument som skall kalibreras. Gasdetektorn kan sluta att fungera som den skall och personer vars säkerhet är beroende av produkten kan skadas allvarligt eller dödas.

GALAXY GX2 systemet förhindrar att man anger gasvärden som är större än 75%LEL för alla brännbara gaser förutom metan. Se särskilda användningsvillkor nedan för användning av metan över 100%LEL.

Utgångsdatuminställningar

När en elektronisk cylinderhållare används avläses gascylinderns utgångsdatum automatiskt från RFID-taggen. Testbänken kan skicka en e-postvarning [om konfigurerat] om det förestående utgångsdatumet innan datumet går ut. Användaren måste ange **hur många veckor i förväg varningen skall sändas**. Vi föreslår att denna tidsperiod motsvarar den tid det tar att beställa en ny cylinder och byta ut den.

Tryck på **Utgångsdatuminställningar** på skärmen Cylinder för att få åtkomst till cylindrarnas skärmar för Utgångsdatuminställningar.



(1) Ställ in **Notera veckor till utgåendedatum** genom att trycka på upp- eller nedpilen.

▷ Standardvärdet är 4 veckor.

(2) Tryck på **Spara**.

(3) Upprepa steg 1 och 2 för varje cylinder.

Denna funktion är endast tillgänglig för elektroniska cylinderhållare med RFID-taggade testgascylindrar.

Särskilda användningsvillkor för användning med 100% LEL eller högre metankalibreringsgas

GALAXY GX2 kan användas för kalibrering eller bumptest av ALTAIR 5X IR instrument med 100% vol metan IR-sensor. Det tillåtna koncentrationsintervallet av metan som skall användas för IR-sensorn är mellan 15% vol till 50% vol. MSA-kalibreringsgasen PN 10075804, 50% vol metan är försedd med en RFID-tagg för helautomatisk inställning.

Följande villkor måste vara uppfyllda för säker användning av denna gas:

GALAXY GX2 testbänksraden(-erna) måste placeras i ett dragskåp med stängd lucka under kalibreringen eller bumptestet av instrumentet. Dragskåpet måste ha ett luftflöde på minst 80 ft/min och MSA rekommenderar att dragskåpet ansluts till en reservströmkälla så att funktionen är säkerställd.

Denna funktion är godkänd för användning med 15% vol till 50% vol metan. Användning av propan, butan eller andra brännbara gaser som är tyngre än luft och som är lika med eller större än 75% LEL är blockerade och får inte användas med det automatiserade testsystemet GALAXY GX2.

Varning!

Om inte dessa särskilda villkor följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

5 Använda GALAXY GX2 systemet

När GALAXY GX2 systemet är inställt och konfigurerat för en gasdetektor måste användaren göra följande steg för att utföra instrumenttester.

5.1 Slå på systemet

Systemet slås på när nätadaptern eller biladaptern ansluts till enheten och en pålitlig strömkälla ansluts. GALAXY GX2 systemet har ingen på/av-knapp och är konstruerad att förbli påslagen.

5.2 Sätta i instrumentet

GALAXY GX2 testbänken har en av tre instrumenthållare för att rymma gasdetektorer från ALTAIR-serien.

Så här sätts alla instrument förutom ALTAIR 5/5X instrumentet i:



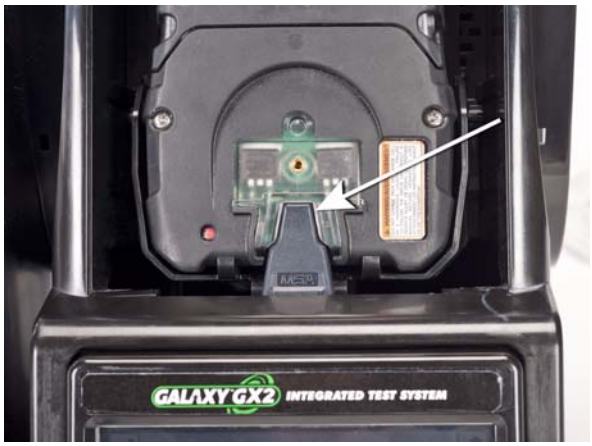
(1) Sätt i instrumentets nederdel i hållaren och tryck ovandelen inåt tills den snäpper på plats.

Det tar flera sekunder från det att instrumentet har satts i och kommunikationen är upprättad så att gastestet kan starta. En förloppsskärm visas när gastestet startar.



(2) Om laddningsfunktionen används på ALTAIR 4/4X instrumentet skall du kontrollera att testbänkens laddanslutning nedtill i hållaren har kontakt med instrumentets kontakt.

Så här sätts ALTAIR 5/5X instrumentet i:



(1) Sätt i instrumentet i hållaren genom att föra på nederdelen över laddanslutningen.

- Om din testbänk har en laddningsfunktion [tillval] skall du kontrollera att testbänkens laddanslutning nedtill i hållaren har kontakt med instrumentets kontakt.



(2) Rucka instrument uppåt i hållaren in i gasinloppets muff [se pil]. Instrumentet sitter väl på plats när den har positionerats ordentligt.

(3) Kontrollera att de röra lysdioderna på instrumentet blinkar vid kommunikation med testbänken.

Det tar flera sekunder från det att instrumentet har satts i och kommunikationen är upprättad så att gastestet kan starta. En förloppsskärm visas när gastestet startar.

5.3 Köra ett test

Gör följande steg för att köra ett instrumenttest:

(1) Sätt på gasdetektorn och låt den värma upp enligt instrumentets bruksanvisning.

Varning!

Instrumentet måste värma upp enligt instrumentets bruksanvisning före kalibrering. Om enheten inte får värma upp ordentligt kan testresultaten bli felaktiga, vilket kan orsaka felaktiga kalibreringar.

(2) Kontrollera att testgascylinderns slang är ordentligt fastsatt i gasinloppets hullingförsedda koppling eller att cylinderns/cylindrarna är ordentligt iskruvade i cylinderhållaren/cylinderhållarna och innehåller gas.

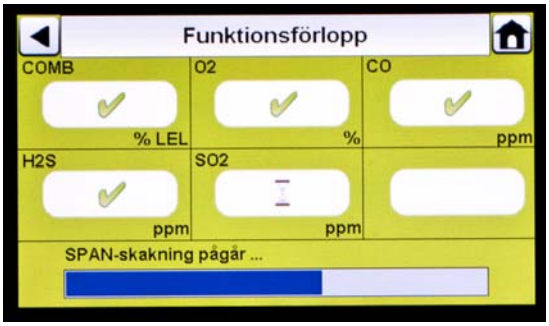
(3) Kontrollera det inställda läget som visas i det övre vänstra hörnet på startskärmen. (Endast kalibrering, Endast bump eller Bump/kal. på fel)

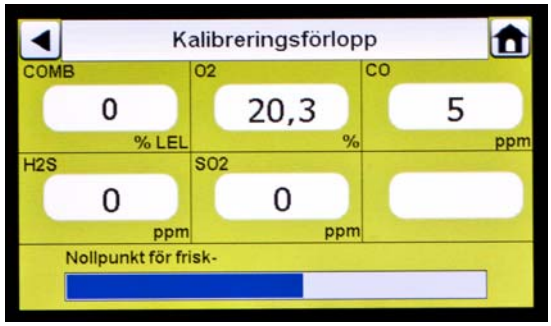
Om det önskade läget inte är inställt, se avsnittet GALAXY GX2-inställningar [→ kapitel 4.5] i denna bruksanvisning.

Innan du sätter in ett ALTAIR, ALTAIR 2X eller ALTAIR Pro instrument i testbänken skall du trycka på instrumentets testknapp och sedan sätta in det i testbänken.

(4) GALAXY GX2 systemet avläser instrumentkonfigurationen via IR link i upp till 10 sekunder. Om lysdioderna på instrumentet blinkar rött får instrumentet inte tas bort. Detta indikerar att IR-kommunikation pågår.

(5) Efter den initierande IR-kommunikationen visas skärmen funktions- eller kalibreringsförlopp vilka har upp till sex gastyper och en förloppsindikator.





I skärmen Funktionsförlopp visas en timglassymbol i varje sensorruta tills bumptestet för den sensorn är slutfört. En grön bock (✓) eller rött X (✗) visas för varje sensor när bumptestet är slutfört.

Om testbänken är konfigurerad att ladda ned sessionsloggen och/eller den periodiska loggen från instrumentet, sker nedladdningen efter kalibreringen eller bumptestet. Se avsnittet GALAXY GX2-inställningar [→ kapitel 4.5] för att konfigurera denna funktion.

Påminnelse: Instrumentdatalogger kan endast laddas ned om en Ethernetanslutning till MSA Link Pro-programmet är aktiv eller via en IR-dongle till MSA Link.

Om instrumentet tas bort medan testbänken utför en kalibrering eller ett bumptest använder instrumentet som standard de senaste giltiga och behållna kalibreringsparametrarna. För gasdetektorer med flera sensorer betraktas varje grönmarkerat kalibreringsförloppsvärde som en giltig kalibrering.

Tips: Instrumentets periodiska dataloggar kan bli stora och ge upphov till långa nedladdningstider, särskilt för ALTAIR 5/5X instrumentet. MSA rekommenderar att periodiska dataloggar laddas ned och raderas efter varje test. Standardinställningen är att dataloggen raderas.

GALAXY GX2 systemet raderar endast instrumentets dataloggar efter att ha fått en bekräftelse från MSA Link Pro-programmet att datalagringen har slutförts. Om programmet är inaktivt visar testbänken ett meddelande om att dataloggar inte kan laddas ned.

(6) Instrumentets skärmar Pass (Passera) eller Fail (Misslyckas) visas. Skärmen visas tills ett nytt instrument har satts i eller användaren gör ett annat val på pekskärmen. Om dataloggsnedladdning är aktiverad visar skärmen statusen för nedladdningen (slutförd eller misslyckades) när dataöverföringen är slutförd.

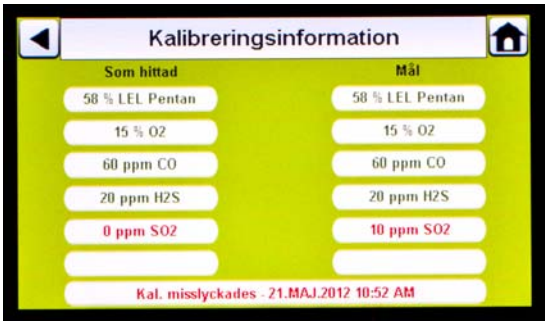


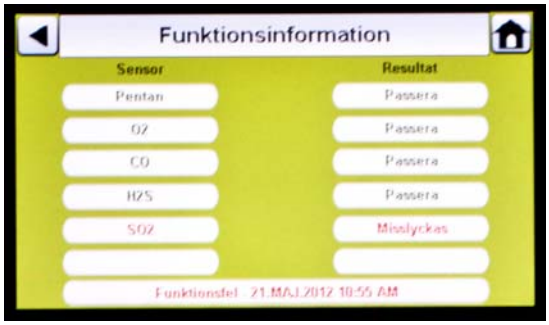






- Om instrumentet har klarat testet, ta bort det och tryck på **Start**.
- Om instrumentet inte klarar testet, tryck på **Kalibreringsdetaljer** eller **Funktionsdetaljer** för information om det misslyckade testet.





Om instrumentet inte klarar bumptestet därför att läget är inställt på **Skakning/kal. på fel** kalibrerar testbänken automatiskt instrumentet.

På skärmen Kalibreringsinformation visas två kolumner för sensorerna: Som hittad och Mål. Som hittad är vad testbänken detekterade före kalibreringen. Kolumnen Mål anger spänngasvärdet som används. Om sensorn klarar kalibreringen blir Målvärdet den nya kalibreringspunkten.

- Försök att kalibrera instrumentet om sensorn inte klarade ett bumptest. Se avsnittet om kalibrering av ett instrument i denna bruksanvisning.
- Om enheten inte klarar kalibreringen, se avsnittet om felsökning [→ kapitel 6] i denna bruksanvisning.

Om ALTAIR 4/4X eller 5/5X enheten används stängs instrumentet av om det inte tas bort från testbänken inom 15 minuter efter att testet har slutförts. Om GALAXY GX2 systemet är utrustat med en laddningsfunktion börjar instrumentet att ladda efter avstängningen.

Om cylindern är felaktigt konfigurerad eller om ingen gas finns

Testbänken kontrollerar att instrumentets sensorer är kompatibla med gaserna i cylindern/cylindrarna. Om så inte är fallet, gör GALAXY GX2 systemet följande:

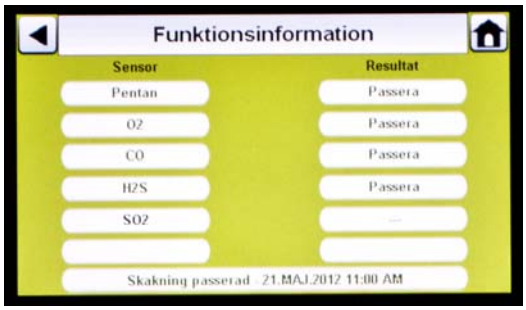
(1) GX2 frågar användaren om delvist bumptest eller delvis kalibrering skall utföras.



(2) Om delvist bumptest eller delvis kalibrering önskas, tryck på **Ja**.
Om inte, tryck på **Start** för att navigera till Administratörskärmen.

- ▷ Om delvist bumptest eller delvis kalibrering utförs visas testresultatskärmen.
- ▷ Streck (---) i resultatkolumnen indikerar att inga gaser finns för testet.





Om ett bumptest eller en kalibrering utförs manuellt på en enskild sensor i en multigasdetektor skall det manuella testet alltid utföras efter GALAXY GX2-testet är slutfört.

Om MSA Link Pro-programmet används leder ett delvist bumptest till att instrumentet anges som "utgånget" för bumptest eftersom inte alla sensorer testades.

Efter slutförd inställning:

Bekräfta att GALAXY GX2 systemet är korrekt konfigurerat efter att den första installationen och inställningen har slutförts. Utför manuella kalibreringar på flera instrument och upprepa sedan kalibreringen med GALAXY GX2 systemet. Kontrollera att kalibreringsresultaten är likvärdiga.

5.4 Klassiskt läge

Om Klassiskt läge är aktiverat (✓) testas gasdetektorn enligt det användarvalda läget varje gång det sätts in i testbänken. Denna funktion ignorerar kalibrerings- och bumpintervallet.



Bild 24 Testinställningar

Om användaren inaktiverar Klassiskt läge (✗) och dataloggsnedladdning är aktiverad avgör testbänken om testet har gått ut. Om inte, laddar testbänken ned dataloggerna.

Ett minneskort måste användas om Endast bump är aktiverat och Klassiskt läge är inaktiverat. Annars bumptestar testbänken instrumentet varje gång det sätts i.

5.5 Automatiserade testfunktioner

Beroende på gasdetektorn och GALAXY GX2-firmwareversionen finns det två metoder för automatiserad testning:

- Med Alltid redo-funktionen kalibreras Altair 4X och Altair 5X (enligt avsnitt "GALAXY GX2 Alltid redo-funktion") 24 timmar efter den föregående kalibreringen.
- Med funktionen Tidpunkt kan en kalibrering eller ett bumptest utföras på Altair 5X v1.30 eller högre (enligt avsnitt "Automatiserad testning vid inställd tidpunkt") vid en tidpunkt som användaren har valt.

Se tabellen och avsnitten nedan för att avgöra vilken automatiserad testmetod som skall användas för din gasdetektor.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair 5X
Alltid redo	Stöds ej	Stöds	Stöds för v1.11,1.17,1.27
Tidpunkt	Stöds ej	Stöds ej	Stöds för v1.30

GALAXY GX2 Alltid redo-funktion

Alltid redo-funktionen är möjlig på ALTAIR 4X och ALTAIR 5X instrumenten med följande programversioner:

- ALTAIR 4X: v2.03 och högre
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 och v1.27

Med funktionen kan gasdetektorn kalibreras automatiskt i intervaller som användaren har definierat. Denna funktion har en praktisk användning genom att användaren kan konfigurera GALAXY GX2 systemet till att automatiskt kalibrera ett instrument före starten av ett arbetspass.

Följande konfigurationer måste vara inställda för att aktivera Alltid redo-funktionen:

Instrument	GALAXY GX2 testbänk
- Kalibreringsintervall = valfritt intervall [→ kapitel 4.6]. Kontrollera att detta intervall är detsamma som på testbänken. - Giltig kalibrering vid den önskade tiden	- Testbänk med laddningsfunktion - Kalibreringsintervall = valfritt intervall [→ kapitel 4.6]. Kontrollera att detta intervall är detsamma som på gasdetektorn. - Testläge = Kalibrering

Om dessa villkor uppfylls kontrollerar instrumentet varje timme sin klocka och senaste kalibreringstiden och -datumet. Om nästa kalibrering skall ske inom en timme slås gasdetektorn på automatiskt och testbänken initierar kalibreringen. Efter kalibreringen stänger testbänken av instrumentet och startar laddningen. Sekvensen upprepas utifrån kalibreringsintervallet.

Alltid redo-funktionen baseras endast på kalibreringsintervallet, inte på tidpunkten. Varje efterföljande kalibrering startar inom samma timme på dagen som den föregående kalibreringen.

Om kalibreringen av instrumentet av någon anledning misslyckas två gånger i rad, inaktiveras Alltid redo-funktionen i instrumentet för att förhindra att kalibreringsgas förbrukas i onödan. Användaren måste fastställa orsaken till de misslyckade kalibreringarna och starta en giltig kalibrering vid den önskade tiden.

Automatiserad testning vid inställd tidpunkt

Följande konfigurationer måste vara inställda för att funktionen Tidpunkt ska kunna aktiveras:

Instrument	GALAXY GX2 testbänk
- Altair 5X med firmwareversion 1.30 eller högre - Intervallet måste vara det samma och inte inställt på noll på både gasdetektorn och GALAXY GX2 - Tiden på Altair 5X måste vara densamma som på GALAXY GX2	- GALAXY GX2 med programversion 1.07 eller högre - Intervallet måste vara det samma och inte inställt på noll på både gasdetektorn och GALAXY GX2 - Testbänk med laddningsfunktion - Alla gaser måste vara närvarande för sensorerna under testet

GALAXY GX2 utför automatiserad testning (Endast bump, Bump/kal. på fel eller Endast kalibrering) beroende på vilken testtyp som har valts under Testinställningar på fliken Läge. Se avsnittet om felsökning [→ kapitel 6.8] om testet inte startar vid förutsedd tid.

Om gasdetektorn slås på och inte klarar det valda testet kommer GALAXY GX2 att slå på gasdetektorn en timme senare och försöka igen. Om gasdetektorn inte klarar det andra testet kommer testbänken att försöka en gång till en timme senare. Om gasdetektorn inte heller klarar detta test slutar testbänken att testa. För att återställa gasdetektorn från detta läge måste den slås på och av, och orsaken till testets misslyckande måste åtgärdas.

5.6 E-postvarning

Om en nätverksanslutning är aktiv och e-postvarning är konfigurerat via programmet MSA Link Pro skickar huvudtestbänken e-postmeddelanden baserade på de händelser som visas i tabellen nedan. "VF" = varje förekomst och "FF" = första förekomst.

Frekvens	Villkor för e-post	E-post skickas om
FF	Låg kalibreringsgas	Gascylindertryck ≤99 psi
FF	Tom kalibreringsgas	Gascylindertryck ≤49 psi
FF	Kalibreringsgas närmar sig utgångsdatumet	Användarkonfigurerbar [standard = 4 veckor]
FF	Utgången kalibreringsgas	Utgångsdatum
FF	GX2-fel	När de inträffar
FF	SD-minneskort nästan fullt	90% fullt
FF	SD-minneskort fullt	99% fullt
VF	Säkerhetsåtkomst	Efter att lösenord har angetts
VF	Bumptest utgånget	Användarkonfigurerbar [standard = 1 dag]
VF	Kalibrering utgången	Användarkonfigurerbar [standard = 30 dagar]
VF	Bumptest misslyckades	När de inträffar
VF	Kalibrering misslyckades	När de inträffar
VF	X-Cell sensorstatus	Rapporteras efter 2 på varandra misslyckade kalibreringar

E-post skickas från testbänken på det språk som för tillfället är inställt på testbänkens display.

5.7 E-postvarning vid utgången kalibrering och utgånget bumptest

Testbänken fastställer att tidpunkten för bumptest eller kalibrering av gasdetektorer har passerats och skickar en e-postvarning enligt tabellen ovan. Gasdetektorer flaggas som utgångna dagen efter utgångsdatumet.

Testbänken skickar endast e-postmeddelanden om utgången kalibrering eller utgånget bumptest om det finns ett SD-kort i huvudtestbänken.

6 Felsökning

Använd följande information för att fastställa orsaken till onormala förhållanden.

6.1 Instrumentet initierar inte ett bumptest eller en kalibrering

(1) Kontrollera att instrumentet är påslaget och att inga fel visas.

(2) Om ett ALTAIR eller ALTAIR Pro instrument används ska du trycka på knappen och sedan sätta in det i testbänken.

(3) Kontrollera att instrumentet sitter ordentligt i testbänkens hållare.

(4) Om ett ALTAIR 5 eller 5X instrument används, kontrollera att instrumentets pumpinlopp sitter ordentligt i testbänkens gasinloppsmuff.





(5) Kontrollera att inga fel visas från den elektroniska cylinderhållaren. Om en icke-elektronisk cylinderhållare används, kontrollera att anslutningarna är korrekta och kontrollera cylindertrycket.

(6) Om ett GALAXY GX2 system med laddningsfunktion används för ett ALTAIR 4/4X eller 5/5X instrument, kontrollera att laddanslutningen är korrekt ansluten till instrumentet. Kontrollera att instrumentet sitter rakt på laddanslutningen i testbänken.

(7) Kontrollera att GALAXY GX2 systemet är inställt i det önskade testläget. Se GALAXY GX2-konfiguration [→ kapitel 4.5] i inställningsavsnittet i denna bruksanvisning.

(8) På testbänkens display visas startskärmen.

6.2 Nollpunktskalibrering eller bumptest av instrumentet misslyckades

(1) Kontrollera friskluftsfiltret och byt det om det är förorenat.

(2) Kontrollera att omgivningsluften är fri från interfererande gas.

(3) Om testgas ansluts utan cylinderhållare, kontrollera att gasslangen inte är ansluten till friskluftsporten som är den översta porten på den vänstra sidan av enheten längst till vänster.

6.3 Spännkalibrering eller bumptest av instrumentet misslyckades

(1) Kontrollera att instrumentets spännvärde är detsamma som testgasens.

(2) För ALTAIR H_2S och ALTAIR CO instrument, kontrollera att den gröna gastätningen är isatt i testbänken.

(3) För ALTAIR 5/5X instrument, kontrollera att gasinloppet på instrumentet är helt inuti inloppsmunstycket på testbänken. Kontrollera att testbänkens inloppsmunstycke inte är skadat eller slitet.

(4) Kontrollera på högersidan av den enhet som är längst till höger att de vita pluggarna sitter ordentligt på gasutloppsanslutningarna.

(5) Kontrollera på sidorna av varje enhet att gasledningarnas hullingförsedda kopplingar är på plats och inriktade mellan testbänkarna och cylinderhållarna. Vid felriktade hullingar uppstår gasläckage.

(6) Kontrollera att cylinderkonfigurationen är korrekt. Se informationen om cylinderkonfiguration i inställningsavsnittet [→ kapitel 4.7] i denna bruksanvisning.

(7) Använd skärmen Detaljer för att identifiera sensorn/sensorerna som orsakar misslyckandet. Byt ut sensorn enligt instrumentets bruksanvisning om upprepade misslyckanden sker.

Under normala användningsförhållanden kan elektrokemiska sensorer ibland exponeras för antingen mycket höga halter av målgasen eller för en interfererande gas, vilket kan mätta sensorns elektrolyt eller filter. Om en sådan typ av mättnad sker kan sensorns prestanda och förmåga att nollpunkts- eller spännkalibrera påverkas. Normalt är detta en tillfällig effekt och sensorn kommer att återhämta sig själv i frisk luft. Återhämtningstiden beror på mättnadsgasen och exponeringsnivån, men i de flesta fall är den under 24 timmar. Försök först med att låta sensorn återhämta sig innan den byts.

6.4 Instrumentregistreringar visas inte

Instrumentregistreringar visas endast på testbänken längst till höger. Kontrollera minneskortsplatsen på högersidan av testbänken längst till höger. Om SD- eller SDHC-minneskortet [tillval] inte är isatt visas inte instrumentets kalibrerings- och bumpregistreringar.

Testregistreringar är inte sparade på minneskortet

Den troligaste orsaken är ett defekt minneskort eller ett nytt kort som är skrivskyddat. Flytta omkopplaren på sidan av ett skrivskyddat minneskort så att kortet kan acceptera data.

6.5 Cylinderdata visas inte

Vid användning av en elektronisk cylinderhållare med RFID-taggade MSA gascylindrar fylls de allmänna cylinderparametrarna automatiskt i. Vid användning av en icke-elektronisk cylinderhållare eller testgas från en oberoende källa måste användaren ange cylinderdata manuellt. Gascylindertrycket visas ENDAST med en elektronisk cylinderhållare.

Cylindermanometrarna på startskärmen och de tillhörande cylinderskärmarna visar endast tryck, artikelnummer, partinummer och utgångsdatum om en elektronisk cylinderhållare används.

Cylinderdata visas inte:

(1) Om en elektronisk cylinderhållare används, kontrollera om trycket visas på startskärmen. Om det inte visas kommunicerar cylinderhållaren och testbänken eventuellt inte via anslutningen. Ta bort flänsskruvarna och skjut ihop de två enheterna. Montera flänsskruvarna igen om giltigt tryck visas.

(2) Om en elektronisk cylinderhållare används, kontrollera att testgascylindern är ordentligt iskruvad i basen.

(3) Om inte en RFID-taggad gascylinder används, kontrollera att cylinderparametrarna har angetts [→ GX2-gasinställningar].

(4) Om en oberoende regulator används, kontrollera att testcylindern/-cylindrarna innehåller testgas.

(5) Om inte en elektronisk cylinderhållare används, kontrollera att cylinderbeskrivningen har angetts på cylinderinställningsskärmarna. Se avsnittet Cylinderkonfiguration – Cylinderinställningar [→ kapitel 4.7] i denna bruksanvisning.

6.6 Testbänkens gula LED

Testbänken tillhandahåller en omfattande status över hårdvaru- och firmwarekomponenter på skärmen GX2-status som nås på skärmen Administratör [→ bild 23] genom att man trycker på **knappen GX2-status**. I tabellen nedan visas informationen som rapporteras för varje testbänk och cylinderhållare i en rad. Om det är ett fel på en av dessa komponenter visas ett rött meddelande som indikerar felet.

Tryck på knappen Radera på sidan GX2-status för att försöka radera felet. Om feltillståndet raderas blir testbänkens LED grön igen.

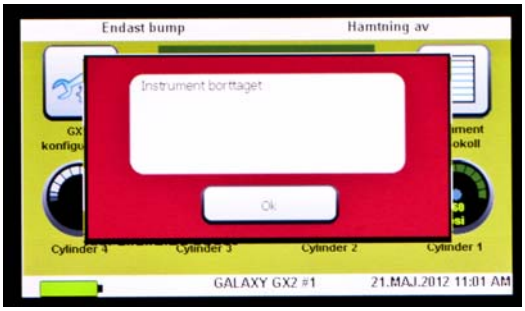
Cylinderhållare [nummer]	Gör följande vid statusfel:
-Cylindergas	Indikerar ett fel på cylindern [utgången eller tom]
-Flash-minne	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-RAM-minne	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-Strömkälla 12 V	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-Strömkälla 6 V	Prova att återansluta om fel indikeras för GX2 6 V-strömkällan. Om inte detta hjälper, lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-RFID-flik	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-Kommunikationer	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation

Cylinderhållare [nummer]	Gör följande vid statusfel:
-RFID-avläsning	Defekt RFID-tagg. Ange cylinderinformationen via manuella inställningsskärmar.
-Data	Defekt RFID-tagg. Ange cylinderinformationen via manuella inställningsskärmar.
-CRC	Defekt RFID-tagg. Ange cylinderinformationen via manuella inställningsskärmar.
-Identifiering	

Testbänk [nummer]	Gör följande vid statusfel:
-IR	Slå av och på testbänken. Kontrollera att det inte sitter smuts på gasdetektorn som blockerar IR-gränssnittet. Om problemet består, lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation.
-Pump	→ kapitel 6, under Pumpfel eller flödesfel
-Flöde	→ kapitel 6, under Pumpfel eller flödesfel
-SD-kort 90% fullt	Byt SD-kort eller ta bort filer.
-SD-kort 100% fullt	Byt SD-kort eller ta bort filer.
-Strömkälla 6 V	Prova att byta strömkällan om en GX2-strömkälla finns i reserv. Om inte detta hjälper, lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation.
-1,8 V	Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation
-Data	En inställning var felaktig och fabriksinställningarna har återställts för alla inställningar. Kontrollera att alla GX2-inställningar är korrekta för din tillämpning.
-CRC	En inställning var felaktig och fabriksinställningarna har återställts för alla inställningar. Kontrollera att alla GX2-inställningar är korrekta för din tillämpning.
-Konfigurationsåterställning	Detta sker om ett data- eller CRC-fel detekteras. Detta betyder att fabriksinställningarna har återställts. Lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation om detta fel återkommer vid inställningsändringar.
-Cylinderkommunikation	Kommunikationsstörningar mellan testbänken och cylinderhållaren. Kontrollera att cylinderhållarens LED är grön. Skjut ihop enheterna ordentligt för att säkerställa en god anslutning. Om problemet består, lämna in till ett auktoriserat MSA servicecenter för reparation.

6.7 Systemfelmeddelanden

GALAXY GX2 systemet kan visa ett antal systemfel som visas på testbänkens skärm med en röd felruta. Felmeddelandet måste bekräftas för att testbänkens operationer skall kunna fortsätta.





Minneskortet är skrivskyddat

Inträffar om minneskortet inte kan acceptera data. Kontrollera att omkopplaren på minneskortets sida är olåst så att kortet kan acceptera data.

Serienummer krävs

Inträffar om instrumentets serienummer saknas. Använd gratisprogrammet MSA Link och en IR-dongle för att tilldela ett serienummer till instrumentet. Ett unikt serienummer som inte är noll krävs för varje gasdetektormodell.

Pumpfel eller flödesfel

Inträffar om pumpen/pumparna blockeras under ett test, testcylindern/-cylindrarna är tom/tomma, friskluftsfiltret är igensatt eller ett invändigt flödesfel har inträffat. Kontrollera visuellt om luftfiltret är förorenat och byt vid behov. Se avsnittet Instrumentet initierar inte ett bumptest eller en kalibrering [→ kapitel 6.1] i denna bruksanvisning.

Deltest

Testsystemet saknar gaser för ett fullständigt test. Kontrollera att cylinderns/cylindrarnas konfiguration har ställts in korrekt och att det finns tillräckligt med gas i cylindern/cylindrarna. Se avsnittet Cylinderkonfiguration [→ kapitel 4.7] i denna bruksanvisning.

Fel på USB-enhet

Inträffar om användarens flashenhet inte kan acceptera data. Kontrollera att flashenheten fungerar ordentligt. Om USB-enheten är full, radera data som inte behövs eller byt ut den mot en ny USB-enhet. Kontrollera inställningen USB-enhetsaktivering i avsnittet GALAXY GX2-inställningar [→ kapitel 4] i denna bruksanvisning.

Nätverksanslutningen bröts

Inträffar om nätverksinstallationen [tillval] inte fungerar korrekt. Kontrollera att Ethernetkablarna sitter ordentligt mellan testbänkarna och mellan huvudenheten och PC:n samt att de är av typen 10/100 Mbps. Mer information om nätverksanslutningar finns i programvarans bruksanvisning.

Nedladdningen misslyckades – osynkroniserade poster

Detta felmeddelande visas om antingen sessionsdataloggar eller periodiska dataloggar inte är i tidsordning. För mer informationen, se faktabladet om osynkroniserade registreringar "Out of Sync White Paper" på produktsidan om GALAXY GX2 på www.MSAsafety.com.

6.8 Automatiserad testning utförs inte

Det finns flera sätt att kontrollera om det valda testet har utförts.

- En bock bör visas på gasdetektorns display om testet har lyckats.
- På GALAXY GX2-skärmen bör det visas PASSERA (PASS).
- Om ett SD-minneskort är isatt bör det på GALAXY GX2-sidan för instrumentregistreringar visas att testet har utförts.
- Vid anslutning till MSA Link Pro bör en sökning på kalibreringsrapportsidan visa valt datum och tidpunkt för testet.

Följ stegen nedan för att göra en felsökning.

Funktionen Tidpunkt är inställd på GALAXY GX2, men inget test har utförts.

Kontrollera att ALLA villkor i avsnitt "Automatiserad testning vid inställd tidpunkt" på sidan 61 är uppfyllda. Om ja, kontrollera att:

(1) Gascylindertrycket är tillräckligt

(2) Kontrollera att instrumentet var i GALAXY GX2, att det var avstängt och att laddningslysdioden antingen var grön eller röd vid den angivna tiden för testning

(3) Kontrollera att den gröna statuslysdioden för GALAXY GX2 är tänd. I annat fall se kapitel 6.6.

(4) Sätt på gasdetektorn och sätt in den i GALAXY GX2 med Klassiskt läge aktiverat. Kontrollera att ett test utförs. Om testet inte körs använder du knappen GX2-status eller felmeddelandena på skärmen för att diagnostisera problemet.

Påminnelse: Tidpunktstestning fungerar ENDAST på Altair 5X v1.30 eller högre.

Min Altair 4X kalibrerade inte när den borde

Altair 4X använder Alltid redo-funktionen for automatiserad testning (se avsnitt "GALAXY GX2 Alltid redo-funktion" på sidan 60). Kontrollera att ALLA villkor i avsnitt "GALAXY GX2 Alltid redo-funktion" på sidan 60 är uppfyllda. Om ja, kontrollera att:

(1) Gascylindertrycket är tillräckligt.

(2) Kontrollera att instrumentet var i GALAXY GX2, att det var avstängt och att laddningslysdioden antingen var grön eller röd 24 timmar efter den föregående kalibreringen.

(3) GALAXY GX2 är i läget Endast kalibrering.

(4) Kontrollera att den gröna statuslysdioden för GALAXY GX2 är tänd. I annat fall se kapitel 6.6.

(5) Använd MSA Link och en IR-dongle för att ladda ned kalibreringsloggen från gasdetektorn.
   - Fastställ när den föregående kalibreringen slutfördes. Detta är den tidpunkt när nästa kalibreringstest kommer att utföras.

Påminnelse: Dessa samma steg kan användas på Altair 5X med firmwareversionerna 1.11, 1.17 eller 1.27.

7 Underhåll [rengöring och byte av delar]

7.1 Korrigerande underhåll

Se listan nedan för vanliga reservdelar för GALAXY GX2 systemet. Om du har frågor om utrustningen, procedurer i denna bruksanvisning eller om var närmaste MSA servicecenter för reparation och reservdelar ligger är du välkommen att kontakta MSA kundservice.

⚠ Varning!

Andra reparationer eller förändringar på GALAXY GX2-systemet än de som beskrivs i denna bruksanvisning vilka utförs av andra än personal auktoriserad av MSA kan innebära livsfara för personer vars säkerhet och hälsa är beroende av utrustningen samt innebära att alla garantier och godkännanden upphör att gälla. Använd endast originalreservdelar från MSA.

7.2 Reservdelar och tillbehör

Delar för korrigerande underhåll	Artikelnr.
Nätadapter, global	10124286
Friskluftsfilter	10050789
Friskluftsfilter, hög kapacitet	10062363
Reservdelssats [fötter, hullingförsedda kopplingar, pluggar, O-ring för cylinderhållare]	10127020
Elektronisk cylinderhållare	10105756
Icke-elektronisk cylinderhållare	10125135
Inloppstätningssats [ALTAIR 5/5X instrument]	10094844
ALTAIR tätning (1-pack)	10125136-SP
Skärmskydd (5-pack)	10125289-SP5
Nordamerikansk strömkabel	10127146
Europeisk strömkabel	10127145
Engelsk strömkabel	10127144
Australisk strömkabel	10127143
Eikettskrivarband	10145138

Tillbehör	Artikelnr
4GB SD-kort	10127111
MSA Link Pro-nyckel	10123938
GALAXY GX2 USB-nyckel	10123937
Lock	10125907
ALTAIR 4/4X flerenhetsladdare	10105727
ALTAIR 5/5X flerenhetsladdare	10105728
Kvitto/etikettskrivare	10127808
Rulle med instrumentetiketter [2800 etiketter/rulle]	10126437
Rulle med kvitton och etiketter [375 etiketter/rulle]	10126138
12" Ethernetkabel för anslutning mellan testbänkar	10127518
Klämsats för DIN-skena [2 klämmor och skruvar per sats]	10126657
DIN-skena [typ Omega] 0,5 m, perforerad, förzinkat stål	10062364
DIN-skena [typ Omega] 1 m, perforerad, förzinkat stål	10062365
DIN-skena [typ Omega] 2 m, perforerad, förzinkat stål	10062366
USB IR-dongle [för användning med MSA Link]	10082834
Behovsanpassad regulator för Cl_2 och NH_3	10034391
Behovsanpassad regulator (<3000 psi) stor kapacitet	710289

GALAXY GX2 KALIBRERINGSCYLINDRAR MED RFID-TAGGAR

Typ	Gasinnehåll	Storlek	Artikelnummer	
			N.A.	EU
4 gaser	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
4 gaser	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10045035	10053022
4 gaser	2,50% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
4 gaser	2,50% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10048890	
4 gaser CO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	RP CYLINDER	10103262	10102853
4 gaser SO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
4 gaser SO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	RP CYLINDER	10117738	10122426
4 gaser + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 gaser	2,50% metan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 gaser	2,50% metan, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10048889	
3 + NO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058034	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP CYLINDER	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP CYLINDER	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP CYLINDER	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP CYLINDER	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP CYLINDER	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP CYLINDER	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP CYLINDER	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Typ	Gasinnehåll	Storlek	Artikelnummer	
			N.A.	EU
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP CYLINDER	467897	
O_2	20,80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP CYLINDER	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP CYLINDER	10125948	
C_5H_{12}	0,375% pentan, 15,0% O_2, 60ppm CO	RP CYLINDER	10125947	
CH_4	0,625% metan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10125695	
C_5H_{12}	0,375% pentan, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP CYLINDER	10125708	
2 gaser	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan 4 gaser	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	RP CYLINDER		10086549
Propan 2 gaser	0,4% C_3H_8, 15% O_2	RP CYLINDER		10128184
CO	60ppm CO i SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 vol% O_2 i N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Byte av friskluftsfilter

Friskluftsfiltret för engångsbruk sitter på slangen som är fäst i den översta porten på den vänstra sidan av enheten längst till vänster. Filtret måste bytas allt efter hur ofta enheten används och hur ren omgivningsluften är. Kontrollera visuellt om friskluftsfiltret är smutsigt. Byt efter behov.



Bild 25 Friskluftsfilter

Pumplarm kan vara tecken på att friskluftsfiltret behöver bytas.

OBS!

Använd inte enheten utan att filtret sitter på plats [gäller även vid användning av nolluftcylinder], annars kan ventilerna och pumparna skadas.

Så här byts filtret:

(1) Ta bort filtret och slangen från den hullingförsedda kopplingen i friskluftsporten på den vänstra sidan av enheten längst till vänster.

(2) Kassera det gamla filtret.

(3) Montera det nya filtret och slangen på samma hullingförsedda koppling i friskluftsporten.

Om systemet består av fyra eller fler testbänkar skall högkapacitetsfiltret användas. Kontrollera att pilen för flödesriktningen pekar mot enheten.

7.4 Byte av O-ring [cylinderhållare]

Kontrollera O-ringen på fästet varje månad visuellt och rengör vid behov. Byt om den är skadad.





(1) Ta bort den skadade O-ringen.

(2) Rengör fästet med en duk fuktad med vatten och applicera ett tunt skikt med mineralolja på den nya O-ringen.

OBS!
Använd inte silikonbaserat smörjmedel på denna O-ring.

(3) Sätt dit den nya O-ringen på fästet.

7.5 Byte av inloppstätning [ALTAIR 5/5X gasdetektor]

Flödesfel och misslyckade kalibreringar kan vara tecken på en skadad inloppstätning. MSA rekommenderar att tätningen byts årligen.

Så här byts tätningen:

(1) Ta bort hylsan i rostfritt stål.

(2) Gummiinloppstätningen kan nu tas bort från fästet.

(3) Sätt dit den nya inloppstätningens bredare [utsvängda] ände över fästet.

(4) Sätt tillbaka hylsan i rostfritt stål och kontrollera att den sitter fast i toppen.



Bild 26



Bild 27



Bild 28

7.6 Byte av gummiinsats [ALTAIR gasdetektor]

Gummiinsatsen kan brytas ned i GALAXY GX2 systemet med tiden. Dra ut den slitna insatsen från testbänken. Sätt dit den nya insatsen och kontrollera att den sitter fast ordentligt.



Bild 29



Bild 30

8 Tekniska specifikationer

Specifikation	Del	Intervall
Driftstemperatur	Testbänk och cylinderhållare	0-40°C
	Flerenhetsladdare	10-35°C
Inspänning	Nätadapter	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Biladapter [tillval]	9–32 VDC
Effektförbrukning [nominellt värde]	Endast testbänk	< 7,0 W
	Cylinderhållare	< 1,0 W
	Flerenhetsladdare	< 13,0 W
Fysiska egenskaper	Testbänk	Höjd: 299,72 mm [11,80"]
		Bredd: 165,10 mm [6,50"]
		Djup: 200,66 mm [7,90"]
		Material: ABS-plast
	Cylinderhållare	Höjd: 299,72 mm [11,80"]
		Bredd: 165,10 mm [6,50"]
		Djup: 154,94 mm [6,10"]
		Material: ABS-plast
	Flerenhetsladdare	Höjd: 299,72 mm [11,80"]
		Bredd: 165,10 mm [6,50"]
		Djup: 163,58 mm [6,44"]
		Material: ABS-plast

9 GALAXY GX2 standardparametrar

Se listan nedan för standardinställningarna för varje skärm för att konfigurera GALAXY GX2 systemet. Inställningarna kan ändras för optimal prestanda i användarens anläggning.

Skärmbenämning	Parameter	Standardinställning
Datuminställning	Datum	Aktuellt datum inställt vid montering
Tidszonsinställningar	Tidszon	Eastern Time [USA och Kanada]
Tidsinställning	Tid	Aktuell tid inställd vid montering
	24-timmarsklocka	av
Testinställningar	Allow Simulant Gas [Tillåt ersättningsgas]	ja för alla
	%volym till 100%LEL	US-inställning för alla
Testinställningar - Läge	Endast bump	av
	Endast kalibrering	av
	Skakning/kal. på fel	på
	Klassiskt läge	av
Testinställningar - Kalibrering	Kalibreringsintervall [dagar]	30
Testinställningar - Skakning	Funktionsintervall [dagar]	1
Säkerhetsinställningar	Lösenord	0000 [av]
GX2-inställningar - GX2	USB-enhetsaktivering	på
	Visa psi	på
	Visa bar	av
GX2-inställningar - Datalogg	Periodisk hämtning	av
	Sessionshämtning	av
	Radera efter hämtning	av
GX2-inställningar - Utskrift	Skriv ut kalibreringsetikett	av
	Utskriftskvitto	av
Volyminställningar	Volym	Medium
Inställningar för bakgrundsljus	Styrka	Mycket hög
USB-enhet	Aktiverad	På
Språkinställningar	Språk	Engelska
Cylinderinställningar 1-4	Aktivera Autoflaska	alla på

Skärmbenämning	Parameter	Standardinställning
Utgångsdatuminställning-ar 1-4	Veckor till utgåendedatum	4 veckor
LEL-inställningar	%volyminställning	Alla 100%LEL-volymer för brännbar gas satta till ANSI-standarder
Nätverksinställningar	DHCP-aktivering	Aktiverad

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Návod na použitie

GALAXY® GX2

Automatizovaný testovací systém



Objednávacie číslo: 10127150/02

Varovanie!

Pred použitím prístroja si pozorne prečítajte tento návod. Prístroj bude správne fungovať iba vtedy, ak sa používa a udržiava v súlade s pokynmi výrobcu. Inak prístroj nemusí fungovať podľa očakávania a osobám spoliehajúcim sa na tento prístroj z dôvodu ich bezpečnosti hrozí závažné zranenie alebo smrť.

Varovanie!

Pozrite si príslušný Návod na použite detektora[ov] plynu pre správne nastavenie a prevádzku. Dodržujte všetky miestne nariadenia a interné požiadavky vzťahujúce sa na systém GALAXY GX2 aj detektor plynu. Nesprávne použitie môže spôsobiť závažné zranenie alebo úmrtie.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Miestne kontakty MSA nájdete na našej internetovej stránke ***www.MSAsafety.com***

Obsah

1 Bezpečnostné predpisy 5
1.1 Správne použitie 5
1.2 Záruka na výrobok 6

2 Úvod 8
2.1 Napájací zdroj 10
2.2 Testovací stojan 11
Zásuvka na pamäťovú kartu SD alebo SDHC 12
Testovací stojan pripojený k počítaču prostredníctvom siete 12
Testovací stojan je samostatný 12
USB disky 13
2.3 Rozhranie Ethernet 13
2.4 Softvérové možnosti 14
2.5 Držiak fľaše [elektronický] 15
2.6 Voliteľná tlačiareň 16
2.7 Voliteľná nabíjačka 16
2.8 Špeciálne podmienky na použitie s reakčnými plynmi 17

3 Inštalácia 18
3.1 Zapojenie jednotiek do bloku 19
3.2 Pripojenie zdroja skúšobného plynu bez držiaka fľaše 20
3.3 Sieťové testovacie stojany 20
3.4 Odstránenie tesnenia na niektorých prístrojoch ALTAIR a ALTAIR Pro 21
3.5 Montáž na stôl 22
3.6 Montáž na stenu 24
3.7 Možnosť pamäťovej karty SD alebo SDHC 25

4 Nastavenie systému GALAXY GX2 26
4.1 Počiatočné nastavenie 26
4.2 Nastavenie zabezpečenia 28
4.3 Domovská obrazovka 28
4.4 Všeobecné nastavenie 30
4.5 Konfigurácia GX2 31
Nastavenie podsvietenia/hlasitosti 31
Nastavenie GALAXY GX2 36
Nastavenie plynu GX2 39
Nastavenie siete [voliteľné] 42
Nastavenie portu (voliteľné) 43
4.6 Konfigurácia prístroja 43
Instrument Setup [Nastavenie prístroja] 45
Sensor Setup [Nastavenie senzora] 48
Save Settings [Uloženie nastavení] 50

Načítanie a vymazanie nastavení 50
Update Settings [Aktualizácia nastavení] 51
4.7 Konfigurácia fľaše 51
Cylinder Setup [Nastavenie fľaše] 52
Expiration Setup [Nastavenie exspirácie] 53
Špeciálne podmienky použitia so 100 % LEL alebo vyšším množstvom kalibračného plynu metánu 54

5 Používanie systému GALAXY GX2 55
5.1 Zapnutie systému 55
5.2 Vloženie prístroja 55
5.3 Spustenie testu 56
5.4 Classic Mode [Klasický režim] 60
5.5 Funkcie automatizovaného testovania 60
Pohotovostná funkcia systému GALAXY GX2 60
Automatizované testovanie Time of Day [Čas dňa] 61
5.6 E-mailové upozornenie 62
5.7 Upozornenie na uplynutie termínu kalibrácie a zaťaženia 62

6 Riešenie problémov 63
6.1 Prístroj neinicializuje zaťaženie alebo kalibráciu 63
6.2 Nulová kalibrácia alebo zaťaženie prístroja neúspešné 64
6.3 Kalibrácia rozsahu alebo zaťaženie prístroja neúspešné 64
6.4 Záznamy prístroja sa nezobrazujú 64
6.5 Nezobrazujú sa údaje o fľaši 65
6.6 Žltá LED dióda testovacieho stojana 65
6.7 Chybové hlásenia systému 67
6.8 K automatickému testovaniu nedôjde 68
Na systéme GALAXY GX2 je nastavená funkcia Time of Day [Čas dňa], ale nevykonal sa žiadny test 68
Môj prístroj Altair 4X sa nekalibroval, keď sa mal kalibrovať 68

7 Údržba [čistenie a výmena dielov] 69
7.1 Údržba za účelom opravy alebo nápravy 69
7.2 Náhradné diely a príslušenstvo 69
7.3 Výmena filtra čerstvého vzduchu 73
7.4 Výmena tesnenia o-krúžku [držiak fľaše] 74
7.5 Výmena tesnenia prívodu [detektor plynu ALTAIR 5/5X] 74
7.6 Výmena gumenej vložky [detektor plynu ALTAIR] 76

8 Technické špecifikácie 77

9 Predvolené parametre GALAXY GX2 78

1 Bezpečnostné predpisy

1.1 Správne použitie

Varovanie!

Pred použitím prístroja si pozorne prečítajte tento návod. Prístroj bude správne fungovať iba vtedy, ak sa používa a udržiava v súlade s pokynmi výrobcu. Inak prístroj nemusí fungovať podľa očakávania a osobám spoliehajúcim sa na tento prístroj z dôvodu ich bezpečnosti hrozí závažné zranenie alebo smrť.

Varovanie!

(1) Pri montáži automatizovaného testovacieho systému GALAXY® GX2 nepoužívajte mazivá silikónového typu a počas prevádzky nedovoľte, aby do prietokového systému boli nasávané silikónové výpary. Silikón môže spôsobiť znecitlivenie senzora horľavých plynov a ten môže ukazovať chybné, nízke hodnoty.

(2) Systém GALAXY GX2 používajte iba v bezpečných prostrediach bez koncentrácie horľavých plynov a výparov. Použitie systému so 100 % hodnotou LEL alebo väčším množstvom metánu je opísané v kapitole 4.7 v časti Špeciálne podmienky použitia so 100 % LEL alebo vyšším množstvom kalibračného plynu metánu.

(3) Pri vykonávaní akejkoľvek údržby systému GALAXY GX2 používajte iba originálne náhradné diely MSA. Nahradenie inými komponentmi môže vážne zhoršiť výkonnosť.

Nerešpektovanie uvedených pokynov môže spôsobiť závažné zranenie alebo smrť.

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel FCC. Prevádzka musí spĺňať nasledujúce dve podmienky:

(1) toto zariadenie nesmie spôsobiť škodlivé rušenie a

(2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu činnosť.

Toto zariadenie bolo testované a zistilo sa, že vyhovuje limitom pre digitálne zariadenie Triedy A podľa časti 15 Pravidiel FCC. Tieto limity sú určené, aby poskytovali primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď sa zariadenie používa v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiové frekvencie a ak nie je nainštalované a ak sa nepoužíva v súlade s návodom na použitie, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovej komunikácie. Je pravdepodobné, že používanie tohto zariadenia v obývanej oblasti spôsobí škodlivé rušenie. V takom prípade sa od používateľa bude vyžadovať, aby odstránil rušenie na vlastné náklady.

Pozor!

Toto je výrobok triedy A v súlade s CISPR 22. V domácom prostredí môže výrobok spôsobiť rádiovú interferenciu. V takom prípade je potrebné, aby používateľ uskutočnil príslušné opatrenia.

Prehlásenia o varovaniach FCC

Zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené výrobcom, by mohli narušiť oprávnenie používateľa prevádzkovať toto zariadenie.

Industry Canada [IC] Prehlásenia o varovaniach

Firma, ktorá inštaluje toto rádiové vybavenie, sa musí uistiť, že sa anténa nachádza a je nasmerovaná tak, aby nevysielala pole RF, ktoré presahuje limity Health Canada pre verejnosť. Pozrite si Bezpečnostný kód 6, ktorý získate na webovej stránke Health Canada www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Záruka na výrobok

Záruky spoločnosti Mine Safety Appliances Company s ohľadom na tento výrobok prestávajú platiť, ak sa výrobok nepoužíva a nevykonáva sa jeho servis v súlade s pokynmi v tomto návode. Chráňte seba a ostatných dodržiavaním týchto pokynov. Našim zákazníkom odporúčame, aby kontaktovali spoločnosť MSA ohľadom tohto zariadenia pred jeho použitím alebo ak potrebujú akékoľvek ďalšie informácie týkajúce sa používania alebo opráv.

POLOŽKA	ZÁRUČNÁ LEHOTA
Testovací stojan GALAXY GX2, držiak fľaše a nabíjačka	MSA garantuje, že tento produkt bude bez mechanických chýb a chýb práce po dobu dvoch [2] rokov od dátumu prvého použitia produktu za predpokladu, že sa bude udržiavať a používať v súlade s pokynmi MSA a/alebo odporúčaniami. Záruka nebude presahovať dva roky a šesť mesiacov od dátumu výroby.
Voliteľná tlačiareň dokladov/nálepiek	1 rok od dátumu odoslania

Táto záruka sa nevzťahuje na filtre, poistky a podobne. Niektoré iné príslušenstvo, ktoré tu nie je výslovne uvedené, môže mať iné záručné lehoty. Táto záruka je platná len v prípade, že výrobok sa udržuje a používa v súlade s pokynmi a odporúčaniami predávajúceho. Predávajúci je oslobodený od všetkých povinností vyplývajúcich z tejto záruky v prípade vykonania opráv alebo úprav inými osobami než vlastnými alebo autorizovanými servisnými pracovníkmi alebo ak sa uplatňuje nárok vyplývajúci z neoprávneného alebo nesprávneho používania výrobku. Žiadny zástupca ani zamestnanec predávajúceho nemá právo zaviazať predávajúceho na akékoľvek uistenie, prehlásenie ani záruku vo vzťahu k tomuto výrobku. Predávajúci neposkytuje záruku na žiadne súčasti ani príslušenstvo, ktoré nevyrába predávajúci, ale postupuje na kupujúceho všetky záruky výrobcov takýchto súčastí.

TÁTO ZÁRUKA NAHRÁDZA VŠETKY OSTATNÉ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ, IMPLIKOVANÉ, AJ VYPLÝVAJÚCE ZO ZÁKONA, A JE PRÍSNE OBMEDZENÁ NA PODMIENKY V NEJ UVEDENÉ. PREDÁVAJÚCI SA VÝSLOVNE ZRIEKA AKEJKOĽVEK ZÁRUKY OBCHODOVATEĽNOSTI ALEBO VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.

Výlučná náprava

Výslovne sa stanovuje, že jediná a výlučná náprava pre kupujúceho vyplývajúca z uvedenej záruky, akéhokoľvek protiprávneho konania predávajúceho alebo akejkoľvek inej príčiny konania voči predajcovi, je výmena, podľa vlastného uváženia predávajúceho, zariadenia alebo jeho súčastí, ak sa po preskúmaní zo strany predávajúceho preukáže, že sú chybné. Náhradné zariadenie a/alebo súčasti budú poskytnuté kupujúcemu bezplatne v priestoroch predávajúceho. Ak predajca nedokáže úspešne vymeniť nevyhovujúce zariadenie alebo súčasti, neznamená to napadnutie základného účelu nápravy stanovenej touto zárukou.

Vylúčenie následných škôd

Kupujúci výslovne rozumie a súhlasí, že predávajúci za žiadnych okolností kupujúcemu nezodpovedá za hospodárske, zvláštne, náhodné ani následné škody alebo straty akéhokoľvek druhu, vrátane, okrem iného, straty očakávaného zisku a akejkoľvek inej straty spôsobenej nefunkčnosťou výrobkov. Toto vylúčenie sa vzťahuje na nároky vyplývajúce zo záruky, akéhokoľvek protiprávneho konania predávajúceho alebo akejkoľvek inej príčiny konania voči predajcovi.

2 Úvod

Blahoželáme vám ku kúpe automatizovaného testovacieho systému GALAXY GX2, testovacieho stojana novej generácie a systému správy prístrojov od spoločnosti MSA. Tento systém sa používa výlučne s detektormi plynu radu ALTAIR®. V tomto návode sa používajú pojmy **prístroj** a **detektor plynu**, ktoré zastupujú celú túto sériu prístrojov na detekciu plynu ALTAIR.

V tomto návode sa používateľ naučí nainštalovať a konfigurovať testovací stojan GALAXY GX2 a voliteľné nadstavce a detektory skúšobného plynu. Uvedené sú tiež časti Údržba, Riešenie problémov a Technické parametre.

Testovací stojan používa sofistikovaný interný procesor a jednoducho použiteľný dotykový displej na konfiguráciu kalibračných parametrov a nastavení detektora plynu a na zhromažďovanie dát prístroja.

Každý testovací stojan a voliteľné nadstavce sa dajú namontovať na stenu alebo stôl podľa potrieb používateľa. Toto zariadenie vyrobené z trvanlivých kompozitných polymérov je určené na normálne použitie v interiéri a funguje v širokom rozsahu teplôt od 0 ° do 40 °C v atmosférach, kde nedochádza ku kondenzácii vlhkosti.

Medzi hlavné komponenty zariadenia GALAXY GX2 patrí testovací stojan a voliteľný elektronický alebo neelektronický držiak fľaše, nabíjačka a tlačiareň dokladov/nálepiek. Tieto komponenty [→ Obr. 1] sú skonštruované tak, aby sa pripájali [okrem tlačiarne], aby sa zabránilo náhodnému oddeleniu počas prevádzky.



Obr. 1 Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2

Testovací stojan je samostatná jednotka, na ktorú sa zmestí jeden detektor plynu z radu ALTAIR. Každý testovací stojan však obsahuje inštalačné a elektronické konektory na súčasné pripojenie celkovo **10 testovacích stojanov** a **štyroch držiakov fliaš** [elektronických alebo neelektronických].

Pre aplikácie, pri ktorých je pripojených viacero držiakov fliaš, sa musí objednať verzia Testovací stojan **Rozšírený solenoid**. Táto verzia umožňuje testovaciemu stojanu otvoriť a zatvoriť až štyri ventily držiakov fliaš pre detektory plynu, ktoré môžu vyžadovať viacero fliaš na testovacie účely. Napríklad ALTAIR 5/5X so štandardnými 4 senzormi plus toxickým senzorom si pravdepodobne vyžaduje dve fľaše s plynom.

Elektronický držiak fľaše je určený na čítanie štítka Radio Frequency Identification [Identifikácia rádiovej frekvencie - RFID] vsadeného do plastového krúžku na fľašiach MSA so skúšobným plynom. Štítok RFID obsahuje parametre fľaše, ktoré sú potrebné na úspešné vykonanie kalibrácie a zabezpečujú zákazníkovi výnimočne ľahké nastavovanie. Informácie o fľaši s plynom sa pri použití fliaš s plynom so štítkom RFID automaticky doplnia bez zásahu používateľa.

Ak sa nepoužívajú fľaše so skúšobným plynom MSA, k dispozícii je neelektronická verzia držiaka fľaše. Pri tejto konfigurácii [→ Obr. 2] je potrebné, aby používateľ manuálne zadal parametre fľaše.



Obr. 2 Neelektronický držiak fľaše a testovací stojan.

Na testovacom stojane je USB port, ktorý sa môže použiť s USB kľúčom GALAXY GX2 na zmenu nastavení prístroja prostredníctvom dotykovej obrazovky. Táto funkcia umožňuje pohodlné spravovanie flotíl. Port sa môže tiež použiť pre voliteľnú tlačiareň príjmových dokladov/štítkov na tlač kalibračných/zaťažovacích nálepiek alebo papierových dokladov po teste prístroja.

Primárnymi funkciami testovacieho stojana je kalibrovať a zaťažovať detektory plynu radu ALTAIR.

Zaťažovacia skúška [alebo kontrola funkcie] je kvalitatívna kontrola, ktorá sa vykonáva použitím známeho plynu v prístroji. Cieľom tejto kontroly je potvrdiť funkciu senzora a overiť integritu dráhy prietoku do snímača[ov]. Vykonajte zaťažovaciu skúšku pred každodenným použitím.

Úspešná kalibrácia pozostáva z nastavenia výstupu snímača[ov] pre zhodu s presnou hodnotou koncentrácie známej vysledovateľnej kalibračnej fľaše. Kalibrácia sa dá vykonať kedykoľvek pre zabezpečenie maximálnej presnosti. Kalibrácia by sa mala vykonávať pravidelne a ihneď po zlyhaní zaťažovacej skúšky.

Pozrite si návod prístroja, kde nájdete špecifické podmienky, ktoré si vyžadujú častejší interval zaťažovacej skúšky alebo kalibrácie. Takisto si pozrite návod k prístroju, kde nájdete informácie o kontrole funkcií alarmu detektora plynu.

V nasledujúcich častiach tohto návodu sa používateľ naučí, ako nainštalovať automatizovaný testovací systém GALAXY GX2, nastaviť jeho funkcie a vykonať testy prístrojov. Hardvér, softvér a možnosti konfigurácie predpokladajú potreby používateľa a poskytujú vynikajúcu efektívnosť v tomto automatizovanom testovacom systéme novej generácie.

Funkcie a možnosti systému GALAXY GX2

Systém GALAXY GX2 automaticky identifikuje typ detektora plynu vloženého do testovacieho stojana. Na základe používateľom definovaných nastavení potom testovací stojan vykoná zaťažovacie skúšky a/alebo kalibráciu prístroja. Údaje získané z každého testu sa ukladajú na pamäťovú kartu [→ kapitola 2.2] a/alebo do voliteľnej softvérovej aplikácie MSA Link™ Pro na analýzu dát [pozrite si návod pre koncového používateľa aplikácie MSA Link Pro].

2.1 Napájací zdroj

Testovací stojan dodáva napájanie pripojeným elektronickým držiakom fliaš. Testovací stojan a nabíjačka sa napájajú individuálne jedným z nasledovných spôsobov:

- Napájací modul: Požiadavky na vstupné napájanie: 100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
  [k dispozícii je niekoľko rôznych typov zástrčiek pre elektrické zásuvky na celom svete].
- Voliteľné modul do vozidla 12/24 V DC [na použitie v zásuvke cigaretového zapaľovača].

Pozor!
Použitie napájacieho zdroja nešpecifikovaného spoločnosťou MSA zruší platnosť záruky na prístroj a môže spôsobiť poškodenie systému GALAXY GX2.

2.2 Testovací stojan

Testovací stojan vykonáva nasledovné funkcie:

- Zaťažovacie alebo kalibračné skúšky podľa nastavenia používateľa.
- Zaznamenáva výsledky testov na voliteľnú pamäťovú kartu a do voliteľného počítačového rozhrania v sieti.
- Posiela periodické záznamy údajov z detektora plynu a/alebo záznamy údajov o reláciách do počítačového rozhrania v sieti.
- Poskytuje voliteľnú možnosť nabíjania prístrojov.
- USB kľúč umožňuje bezpečne zmeniť nastavenia detektora plynu dotykom obrazovky testovacieho stojana.
- Umožňuje tlač výsledkov testu na nálepku prístroja alebo doklad pomocou voliteľnej tlačiarne dokladov/nálepiek.
- Odosiela e-mailové oznamy o upozorneniach systému podľa nastavenia používateľa.

Indikátor LED zobrazuje stav testovacieho stojana:

- Zelené svetlo signalizuje, že hardvér a softvér testovacieho stojana sú plne funkčné.
- Blikajúce zelené svetlo signalizuje, že testovací stojan vykonáva používateľom špecifikovanú skúšku alebo preberanie záznamu údajov.
- Blikajúce žlté svetlo signalizuje, že testovací stojan má poruchu a nemôže sa použiť na testovanie detektora plynu. Diagnostické informácie sú k dispozícii podľa popisu na obrazovke „GX2 Status“ na testovacom stojane a v časti Riešenie problémov tohto návodu [→ kapitola 6].
- Červené svetlo signalizuje, že posledná kalibrácia alebo zaťažovacia skúška neboli úspešné.



Obr. 3 Fyzické črty testovacieho stojana

1	*Dotykový displej*	*4*	*Port na SD kartu*
2	*Stavová dióda LED*	*5*	*USB port*
3	*Konektor na prepojenie testovacích stojanov*	*6*	*Záslepky*

Zásuvka na pamäťovú kartu SD alebo SDHC

Port na pamäťovú kartu je k dispozícii na testovacom stojane na uloženie záznamu o kalibrácii a zaťažovacích skúškach. Pamäťová karta SD alebo SDHC sa dá zakúpiť od spoločnosti MSA [odporúčame] alebo od nasledovných výrobcov:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Údaje na pamäťovej karte SD alebo SDHC sú zakódované pre použitie s aplikáciou MSA Link™ Pro. Na webovej stránke MSA je tiež dostupná aplikácia na vytváranie tlačovej verzie záznamov SD karty (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Typ a objem údajov zaznamenaných na pamäťovú kartu je podmienený tým, či je testovací stojan pripojený k sieti.

Testovací stojan pripojený k počítaču prostredníctvom siete

Ak sa sieťové pripojenie preruší, na pamäťovú kartu sa uložia iba záznamy o kalibrácii a kontrolnom teste. Ak je systém pripojený v sieti a sú konfigurované e-mailové upozornenia s MSA Link Pro, testovací stojan vygeneruje e-mailové upozornenie, keď pamäťová karta dosiahne 90 % kapacity, a ďalšie upozornenie pri 99 % kapacity.

Testovací stojan je samostatný

Ak testovací stojan GALAXY GX2 nie je sieťou pripojený k MSA Link Pro, na pamäťovú kartu sa uloží každý záznam o kalibrácii a kontrolnom teste. Neúplné záznamy sa neuložia.

Keď pamäťová karta dosiahne plnú kapacitu, testovací stojan prejde do poruchového režimu a neumožní žiadnemu zariadeniu vykonávať skúšky v danom bloku do odstránenia poruchy. Testovací stojan sa dá konfigurovať tak, aby vymazal pamäťovú kartu, alebo môže používateľ vložiť náhradnú kartu.

Pamäťová karta by sa mala vyberať iba vtedy, keď neprebieha žiadna testovacia činnosť. Udalosti, ktoré nastanú, keď nie je vložená žiadna pamäťová karta, nebudú uložené do testovacieho stojana.

Ak sa nepoužíva žiadna pamäťová karta, do internej pamäte testovacieho stojana sa uloží iba posledný záznam o kontrolnom teste alebo kalibrácii.

Voliteľný koncový uzáver [→ Obr. 4] sa dá nasadiť na port na ochranu pamäťovej karty a všetkých externých pripojení.



Obr. 4 Voliteľný koncový uzáver

USB disky

Dva voliteľné USB kľúče [→ Obr. 5] sú k dispozícii na zakúpenie s automatizovaným testovacím systémom GALAXY GX2:

- **USB kľúč GALAXY GX2:** Tento kľúč sa vkladá do USB portu na testovacom stojane za účelom zmeny nastavení detektora plynu. Kľúč zaisťuje, že iba oprávnení používatelia môžu meniť nastavenia na detektoroch plynu ALTAIR; dodatočný bezpečnostný prvok k štvorčíselnému heslu.
- **Kľúč MSA Link Pro:** Tento kľúč sa používa na aktiváciu aplikácie MSA Link Pro na jednom počítači. Ďalšie informácie o tomto kľúči nájdete v návode pre koncového používateľa softvérového produktu.



Obr. 5 USB kľúč GALAXY GX2 a kľúč MSA Link Pro

2.3 Rozhranie Ethernet

Na zadnej strane testovacieho stojanu GALAXY GX2 sú k dispozícii dve rozhrania typu Ethernet [→ Obr. 6]. Porty umožňujú pripojenie a distribúciu komunikácie medzi viacerými testovacími stojanmi. Pri sieťovom pripojení k počítaču sa jeden port Ethernet na hlavnom testovacom stojane používa na komunikáciu so softvérovou aplikáciou MSA Link Pro.



Obr. 6 Konektory Ethernet testovacieho stojana

2.4 Softvérové možnosti

GALAXY GX2 funguje ako samostatný systém, ale voliteľná softvérová aplikácia MSA Link Pro sa dá použiť na sieťové prepojenie testovacieho stojana s počítačom pomocou kábla Ethernet. Táto aplikácia poskytuje používateľské rozhranie najlepšie vo svojej triede a súbor nástroj na analýzu dát na rýchlu identifikáciu problémov alebo záležitostí, ktoré si vyžadujú zásah používateľa.

Softvér MSA Link Pro poskytuje používateľovi:

- Ukladanie periodických záznamov údajov prístroja a údajov relácií do databázy.
- Automatické alebo vlastné správy zo zhromaždených dát.
- Prehľadné upozornenie na prístroje, na ktorých sa už mala vykonať kalibrácia alebo zaťažovacia skúška.
- E-mailové upozornenia na výstrahy a chybové hlásenia systému GALAXY GX2 a prístroja.
- Konfiguráciu všetkých zariadení GALAXY GX2 v bloku pomocou jedného nastavenia. Nie je potrebné individuálne konfigurovať každý testovací stojan.

Používatelia môžu použiť bezplatnú softvérovú aplikáciu MSA Link a IČ kľúč [→ kapitola 7.2] na priamu komunikáciu so svojím detektorom plynu. Softvér MSA Link umožňuje používateľovi odosielať a preberať nastavenia prístroja a preberať záznamy údajov.

Ďalšie informácie o inštalovaní a používaní softvéru MSA Link Pro nájdete v návode pre koncového používateľa softvérového produktu.

2.5 Držiak fľaše [elektronický]

Elektronický držiak fľaše je vhodný na jednu fľašu so skúšobným plynom a obsahuje:



Obr. 7 Fyzické vlastnosti držiaka fľaše

1 Svetelný pás *2 Štítok RFID* *3 Regulátor & senzor vnútorného tlaku*

Viacfarebný svetelný pás	Identifikácia plynu štítkom RFID	Regulátor & senzor tlaku
Signalizuje funkčnosť fľaše s plynom. - Zelená signalizuje, že fľaša je úplne funkčná a parametre plynu sú v rámci limitov tlaku a dátumu exspirácie. - Žltá signalizuje malé množstvo kalibračného plynu, alebo že sa blíži dátum exspirácie plynu. - Blikajúci žltý svetelný pás signalizuje problém hardvéru držiaka fľaše. - Červená signalizuje prázdnu fľašu s kalibračným plynom, alebo že plyn je po exspirácii.	Číta štítok RFID fľaše MSA s testovacím plynom a vysiela: - typ plynu - koncentráciu plynu - dátum exspirácie - číslo šarže - číslo dielu fľaše do testovacieho stojana. Štítok RFID je k dispozícii iba na fľašiach MSA so skúšobným plynom zobrazených v časti Údržba [→ kapitola 7].	Číta hodnotu tlaku fľaše s plynom a vysiela tieto informácie do testovacieho stojana. - Keď tlak plynu klesne približne na 99 psi [6,89 bar], zobrazí sa výstraha a čísla na displeji sa zobrazia nažlto. - Keď tlak klesne približne na 49 psi [3,45 bar], čísla na displeji sa zobrazia načerveno. - Keď tlak klesne na menej ako 5 psi [0,34 bar], testovací stojan zakáže testovanie s danou fľašou.

2.6 Voliteľná tlačiareň

Tlačiareň dokáže tlačiť doklady o kalibrácii a s výsledkami zaťažovacej skúšky a tiež kalibračné nálepky pre detektory plynu [→ Obr. 7]. Tlačiareň dokladov/nálepiek sa k portu najvzdialenejšieho testovacieho stojana vpravo pripája pomocou USB kábla [→ Obr. 3].

Štítky sú dostupné v dvoch formátoch [→ kapitola 7.2]:

- Formát č. 1: Iba kalibračná nálepka [štvorcový štítok 2 cm x 2 cm].
- Formát č. 2: kombinácia dokladu a nálepky.



Obr. 8 Voliteľná tlačiareň

2.7 Voliteľná nabíjačka

Existujú dve konfigurácie voliteľnej nabíjačky. Nabíjačka ALTAIR 4/4X dokáže súčasne nabíjať až štyri detektory plynu ALTAIR 4/4X. Podobne nabíjačka ALTAIR 5/5X dokáže nabíjať štyri detektory plynu 5/5X. Každá nabíjačka obsahuje vlastný napájací zdroj a nepripája sa elektricky k testovaciemu stojanu. Kryt je skonštruovaný na vzájomné fyzické pripojenie, či už pri montáži na stole alebo na stene [podľa potreby].

Svetelné indikátory na nabíjačke sú definované nasledovne:

- **Červený** signalizuje, že zariadenie sa nabíja
- **Zelený** signalizuje, že zariadenie je úplne nabité alebo nie je vložené žiadne zariadenie.

Skontrolujte, či sa indikátor nabíjačky rozsvieti po vložení prístroja načerveno. Úplne nabitý prístroj nakrátko zabliká načerveno a indikátor sa rozsvieti nazeleno. Ak sa červené svetlo nerozsvieti, je možné, že prístroj nie je správne nasadený na nabíjacom konektore.

Prístroje, ktorých batéria je **úplne vybitá**, bude potrebné pred normálnym nabíjaním postupne dobiť malým prúdom. Takéto prístroje budú zobrazovať zelenú LED diódu počas nabíjania malým prúdom, kým sa nezačne normálne nabíjanie, kedy sa aktivuje červená LED dióda.

Medzi okamihom, keď indikátor batérie prístroja zobrazí stav nabitia a okamihom zmeny stavu indikátora nabíjačky môže uplynúť až 10 minút. Indikátor prístroja je najpresnejší a signalizuje skutočný stav nabíjania batérie.



Obr. 9 Nabíjačka [iba Altair 4/4X a 5/5X]

2.8 Špeciálne podmienky na použitie s reakčnými plynmi

Ak používate testovací stojan a držiak fľaše na kalibrovanie alebo zaťažovacie skúšanie detektora plynu **konfigurovaného so senzorom na chlór alebo amoniak**:

- Umiestnite fľašu s chlórom alebo amoniakom do držiaka fľaše, ktorý je najbližšie k testovaciemu stojanu.
- V bloku je povolený iba jeden testovací stojan s reakčným plynom.
- Ak pripájate iné testovacie stojany napravo od reakčného stojana, upchajte výstupný port reakčného plynu bielou záslepkou pred pripojením ďalšieho testovacieho stojana. Inak môže dôjsť k nepresnej kalibrácii na reakčnom senzore.
- **Pred prvým použitím s reakčným toxickým plynom upravte regulátor a testovací stojan pomocou plynu tak, že spustíte kalibráciu dvakrát po sebe. Ak používate chlór, vykonávajte tento postup každý deň pred použitím.**

Ak *nepoužívate* držiaky fliaš GALAXY GX2:

- Používajte samostatný regulátor tlaku na fľaši s reakčným toxickým plynom [pre chlór alebo amoniak použite diel č. 10034391]. Označte regulátor tlaku nápisom **„IBA NA POUŽITIE S CHLÓROM“** ALEBO **„IBA NA POUŽITIE S AMONIAKOM“** podľa potreby [lepiace štítky sa dodávajú s regulátorom].
- Použite najkratšie možné potrubie vedené z regulátora tlaku reakčného toxického plynu do **portu** testovacieho stojana „CYLINDER 1“ [Fľaša 1].
- **Pred prvým použitím s reakčným toxickým plynom upravte regulátor a testovací stojan pomocou plynu tak, že spustíte kalibráciu dvakrát po sebe; pre chlór vykonávajte tento postup každý deň pred použitím.**
- Mnoho plynov má krížovú citlivosť na iné plyny. **Ubezpečte sa, že plyny v skúšobnej fľaši neobsahujú iné rušivé plyny.**

Systém GALAXY GX2 **nepodporuje** kalibráciu alebo záťažové testovanie **snímačov oxidu chloričitého [ClO_2]** v dôsledku reaktívnej podstaty plynu. Ručná kalibrácia snímačov ClO_2 sa odporúča s pomocou veľmi krátkej hadičky.

3 Inštalácia

Systém GALAXY GX2 je systém s jednoduchou inštaláciou, ktorý sa dá namontovať na stôl alebo stenu. Na nastavenie sú potrebné jednoduché nástroje a niekoľko minút času.

Obsah škatule

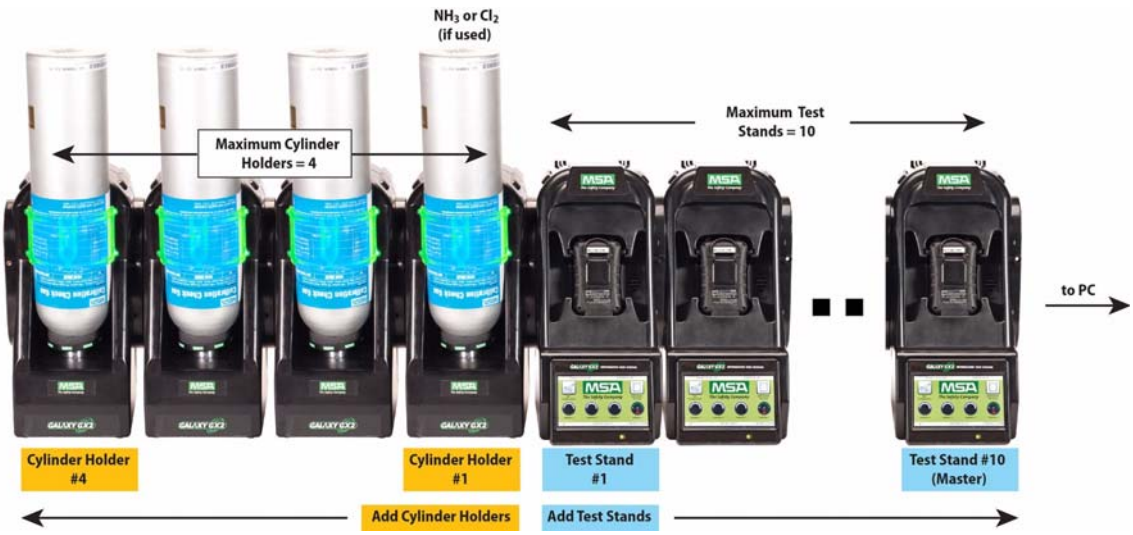
Systém GALAXY GX2 sa dodáva s nasledovnými súčasťami:

- Testovací stojan [vrátane záslepiek, koncoviek a filtra čerstvého vzduchu]
- Napájací zdroj [ak bol objednaný]
- Sada náhradných dielov [koncovky a záslepky na plynové potrubie]
- Kábel Ethernet [krátky kábel na prepojenie medzi testovacími stojanmi]
- CD k produktu
- Stručná príručka
- Chránič obrazovky [nainštalovaný na obrazovke displeja]
- Sada svoriek pre koľajnicu DIN

Potrebné nástroje

- Skrutkovač s krížovou hlavou.

Ako bolo uvedené v úvode, systém GALAXY GX2 je skonštruovaný na pripojenie až 10 testovacích stojanov a štyroch držiakov fliaš [→ Obr. 10]. Testovacie stojany sa musia zostaviť postupne najskôr na pravej strane. Držiak[y] fľaše musia byť nainštalované na ľavej strane prvého testovacieho stojanu.



Obr. 10 Testovacie stojany a držiaky fliaš správne nainštalované v bloku

Fľaše so skúšobným plynom obsahujúce chlór alebo amoniak musia byť nainštalované podľa pokynov v časti Špeciálne podmienky na použitie s reakčnými plynmi [→ kapitola 2.8].

Pri inštalácii systému GALAXY GX2 vezmite do úvahy environmentálne potreby vášho zariadenia. Ak si to zákazník želá, systém GALAXY GX2 sa môže použiť vo vetranej oblasti na pomoc pri vydávaní vývodu skúšobného plynu.

Tento návod uvádza kroky pre montáž na stôl a na stenu. V nasledovných častiach je opísaná správna inštalácia rôznych konfigurácií systému GALAXY GX2:

- Zapojenie jednotiek do bloku [Testovacie stojany a držiaky fliaš] [→ kapitola 3.1]
- Pripojenie zdroja skúšobného plynu bez držiaka fľaše [voliteľné] [→ kapitola 3.2]
- Sieťové testovacie stojany [voliteľné] [→ kapitola 3.3]
- Odstránenie tesnenia na niektorých prístrojoch ALTAIR a ALTAIR Pro [→ kapitola 3.4]
- Montáž na stôl [→ kapitola 3.5]
- Montáž na stenu [→ kapitola 3.6]
- Možnosť pamäťovej karty SD alebo SDHC [→ kapitola 3.7]

3.1 Zapojenie jednotiek do bloku

(1) Na ľavej strane testovacieho stojana pred pripojením držiaka fľaše alebo ďalšieho testovacieho stojana skontrolujte, či je všetkých päť koncoviek na mieste a či sú vyrovnané.



(2) Keď sa koncovky a konektory plne nastavia, pevne stlačte tieto dve jednotky do seba, kým sa otvory pre skrutky v prírube nezoradia.



(3) Vložte jednu z dodaných skrutiek do prednej časti a dve skrutky do zadnej časti príruby.





(4) Ak spájate viacero testovacích stojanov, vyberte biele záslepky [→ Obr. 3] zo všetkých jednotiek okrem testovacieho stojana, ktorý je najďalej vpravo. Ak ako skúšobný plyn používate amoniak alebo chlór, prečítajte si obmedzenia nachádzajúce sa v kapitole 2.8 „Špeciálne podmienky na použitie s reakčnými plynmi“ týkajúce sa bielych záslepiek.

(5) Pokračujte v pridávaní testovacích stojanov vpravo a držiakov fliaš vľavo [→ Obr. 10].

Pri spájaní dvoch alebo viacerých testovacích stojanov sa ubezpečte, že biele záslepky sú zaistené na pravej strane jednotky, ktorá je najďalej vpravo, aby nedochádzalo k unikaniu plynu.

3.2 Pripojenie zdroja skúšobného plynu bez držiaka fľaše

Ak sú preferované vysokotlakové, vysokokapacitné fľaše so skúšobným plynom, k dispozícii je voliteľný automatický regulátor potreby [č. dielu 710289] pre fľaše s tlakom nižším ako [<] 3000 psi. Pri testovaní z nezávislého zdroja plynu bude potrebné dodatočné nastavenie, ako je opísané v časti Konfigurácia fľaše [→ kapitola 4.7].

(1) Na ľavej strane testovacieho stojana skontrolujte, či je všetkých päť koncoviek na mieste a či sú vyrovnané.

(2) Umiestnite používateľom dodaný regulátor na fľašu s plynom a zaistite vhodnú dĺžku trubice na jej vývod.

(3) Bezpečne nasaďte koniec trubice na vhodnú koncovku na držiaku fľaše GALAXY GX2.

3.3 Sieťové testovacie stojany

Testovacie stojany, ktoré sú spojené do bloku, by mali byť spojené dodaným káblom Ethernet. Hlavný testovací stojan je stojan, ktorý sa nachádza najďalej vpravo v bloku.

(1) Zasuňte krátky kábel Ethernet do konektora na ľavej strane každého testovacieho stojana [1] a pripojte ho ku konektoru na pravej strane susednej jednotky [2] [→ Obr. 11].

▷ Jeden prepojovací kábel Ethernet je priložený ku každému testovaciemu stojanu.



Obr. 11 Konektory Ethernet testovacieho stojana

1 Hlavný testovací stojan
2 Port MSA Link Pro
3 Port na prepojenie testovacích stojanov

(2) Ak pripájate blok k počítaču so softvérom MSA Link Pro, použite zákazníkom dodaný kábel Ethernet a pripojte prostredníctvom portu Ethernet č. 1 na hlavnom testovacom stojane zobrazenom vyššie.

(3) Ak ho nepripájate k sieťovému pripojeniu alebo k počítaču, prepojovací kábel Ethernet musí byť vložený do portu 1 na hlavnom testovacom stojane.

3.4 Odstránenie tesnenia na niektorých prístrojoch ALTAIR a ALTAIR Pro

Všetky testovacie stojany ALTAIR/ALTAIR Pro sa budú dodávať s čiernym gumeným základným tesnením a zeleným gumeným tesnením. **Zelené tesnenie sa používa iba pre prístroje ALTAIR H_2S a ALTAIR CO.** Na prístrojoch ALTAIR O_2 a všetkých prístrojoch ALTAIR Pro by sa tesnenie malo odstrániť a uschovať.

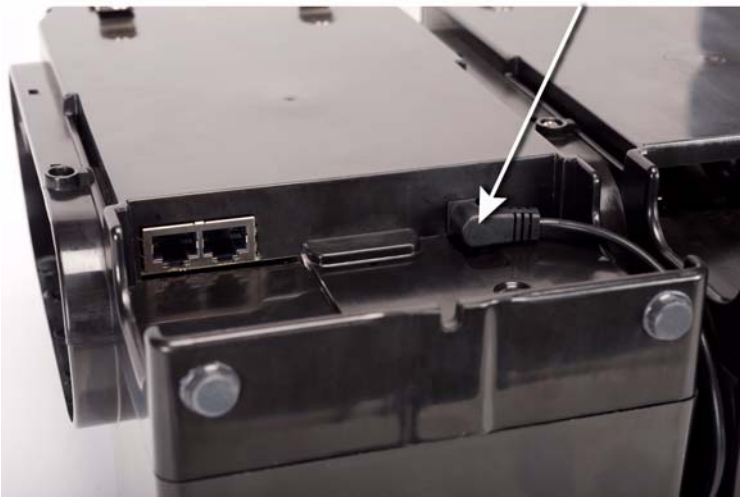


Obr. 12 Tesnenia prívodu Altair a Altair Pro

3.5 Montáž na stôl

(1) Položte systém GALAXY GX2 na rovný, stabilný povrch.

(2) K napájaciemu konektoru pripojte napájací zdroj [pozrite si kapitolu 4.1 ohľadne prvého zapnutia].



Displej testovacieho stojana sa nakláňa pre jednoduchosť sledovania.







(3) Ak používate elektronický držiak na fľaše, po dokončení kroku 2 by sa mal rozsvietiť jasný svetelný pás. Ak nedôjde k osvetleniu, stlačte jednotky pevne k sebe, aby ste sa uistili, že konektory zapadnú presne na svoje miesto.

(4) Ak používate držiaky fliaš MSA, **držiak fľaše** úplne vľavo by mal mať k hornému portu pripevnený filter čerstvého vzduchu.



(5) Ak nepoužívate držiaky fliaš MSA, **testovací stojan** úplne vľavo by mal mať k hornému portu pripevnený filter čerstvého vzduchu.



(6) Skontrolujte, či sú biele záslepky vložené do piatich plynových prípojok na pravej strane testovacieho stojana, ktorý je najďalej vpravo.



3.6 Montáž na stenu

Pri montáži testovacieho stojana [a príslušného držiaka fľaše] na stenu spoločnosť MSA odporúča, aby kroky 1-5 z časti Montáž na stôl [→ kapitola 3.5] vyššie boli vykonané pred inštaláciou na koľajnicu typu Din. Pri veľkej konfigurácii testovacích stojanov a držiakov fliaš spoločnosť MSA odporúča, aby sa na inštalácii alebo demontáži z koľajnice DIN zúčastnilo niekoľko ľudí.

(1) Vykonajte kroky 1-5.

(2) Zaistite voliteľné svorky koľajnice DIN k zadnej časti systému GALAXY GX2 pomocou priložených skrutiek.



(3) Namontujte koľajnicu DIN [typ Omega] na stenu. Zabezpečte ju stenovými kotvami alebo inými vhodnými prostriedkami.

(4) Nastavte spodok svoriek koľajnice DIN na spodný okraj koľajnice DIN namontovanej na stene a nasaďte vrchnú časť svorky na miesto.

(5) Ak chcete odstrániť koľajnicu DIN, potiahnite vrch svorky dopredu pre jej uvoľnenie z vrchnej koľajnice a zatlačte nadol na jednotku pre jej odstránenie zo spodného okraja koľajnice.

3.7 Možnosť pamäťovej karty SD alebo SDHC

Testovací stojan môže používať pamäťovú kartu SD alebo SDHC vloženú do portu na pravej strane testovacieho stojana, ktorý je najďalej vpravo. **V bloku sa môže použiť iba jedna pamäťová karta.**

Inštalácia pamäťovej karty:

(1) Skontrolujte, či pamäťová karta nie je chránená proti zápisu alebo zaistená.

(2) Vložte pamäťovú kartu do portu nachádzajúceho sa na pravej strane testovacieho stojana [→ Obr. 13].

(3) Na port umiestnite voliteľný koncový uzáver na ochranu pamäťovej karty.

(4) Ak chcete pamäťovú kartu vytiahnuť z portu, zatlačte ju a karta sa vysunie.

Pamäťová karta by sa nemala vyberať počas testovania alebo keď prebieha preberanie záznamov údajov. Testovací stojan neuloží udalosti, ktoré nastanú, keď je pamäťová karta vytiahnutá.



Obr. 13 Vloženie pamäťovej karty SD alebo SDHC

4 Nastavenie systému GALAXY GX2

Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2 sa dodáva s najbežnejšími predvolenými možnosťami a preto si vyžaduje iba minimálne nastavovanie. Tabuľka všetkých predvolených nastavení je uvedená v časti Predvolené parametre GALAXY GX2 [→ kapitola 9] na konci tohto návodu. Konfiguračné nastavenia sú popísané v tejto kapitole a dajú sa pomocou dotykového displeja zmeniť tak, aby vyhovovali vašim individuálnym potrebám.

Dotyková obrazovka je určená na interakciu holým prstom používateľa. Rukavice môžu prekážať v ovládaní pomocou obrazovky. Priložený chránič dotykovej obrazovky bráni jej poškodeniu a nemal by sa odstraňovať. Náhradné chrániče obrazoviek sa dajú zakúpiť od spoločnosti MSA.

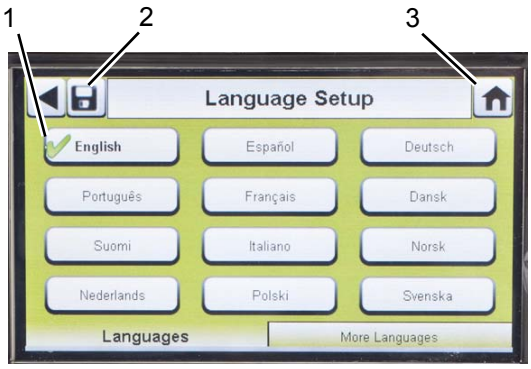
Pozor!
Používanie ostrých predmetov na dotykovej obrazovke môže spôsobiť jej poškodenie.

4.1 Počiatočné nastavenie

Pri prvom zapnutí testovacieho stojana sa zobrazí počiatočná skupina obrazoviek na konfiguráciu systému. Nakrátko sa zobrazí logo GALAXY GX2 a potom číslo verzie jednotky. Potom nasleduje prvá z troch povinných obrazoviek.

Nastavenie jazyka

Automaticky sa zobrazí obrazovka Language Setup [Nastavenie jazyka].



(1) V zozname vyberte váš jazyk.
   ▷ Výber jazyka určuje formát dátumu, buď MM/DD/RRRR alebo DD/MM/RRRR.

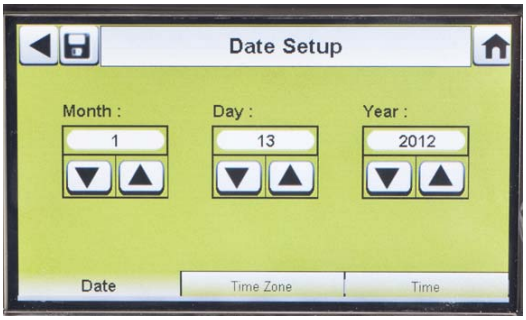
(2) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

(3) Zvoľte možnosť **Home** [Domov].

Zmeny sa musia uložiť na všetkých obrazovkách výberom ikony Save [Uložiť] [zobrazená vyššie]. Ak používateľ zvolí **šípku späť** [◀] bez uloženia, zobrazí sa upozornenie. Zvoľte možnosť **Yes** [Áno] na uloženie alebo **No** [Nie] na zrušenie zmien.

Nastavenie času a dátumu

V dolnej časti obrazovky sú 3 záložky - Date [Dátum], Time Zone [Časové pásmo] a Time [Čas]. Používateľ bude musieť konfigurovať každú záložku. Automaticky sa zobrazí obrazovka Date Setup [Nastavenie dátumu].



(1) Zadajte aktuálny mesiac, deň a rok.

Nastavenie času sa používa na všetkých záznamoch o kalibrácii a zaťažovacích skúškach.

Čas a dátum testovacieho stojana sa musia udržiavať správne nastavené pre presnú evidenciu záznamov.

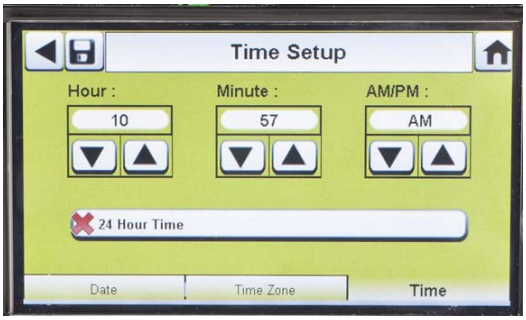
Ak je testovací stojan prostredníctvom siete pripojený k počítaču cez softvérovú aplikáciu MSA Link Pro, čas sa automaticky zosynchronizuje s počítačom. Detektor plynu sa automaticky zosynchronizuje s testovacím stojanom pri každom vložení.



(2) Zvoľte záložku Time Zone [Časové pásmo] a vyberte vaše časové pásmo.

▷ Použitie časového pásma je definované štandardným operačným systémom Microsoft®.

Zvoľte možnosť **Daylight Savings Time** [Letný čas], ak chcete povoliť automatickú úpravu času, keď nastane letný čas.



(3) Zvoľte záložku **Time** [Čas] a zadajte **aktuálny čas**.

(4) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

(5) Zvoľte možnosť **Home** [Domov].

Čas a dátum sa používajú na uchovávanie záznamov o kalibrácii a zaťažovacích skúškach prístroja.

Môžete si vybrať 24-hodinový alebo 12-hodinový formát času.

4.2 Nastavenie zabezpečenia

Security Setup [Nastavenie zabezpečenia] je posledná obrazovka, ktorá sa automaticky zobrazí. Nastavenie číselného hesla bráni neoprávneným zmenám testovacieho stojanu GALAXY GX2.



Ak nie je potrebné žiadne heslo, zadaním „0000“ vypnete funkciu hesla. **Testovací stojan sa dodáva s vypnutým heslom.**

(1) Zadajte **štvorčíselné heslo** pre systém GALAXY GX2.

(2) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

- Kópiu hesla si uschovajte pre svoju potrebu.

(3) Zvoľte možnosť **Home** [Domov].

(4) Zobrazí sa domovská obrazovka systému GALAXY GX2 [→ Obr. 14].

Ak chcete zmeniť heslo, vráťte sa na obrazovku Security Setup [Nastavenie zabezpečenia], zadajte nové heslo a zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Ak ste stratili heslo, zavolajte zákaznícky servis spoločnosti MSA a vyžiadajte si pokyny na vynulovanie hesla.

4.3 Domovská obrazovka

Na domovskej obrazovke sa zobrazujú relevantné parametre pre testovací stojan a elektronické držiaky fliaš.



Obr. 14 Domovská obrazovka testovacieho stojana

1 Režim testovania
2 Režim preberania záznamu údajov detektora plynu
3 Manometer fľaše s plynom
4 Stav nabíjania detektora plynu

Režim testovania

Bump Only [Iba zaťaženie], Calibration Only [Iba kalibrácia] alebo Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche]. Režim sa volí v časti Nastavenie testu [→ kapitola 4.5] tohto návodu.

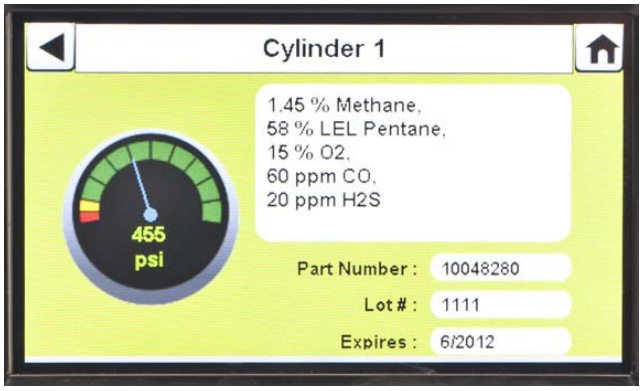
Preberanie záznamu údajov detektora plynu

On [Zapnutý] alebo Off [Vypnutý]. Toto nastavenie je popísané v časti Nastavenie GALAXY GX2, Záznam údajov [→ kapitola 4.5] tohto návodu.

Manometre



Zobrazujú tlak vo fľaši so skúšobným plynom **iba z elektronického držiaka fľaše**. Výberom manometra sa zobrazia podrobnosti o fľaši s plynom.



Stav nabíjania

Ak je nainštalované nabíjanie detektora plynu, v dolnom ľavom rohu sa zobrazí symbol batérie. Pri nabíjaní detektora plynu bude symbol batérie opakovať cykly. V prípade, že je nástroj buď úplne nabitý alebo nie je prítomný, symbol batérie bude stály a zelený.

Medzi okamihom, keď indikátor batérie začne zobrazovať stav úplného dobitia a okamihom, keď sa symbol batérie testovacieho stojana stane stálym a zeleným, môže prejsť až 10 minút. Indikátor nástroja je najpresnejším indikátorom a zobrazuje presný stav nabitia batérie.

Úplne vybitý alebo odpojený detektor plynu sa začne nabíjať približne 4 minúty po vložení do testovacieho stojana. Detektor plynu pripojený k napájaniu sa začne nabíjať približne 15 minút po dokončení testovania plynu a preberania záznamu údajov.

Konfigurácia GX2



Poskytuje prístup k nastaveniam GALAXY GX2. [Ak je konfigurované heslo, zobrazí sa príslušná obrazovka.] Kroky sa nachádzajú v časti Nastavenie GALAXY GX2 [→ kapitola 4.2] v tomto návode.

Záznamy prístroja



Poskytuje záznam poslednej vykonanej kalibrácie a/alebo zaťaženia každého prístroja v bloku testovacieho stojana. **Toto tlačidlo je aktívne len v hlavnom testovacom stojane a len za predpokladu, že je vložená SD karta.** Všetky ostatné testovacie stojany budú odosielať údaje na zobrazenie na hlavnom testovacom stojane. Každý záznam zaberá 1 kB pamäte. Počet záznamov, ktoré je možné uložiť, závisí od veľkosti SD karty.

4.4 Všeobecné nastavenie

Po zadaní hesla sa dajú zmeniť predvolené hodnoty nasledovných nastavení. Zvoľte možnosť **GX2 Configuration** [Konfigurácia GX2] na domovskej obrazovke. Zobrazí sa obrazovka Administrator [Správca].



Obr. 15 Obrazovka Administrator [Správca]

1	*Konfigurácia GX2 pre testovací stojan [→ kapitola 4.5]*	*4*	*Výber stavu GX2*
2	*Instrument configuration [Konfigurácia prístroja] [→ kapitola 4.6]*	*5*	*Výber Export Data [Export údajov]*
3	*Konfigurácia fľaše s testovacím plynom [→ kapitola 4.7]*		

Obrazovka Administrator [Správca] poskytuje možnosti konfigurácie pre testovací stojan [1], prístroj [2] a fľaše s testovacím plynom [3].

Výber GX2 Status [Stav GX2] [4] poskytuje podrobné informácie o testovacom stojane, ktoré sa dajú použiť na odstránenie identifikovaných porúch.

Výber Export Data [Export údajov] [5] sa používa na odoslanie nastavení prístroja do pripojeného detektora plynu.

4.5 Konfigurácia GX2

Na konfigurovanie nastavení pre systém GALAXY GX2 zvoľte možnosť **GX2 Configuration** [Konfigurácia GX2] [→ Obr. 15] na obrazovke Administrator [Správca].



Obr. 16 Konfigurácia GX2

1 *Network Setup [Nastavenie siete] [→ kapitola 4.5]*
2 *Time/Date Setup [Nastavenie času/dátumu] [→ kapitola 4.1]*
3 *Test Setup [Nastavenie testu] [→ kapitola 4.5]*
4 *Security Setup [Nastavenie zabezpečenia] [→ kapitola 4.2]*
5 *GX2 Setup [Nastavenie GX2] [→ kapitola 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [Nastavenie podsvietenia/hlasitosti] [→ kapitola 4.5]*
7 *Languages [Jazyky] [→ kapitola 4.1]*

Položky Time/Date Setup [Nastavenie času/dátumu], Security Setup [Nastavenie zabezpečenia] a Languages Setup [Nastavenie jazykov] boli popísané v časti Počiatočné nastavenie [→ kapitoly 4.1 a 4.2].

Nastavenie podsvietenia/hlasitosti

Zvoľte možnosť **Backlight/Volume Setup** [Nastavenie podsvietenia/hlasitosti] na obrazovke GALAXY GX2 Configuration [Konfigurácia GALAXY GX2] [→ Obr. 16] pre prístup k obrazovkám Backlight/Volume [Podsvietenie/Hlasitosť].



Záložka Volume [Hlasitosť]

Používateľ môže nastaviť hlasitosť zvukových indikátorov.

(1) Nastavte **hlasitosť** výberom **ľavej alebo pravej šípky** na obrazovke nastavenia hlasitosti.
▷ Predvolená úroveň hlasitosti je nastavená na Medium [Stredná].

(2) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Záložka Backlight [Podsvietenie]

Používateľ môže nastaviť intenzitu podsvietenia obrazovky displeja.

(1) Nastavte **podsvietenie** výberom **ľavej alebo pravej šípky** na obrazovke nastavenia podsvietenia.

▷ Predvolená úroveň podsvietenia je nastavená na Medium [Stredná].

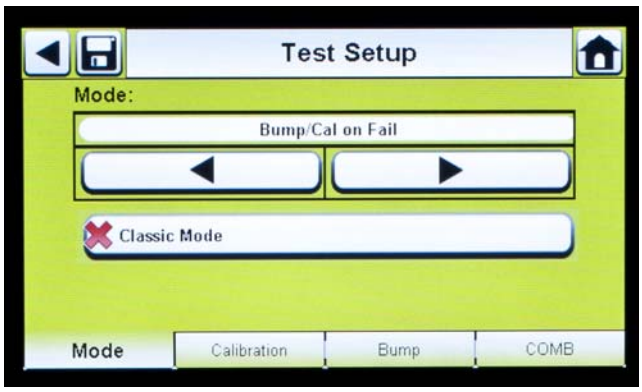
(2) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Ak sa chcete vrátiť na obrazovku GX2 Configuration [Konfigurácia GX2], zvoľte šípku späť ◀ v ľavom hornom rohu obrazovky.

Systém GALAXY GX2 automaticky zníži intenzitu podsvietenia po určitom období nečinnosti. Ak chcete vrátiť intenzitu na úroveň nastavenú používateľom, zvoľte tlačidlo alebo vložte prístroj.

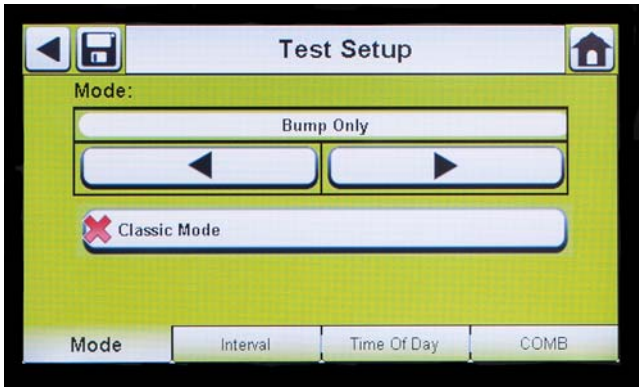
Nastavenie testu (platí pre aplikáciu GX2 V1.06.0072 alebo nižšiu)

Zvoľte možnosť **Test Setup** [Nastavenie testu] na obrazovke GALAXY GX2 Configuration [Konfigurácia GALAXY GX2] [→ Obr. 16] pre prístup k obrazovkám nastavenia testu. V nastavení testu sa dajú vybrať 4 záložky: Mode [Režim], Calibration [Kalibrácia], Bump [Zaťaženie] a COMB [HOR.].



Nastavenie testu (platí pre aplikáciu GX2 V1.07 alebo vyššiu)

Zvoľte možnosť **Test Setup** [Nastavenie testu] na obrazovke GALAXY GX2 Configuration [Konfigurácia GALAXY GX2] [→ Obr. 16] pre prístup k obrazovkám nastavenia testu. V nastavení testu sa dajú vybrať 4 záložky: Mode [Režim], Interval [Interval], Time of Day [Čas dňa] and COMB [HOR.].

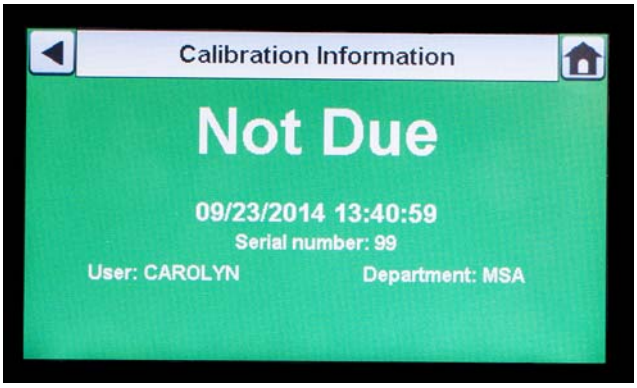


Záložka Mode [Režim]

Zvoľte záložku Mode [Režim]. Pomocou tlačidla ľavej a pravej šípky môže používateľ zvoliť možnosť Bump only [Len kontrolný test], Calibration only [Iba kalibrácia], Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche] alebo Cal Check/Cal on Fail [Kontrola kalibrácie/ kal. pri poruche].

- Nastavenie Bump Only [Len kontrolný test] zaťaží prístroj a ohlási stav - úspešný alebo neúspešný.
- Calibration Only [Iba kalibrácia] vykoná úplnú kalibráciu na prístroji vždy, keď bude pripojený.
- Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche] (predvolené nastavenie) vykoná zaťažovaciu skúšku prístroja. Ak testovací stojan neprejde kontrolným testom, automaticky vykoná úplnú kalibráciu.
- Funkcia Calibration Check/Cal on Fail [Kontrola kalibrácie/kal. pri poruche] zobrazí hlásenie „Pass“ [Prešiel], ak je odozva meraného plynu pre každý snímač do 10 % aplikovaného meracieho pásma a ak nenastal termín kalibrácie. Ak kontrola kalibrácie nie je vyhovujúca, testovací stojan automaticky vykoná úplnú kalibráciu.
- Classic Mode [Klasický režim] (✓ = aktivovaný) inicializuje používateľom zvolený testovací režim vždy, keď sa do testovacieho stojana vloží prístroj. Funkcia Classic Mode [Klasický režim] znamená „vždy testovať“.

Deaktivovanie Classic Mode [Klasický režim] (✗ = deaktivovaný) nastaví, aby testovací stojan kalibroval alebo vykonal kontrolný test prístroja iba vtedy, keď sa priblíži náležitý dátum. Testovací stojan načíta dátum poslednej kalibrácie a pridá interval kalibrácie (alebo kontrolného testu) GX2. Ak sa nastavenie nachádza v rámci 5 dní od dátumu, kedy sa má vykonať kalibrácia, testovací stojan spustí test. Ak dátum, kedy sa má vykonať kalibrácia, nenastane do 5 dní, na obrazovke sa zobrazí „Not Due“ [Nie je termín] a prístroj sa po 5 minútach vypne.



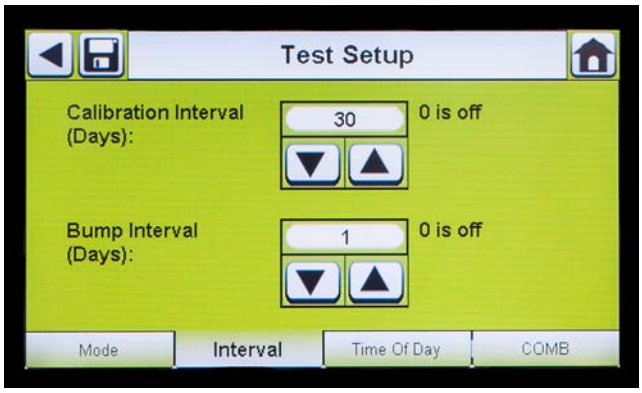
Ak je aktivovaná možnosť Bump Only [Len kontrolný test] a Classic Mode [Klasický režim] je deaktivovaný, musí byť použitá pamäťová karta. V opačnom prípade testovací stojan vykoná kontrolný test prístroja po každom vložení.

Kontrolný test rýchlo potvrdí, či fungujú senzory plynu. Pravidelne vykonávajte kalibráciu, aby sa zaručila presnosť, a okamžite, ak prístroj zlyhá pri kontrolnom teste.

Karta Interval

Karta Interval umožňuje používateľovi určiť, kedy nastane termín testovania monitora plynu, ak GX2 **nie je** v režime Classic Mode [Klasický režim]. Tento interval sa MUSÍ zhodovať s nastaveným intervalom v detektore plynu, aby správne fungoval.

Interval detektora plynu sa dá skontrolovať pomocou MSA Link Pro alebo na stránke Instrument Setup [Nastavenie prístroja] prístroja GALAXY GX2. Ak režim = Bump Only [Len kontrolný test] alebo Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche], pamäťová karta SD sa musí použiť v GALAXY GX2 pre správne spracovanie Bump Overdue [O zameškanom zaťažení].



(1) Pomocou šípky hore a dole nastavte interval kalibrácie v rozmedzí 0 až 180 dní.

(2) Pomocou šípky hore a dole nastavte interval kontrolného testu v rozmedzí 0 až 180 dní.

(3) Vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Nastavenie intervalu kalibrácie (alebo intervalu kontrolného testu) na hodnotu 0 deaktivuje funkciu Cal Due [Plánovaná kalibrácia] (alebo Bump Due [Plánovaný kontrolný test]). Testovanie plynu v tejto konfigurácii je zakázané.

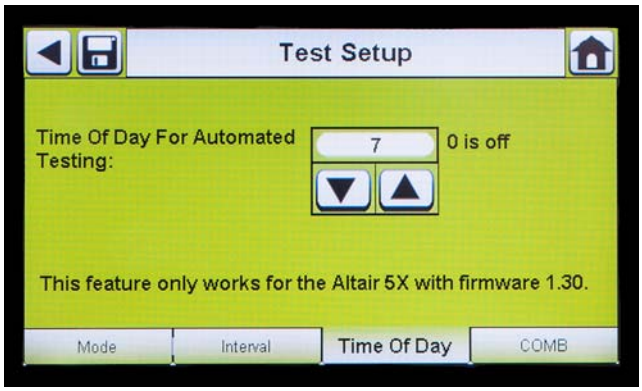
Nastavenia intervalu na testovacom stojane musia byť zosynchronizované s nastaveniami intervalu na monitore plynu. Ak intervaly nie sú zosynchronizované, testovací stojan nevykoná vždy test v špecifikovanom čase Calibration Due [Plánovaná kalibrácia] (alebo Bump Due [Plánovaný kontrolný test]) prístroja.

Karta Time of Day [Čas dňa]

Funkcia Time of Day [Čas dňa] je podporovaná iba v nasledujúcich podmienkach [→ kapitola 5.5]:

- GALAXY GX2 je verzia s nabíjaním
- GALAXY GX2 má verziu softvéru 1.07 alebo vyššiu
- Altair 5X sa používa s verziou firmvéru 1.30 alebo vyššou
- Interval nesmie byť nulový na detektore plynu ani na GALAXY GX2
- Všetky plyny musia byť prítomné pre testované senzory
- Čas na zariadení Altair 5X musí byť rovnaký ako čas na zariadení GALAXY GX2

Používateľ môže zvoliť hodinu dňa, kedy sa má kalibrovať alebo kontrolne otestovať zariadenie Altair 5X, ktoré je vložené do testovacieho stojana. Typ testu vykonaného v určenom čase dňa je založený na tom, čo používateľ nastaví na obrazovke Mode [Režim].

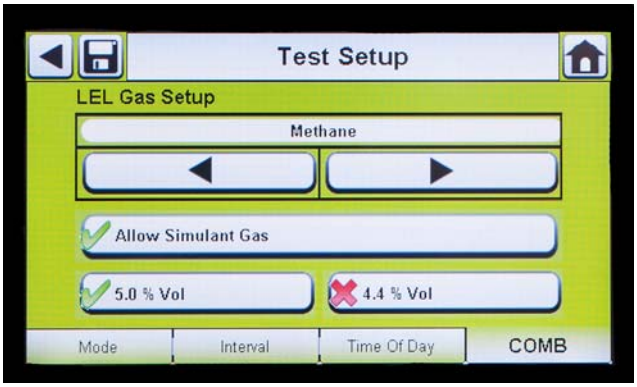


(1) Tlačidlami šípky hore a dole nastavte čas dňa na 24-hodinových hodinách. Nastavením hodnoty 0 sa funkcia vypne. Pri nastavení na hodnotu 24 sa testovanie spustí o polnoci.

(2) Vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Záložka COMB [HOR.]

Na záložke Combustible [Horľavý] môže používateľ nastaviť špeciálne podmienky pre senzor horľavých plynov.



(1) Ak detektor plynu obsahuje senzor horľavých plynov (COMB), zvoľte konverziu % objemu k 100 % LEL pre každý typ plynu. Tento konverzný faktor sa určuje regionálnymi predpismi.

Systém GALAXY GX2 má nasledovné konverzie % objemu k 100 % LEL:

Metán	5,0 % v/v	alebo	4,4 % v/v
Propán	2,1 % v/v	alebo	1,7 % v/v
Pentán	1,5 % v/v	alebo	1,1 % v/v
Bután	1,5 % v/v	alebo	1,4 % v/v

Predvolené výbery sú v ľavom stĺpci.

(2) Zvoľte možnosť **Allow Simulant Gas** [Povoliť simulujúci plyn] pre zapnutie alebo vypnutie simulujúceho plynu.

▷ Jediný schválený simulujúci plyn pre detektory plynu ALTAIR je metán ako simulant pentánu, ktorý je obsiahnutý vo väčšine fliaš s plynom MSA 4 alebo 5.

Ak je tento výber vypnutý (✕), pre senzor horľavých plynov sa musí použiť presný cieľový plyn. Testovací stojan skontroluje, či je presný cieľový plyn k dispozícii. Ak nie je, testovanie bude zakázané a zobrazí sa správa upozorňujúca na chybu.

(3) Vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Nastavenie GALAXY GX2

Pre prístup k nastaveniu GALAXY GX2 zvoľte možnosť **GX2 Setup** [Nastavenie GX2] na obrazovke GALAXY GX2 Configuration [Konfigurácia GALAXY GX2] [→ Obr. 16].





Záložka GALAXY GX2

Na tejto obrazovke sú dostupné nasledovné možnosti:

- Nastavenie USB Drive Enable [Povoliť USB disk] umožňuje používateľovi získavať údaje z pamäťovej karty pomocou USB disku, ktorý sa dá vložiť do portu na pravej strane zariadenia. Predvolené nastavenie je Off [Vypnuté] [✗].
- Možnosti zobrazenia jednotiek psi alebo bar zobrazujú jednotky tlaku na meračoch na domovskej obrazovke a obrazovke tlaku. Výberom jednej z týchto možností [✓] sa deaktivuje druhá možnosť. Predvolené nastavenie je psi.
- Možnosť Erase GALAXY GX2 Memory [Vymazať pamäť GALAXY GX2] vymaže všetky údaje na pamäťovej karte. Pred vymazaním bude používateľ vyzvaný, aby potvrdil vymazanie.

Záložka Datalog [Záznam údajov]



Na tejto obrazovke sú dostupné nasledovné možnosti:

- Nastavenie Download Periodic [Prevziať periodický] prevezme periodický záznam údajov z prístroja po špecifikovanej kalibrácii alebo zaťažovacej skúške. Preberanie sa dá aktivovať alebo deaktivovať. Predvolené nastavenie je vypnuté [✗].
- Nastavenie Download Session [Prevziať reláciu] prevezme záznam údajov relácie z prístroja po špecifikovanej kalibrácii alebo zaťažovacej skúške. Obsahuje dátovú a časovú značku udalostí v prístroji, napríklad zapnutie/vypnutie, alarmy a kalibrácie. Predvolené nastavenie je vypnuté [✗].
- Možnosť Erase After Download [Vymazať po prevzatí] vymaže všetky súčasné a minulé údaje po ich prevzatí a overení databázou MSA Link Pro. Predvolené nastavenie je zapnuté [✓].

Záznamy údajov sa nezapisujú na pamäťovú kartu z dôvodu potenciálne veľkých súborov. Ak zariadenie nie je sieťovo spojené so softvérovou aplikáciou MSA Link Pro, záznamy údajov prístroja sa nedajú prevziať systémom GALAXY GX2. V takom prípade môže používateľ použiť MSA IČ kľúč a bezplatnú aplikáciu MSA Link na prevzatie záznamov údajov z prístroja.

Za účelom efektívneho manažmentu času potrebného na prevzatie záznamov údajov sa odporúča, aby sa záznamy údajov preberali a vymazávali po každom teste. Tak sa v zázname údajov prístroja uložia iba najnovšie informácie a minimalizuje sa čas potrebný na prevzatie informácií.

Zlyhanie preberania záznamu údajov

Testovací stojan bude monitorovať úspech alebo zlyhanie preberania záznamu údajov. Úspešné prevzatie nie je na testovacom stojane signalizované. Ak je testovací stojan sieťou pripojený k MSA Link Pro, používateľ bude upozornený, ak pri preberaní dôjde k jednému z dvoch možných zlyhaní:

Download Fail - Out of Sync Records [Zlyhanie preberania - Nezosynchronizované záznamy]



Ak testovací stojan prijme chybové hlásenie o nezosynchronizovaných záznamoch, pozrite si časť „Out of Sync White Paper“ [Biela kniha o strate synchronizácie] nachádzajúcu sa na stránke produktu GALAXY GX2 na adrese www.MSAsafety.com.

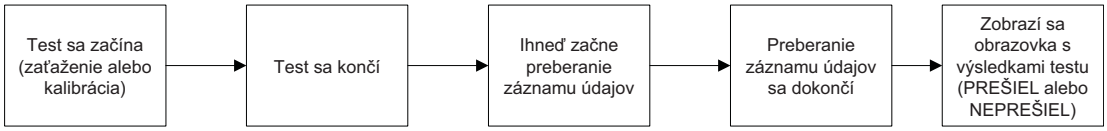
Záznam údajov sa neuložil do databázy



Ak sa záznam údajov neuloží do databázy, skontrolujte vaše sieťové pripojenie k službe GX2 Connect.

Postup preberania záznamu údajov

Nasledujúci schematický diagram zobrazuje postupnosť udalostí pri preberaní záznamu údajov:



Ak je povolené preberanie periodických záznamov údajov alebo záznamov údajov relácie, testovací stav kalibrácie alebo zaťaženia sa zobrazí až **PO** ukončení preberania záznamu údajov.

Záložka Print [Tlač]

Zvoľte záložku Print [Tlač], ak chcete vytlačiť kalibračnú nálepku alebo doklad [k dispozícii od MSA, → Obr. 8]. Nálepka alebo doklad sa vytlačí v jazykovom nastavení hlavného testovacieho stojana.

- Nastavenie **Print Sticker** [Vytlačiť nálepku] vytlačí nálepku kalibrácie alebo zaťaženia vždy, keď systém GALAXY GX2 úspešne kalibruje alebo vykoná zaťaženie prístroja. Nálepka sa nevytlačí, ak prístroj neprejde testom.
- Možnosť **Print Receipt** [Vytlačiť doklad] vytlačí doklad a vloženú kalibračnú nálepku po kalibrácii, alebo iba doklad po zaťažení. Doklad sa vytlačí bez ohľadu na to, či prístroj prejde alebo neprejde testom, kalibračná nálepka sa vytlačí iba po úspešnej kalibrácii.

Nastavenie plynu GX2

Testovací stojan GALAXY GX2 akceptuje plyn zo skúšobnej fľaše z voliteľných držiakov fliaš (elektronických a neelektronických) alebo z používateľom zabezpečeného regulovaného zdroja plynu. Údaje fľaše sa dajú nastaviť až pre šesť typov plynu na jednu fľašu. Uvádzame maximálny počet plynov, ktoré každý prístroj dokáže spracovať:

- ALTAIR a ALTAIR Pro: 1 plyn
- ALTAIR 2X: 2 plyny (zvyčajne 1 fľaša so štyrmi plynmi)
- ALTAIR 4/4X: 4 plyny (zvyčajne 1 fľaša so štyrmi plynmi)
- ALTAIR 5/5X: 5 plynov (zvyčajne štyri plyny + 1 toxický plyn)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 plynov

Pri konfigurácii testovacieho stojana na jeden plyn v rovnakom bloku ako testovací stojan na viacero plynov treba dodržať nasledovné pravidlá:

- Pri použití dvoch plynových fliaš obsahujúcich rovnaký typ plynu umiestnite fľašu s jedným plynom najbližšie k testovacím stojanom.

  Napríklad: ak je potrebných 40 ppm H_2S pre prístroj na jeden plyn a štyri plyny (s 20 ppm H_2S) sú potrebné pre prístroj na viacero plynov, umiestnite fľašu so 40 ppm bližšie k testovaciemu stojanu, aby prístroj na jeden plyn používal plyn 40 ppm H_2S.

- Ak dve plynové fľaše majú rovnaký plyn, testovací stojan bude vždy odoberať z najbližšej fľaše, ktorá obsahuje minimálny počet plynov pre prístroj.

  Napríklad: ak je pripojená fľaša 60 ppm CO a fľaša so štyrmi plynmi (so 60 ppm CO), prístroj na jeden plyn bude prijímať plyn zo 60 ppm fľaše, ak je táto fľaša bližšie k testovaciemu stojanu. Testovací stojan použije fľašu so štyrmi plynmi pre prístroje na viacero plynov, pretože hľadá zhodu medzi počtom plynov a počtom nainštalovaných senzorov.

Altair CO a monitory H_2S na jeden plyn sa nedajú otestovať s fľašou obsahujúcou viacero plynov. S týmito typmi monitorov Altair používajte iba fľaše s jedným plynom.

Systém GALAXY GX2 spracováva informácie fľaše s plynom a hodnoty prístroja v ppm, % (objemu) alebo % LEL. Pri používaní certifikovaných fliaš s plynom s obsahom špecifikovaným v ppm získate z prístroja najpresnejšie hodnoty o plyne vtedy, keď prístroj nastavíte na ppm.

Konverzie medzi ppm a mg/m^3 sa vykonávajú pri štandardných hodnotách tlaku a teploty. Ak je detektor plynu nastavený na zobrazovanie hodnôt v mg/m^3, vezmite na vedomie, že rozdiely v nasledovných environmentálnych podmienkach spôsobia ovplyvnenie hodnôt:

- Štandardná teplota: 20 şC (68 şF)
- Štandardný tlak: 101 kPa (760 torr)

Prístroj sa dá nastaviť s Comb EX ako horľavým plynom. Comb EX je horľavý plyn, ktorý nie je v databáze GALAXY GX2 a musí sa zadať manuálne. Hexán je príkladom plynu Comb EX, ktorý sa dá použiť na kalibráciu, ale nie je uvedený v databáze. Nie všetky horľavé plyny sa dajú použiť na kalibrovanie detektorov plynu radu ALTAIR. Ak sa použije výber Comb EX, kontaktujte spoločnosť MSA, aby vám potvrdila, že vami zvolený horľavý kalibračný plyn je kompatibilný s prístrojom a systémom GALAXY GX2.

Ak chcete mať prístup k všetkým funkciám možností konfigurácie fľaše GALAXY GX2, k systému GALAXY GX2 musí byť pripojený elektronický držiak fľaše.

Ak testovací stojan NEPOUŽÍVA držiaky fliaš, plynové prípojky na testovacom stojane GALAXY GX2, ktorý je úplne vľavo [→ Obr. 17], sú odvrchu nasledovné:

- Čerstvý vzduch
- Fľaša 1
- Fľaša 2
- Fľaša 3
- Fľaša 4



Obr. 17 Prívody plynu na testovacom stojane

Ak testovací stojan používa držiaky fliaš [→ Obr. 10], sú nastavené sprava doľava nasledovne:

- Fľaša 1 je najbližšie k testovaciemu stojanu.
- Fľaša 2 je naľavo od Fľaše 1.
- Fľaša 3 je naľavo od Fľaše 2.
- Fľaša 4 je naľavo od Fľaše 3.

Čerstvý vzduch je horný port na poslednom nainštalovanom držiaku fľaše (úplne vľavo).

Výmena fliaš

Výmena testovacích fliaš v držiakoch fliaš je jednoduchá.

Výmena fľaše so skúšobným plynom označenej štítkom RFID pri použití **elektronického držiaka fľaše**:

(1) Odskrutkujte a vyberte fľašu s jej pripevneným štítkom RFID z držiaka fľaše.

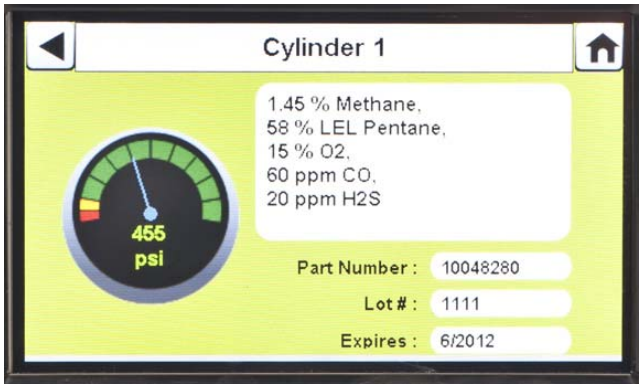
(2) Do držiaka fľaše naskrutkujte novú fľašu so skúšobným plynom.

Štítok RFID novej fľaše automaticky vyplní údajové polia fľaše na obrazovkách Cylinder Setup [Nastavenie fľaše].

Viacfarebný svetelný pás bude signalizovať funkčnosť fľaše so skúšobným plynom podľa popisu v časti Funkcie systému - Držiak fľaše [→ kapitola 2.5].

(3) Prejdite na **domovskú obrazovku** a zvoľte vhodný **manometer fľaše** na dotykovej obrazovke.

▷ Zobrazí sa obrazovka zvolenej fľaše, ako vidno na obrázku.



Skontrolujte, či GX2 načítava tlak a typ plynu.

Výmena fľaše so skúšobným plynom pri použití **neelektronického držiaka fľaše**:

(1) Vyberte fľašu so skúšobným plynom z držiaka fľaše.

(2) Odskrutkujte regulátor tlaku.

(3) Znovu pripojte regulátor tlaku k novej fľaši so skúšobným plynom.

(4) Vložte ju do držiaka fľaše.

Ak sa používa nový typ plynu, používateľ musí manuálne vyplniť údajové polia fľaše na obrazovkách Cylinder Setup [Nastavenie fľaše], ako je opísané v časti Cylinder Configuration [Konfigurácia fľaše] [→ kapitola 4.7].

(5) Prejdite na **domovskú obrazovku** [→ Obr. 23] a zvoľte merač fľaše, aby ste skontrolovali, či systém GALAXY GX2 načítava typ plynu.

Ak môžu byť prítomné zemné plyny, použite fľašu bez vzduchu. Použite regulátor prietoku a pripojte ho k portu čerstvého vzduchu (horný vstup) ALEBO konfigurujte držiak fľaše manuálne (pozrite krok 4, vyššie) a použite ktorýkoľvek port/pozíciu držiaka fľaše. Na tento účel spoločnosť MSA poskytuje fľašu so vzduchom so štítkom RFID. To si vyžaduje kalibračnú stanicu s rozšírenou kapacitou solenoidov. V časti Úvod [→ kapitola 2] nájdete ďalšie informácie o možnosti rozšíreného solenoidu.

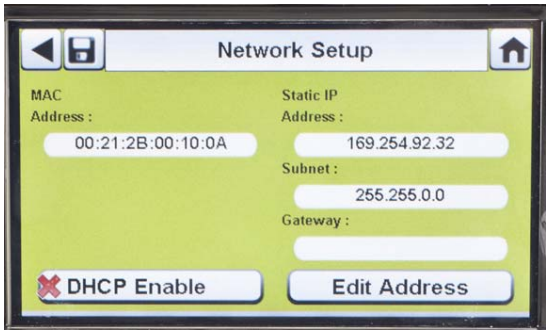
Nastavenie siete [voliteľné]

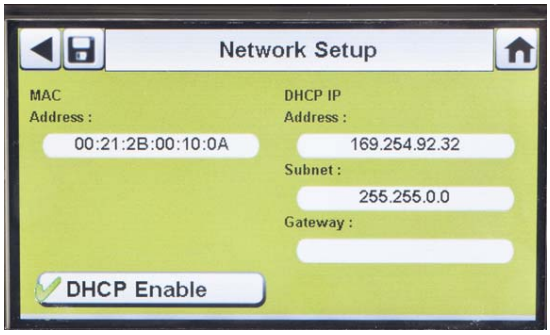
Testovací stojan GALAXY GX2 sa dá prostredníctvom siete spojiť s počítačom so softvérovou aplikáciou MSA Link Pro. Práca cez sieť [jedna alebo viacero pripojených jednotiek] umožňuje používateľovi na diaľku získavať a analyzovať dáta, monitorovať výkonnosť a konfigurovať testovací stojan.

Kábel Ethernet podporujúci 10/100 Mb musí byť pripojený ku konektoru Ethernet, ktorý je najďalej vpravo pri pohľade čelom k prednej časti zariadenia [zobrazené na Obr. 6] a musí byť pripojený k počítaču alebo sieťovému routeru.

Ak chcete konfigurovať sieťové nastavenie, prejdite na obrazovku **GX2 Configuration** [Konfigurácia GX2] a zvoľte možnosť Network Setup [Nastavenie siete]. Zobrazí sa obrazovka **Network Setup** [Nastavenie siete]. Odporúča sa použiť možnosť Static IP address [Statická IP adresa] medzi hlavným testovacím stojanom a aplikáciou MSA Link Pro.

Tlačidlo konfigurácie časového servera [nezobrazené] je potrebné len vtedy, ak je dostupný NPT server v sieti spoločnosti. Vaše IT oddelenie by vám malo s týmto problémom pomôcť.



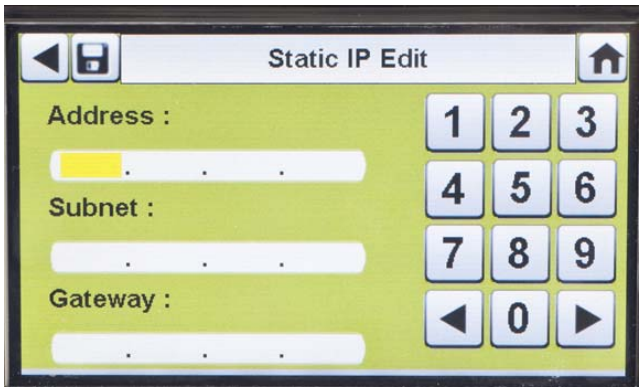


Výber možnosti **DHCP Enable** [Aktivovať DHCP] [✓] umožňuje systému GALAXY GX2 automaticky prijať IP adresu zo siete. Odporúča sa, aby server DHCP vždy priradil testovaciemu stojanu rovnakú IP adresu, aby sa zachovala komunikácia s aplikáciou MSA Link Pro.

Pri používaní aplikácie MSA Link Pro musí byť priradená jedinečná IP adresa všetkých testovacím stojanom, vrátane hlavného a pomocných stojanov.

(1) Ak je DHCP deaktivované [✗], zvoľte možnosť **Edit Address** [Upraviť adresu] na obrazovke Network Setup [Nastavenie siete].

▷ Zobrazí sa obrazovka **Static IP Edit** [Úprava statickej IP].



Pri nastavení podnikových sietí môže byť potrebná účasť IT oddelenia.

(2) Zadajte Static IP **Adress** [Statickú IP adresu] na **číselnej klávesnici**.
- ▷ Prvý údaj IP adresy musí byť <233. Štvrtý údaj nesmie byť číslo od 0 do 255.
- ▷ Kurzor zvýraznený žltou farbou sa potom presunie na pole Subnet [Podsieť].

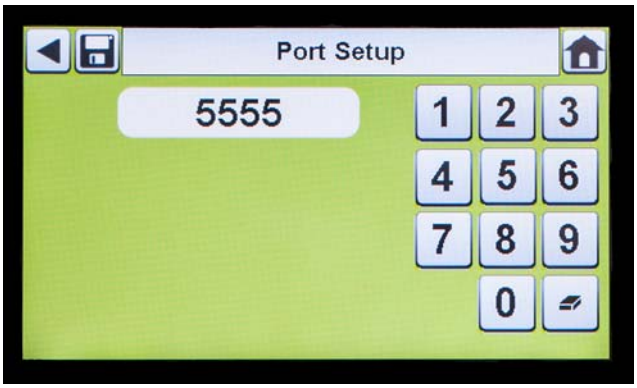
(3) Zadajte **Subnet** [Podsieť] na **číselnej klávesnici**.
- ▷ Kurzor zvýraznený žltou farbou sa potom presunie na pole Gateway [Brána].

(4) Zadajte **Gateway** [Bránu] na **číselnej klávesnici**.
- ▷ Kurzor zvýraznený žltou farbou sa potom presunie na pole Subnet [Podsieť].

(5) Vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Nastavenie portu (voliteľné)

Nastavenie portu prepojí testovací stojan GALAXY GX2 s GX2 Connect za účelom komunikácie o kalibráciách, kontrolných testoch, záznamoch údajov a konfiguráciách, iba pri použití MSA Link Pro. Predvolený port: 5555 je zároveň predvolený port pre GX2 Connect. Oba sa dajú zmeniť pre sieť vášho zariadenia.



4.6 Konfigurácia prístroja

Automatizovaný testovací systém GALAXY GX2 umožňuje používateľovi konfigurovať obmedzenú skupinu nastavení detektora plynu na testovacom stojane, ako je definované nižšie:

Nastavenia detektora plynu konfigurovateľné na testovacom stojane

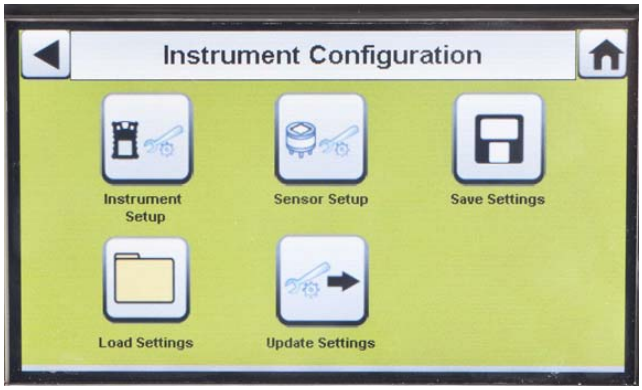
- Čas & dátum [automaticky nastavené na čas & dátum testovacieho stojana]
- 24-hodinový čas
- Hodnota kal. plynu
- Názov spoločnosti
- Názov oddelenia spoločnosti
- Meno používateľa
- Varovanie o expozícii
- Alarm expozície
- TWA
- STEL
- Varovanie o nedostatku
- Alarm nedostatku
- Nastavený bod alarmu
- Blokovanie povolené
- Vibračný motor zapnutý/vypnutý
- LED zapnutá/vypnutá
- Bzučiak aktivovaný
- Ležiaca osoba [ak je to relevantné]
- Zapnúť/vypnúť kanál senzora
- Zapnúť/vypnúť termín kal.
- Interval plánovanej kalibrácie
- Priemer aktivovaný
- Vrchol aktivovaný
- Interval záznamu údajov

Používateľ môže tieto nastavenia uložiť do opätovne použiteľného súboru na neskoršie použitie [◊ Save Settings] [Uložiť nastavenia]. Nastavenia sa uložia na USB kľúč GALAY GX2. Žiadne súbory s nastaveniami prístroja sa neukladajú lokálne.

Všetky nastavenia zadané v časti Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja] musia byť uložené na príslušných obrazovkách. **Ak chce používateľ použiť nastavenia v prístroji, pred odpojením prístroja musí zvoliť možnosť Update Settings [Aktualizovať nastavenia].**

Obrazovky Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja] sú prístupné **iba vtedy, keď je v testovacom stojane vložený prístroj**.

Ak chcete konfigurovať prístroj, vložte USB kľúč GALAXY GX2 a prejdite na stránku Administrator [Správca]. Zvoľte obrazovku **GX2 Configuration** [Konfigurácia GX2] [→ Obr. 23] a potom **Instrument Configuration** [Konfigurácia prístroja]. Zobrazí sa obrazovka Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja].



Obr. 18 Konfigurácia prístroja

1 Instrument Setup [Nastavenie prístroja]
2 Sensor Setup [Nastavenie senzora]
3 Save Settings [Uloženie nastavení]
4 Load Settings [Načítanie nastavení]
5 Update Settings [Aktualizácia nastavení]

Instrument Setup [Nastavenie prístroja]

Používateľ môže nastaviť na prístroji funkciu získavania záznamu údajov, alarmy, intervaly kalibrácie a identifikáciu pomocou 4 záložiek na stránke Instrument Setup [Nastavenie prístroja].

- Zvoľte možnosť Instrument Setup [Nastavenie prístroja] [→ Obr. 18] na obrazovke Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja].

Záložka Datalog [Záznam údajov]

Zvoľte záložku Datalog [Záznam údajov], ak chcete nastaviť, ako prístroj zhromažďuje údaje načítané zo senzora počas nastaveného intervalu.



Obr. 19 Instrument Setup [Nastavenie prístroja] - Datalog [Záznam údajov]

- Možnosť Average Enabled [Priemer aktivovaný] [✓] zhromažďuje priemer hodnôt načítaných zo senzora počas nastaveného časového intervalu.
- Možnosť Peak Enabled [Vrchol aktivovaný] [✓] zaznamenáva najvyšší odpočet počas nastaveného časového intervalu.
- Možnosť Edit Interval [Upraviť interval] umožňuje používateľovi nastaviť časový rámec so špecifickým intervalom pre zaznamenávanie údajov prístroja do jeho záznamu údajov. Čím menší je tento interval, tým častejšie sa údaje budú ukladať do záznamu údajov. Preberanie veľkých záznamov údajov bude trvať dlhšie.

Záložka Alarms [Alarmy]

Zvoľte záložku Alarm, ak chcete nastaviť funkciu alarmu prístroja.



Obr. 20 Instrument Setup [Nastavenie prístroja] - Alarm

- Možnosť Audio Alarm Enable [Povoliť zvukový alarm] [✓] nastaví prístroj tak, aby v prípade alarmu pípal.
- Možnosť LED Alarm Enable [Povoliť LED alarm] [✓] nastaví prístroj tak, aby v prípade alarmu blikali jeho LED diódy.
- Možnosť Vibrating Alarm Enable [Povoliť vibračný alarm] [✓] nastaví prístroj tak, aby vo vhodnom stave vibroval.
- Možnosť Man Down Alarm Enable [Povoliť alarm pri ležiacej osobe] [ak je to relevantné] aktivuje zvukový a LED alarm, ak prístroj nezaznamená pohyb počas 30 sekúnd [zvoľte detektory plynu vybavené touto funkciou].

Záložka General [Všeobecné]

Zvoľte záložku General [Všeobecné], ak chcete nastaviť interval kalibrácie prístroja. Používateľ môže zvoliť 24-hodinový alebo 12-hodinový formát času.



Obr. 21 Instrument Setup [Nastavenie prístroja] - General [Všeobecné]



(1) Zvoľte možnosť **24-Hour Time** [24-hodinový formát], ak chcete nastaviť tento formát. Ak nie je táto možnosť zvolená, prístroj bude fungovať v predvolenom 12-hodinovom formáte času.

(2) Zvoľte možnosť **Calibration Due** [Plánovaná kalibrácia], ak chcete nastaviť interval kalibrácie pre prístroj.

▷ Zobrazí sa táto obrazovka Calibration Interval [Interval kalibrácie].

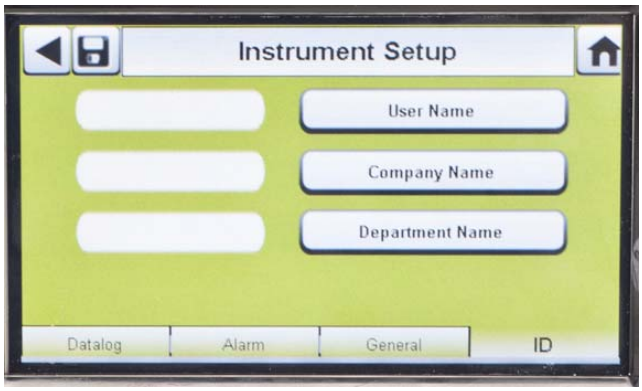
(3) Nastavte položku **Calibration Interval [Days]** [Interval kalibrácie (v dňoch)].

(4) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Pre správnu prevádzku skontrolujte, či sú intervaly Calibration Due [Plánovaná kalibrácia] na GALAXY GX2 a na prístroji nastavené na rovnakú hodnotu. Ak nie je možnosť zvolená, kalibrácia sa vykoná na základe intervalu kalibrácie detektora plynu. To môže viesť k častejšej [alebo menej častej, v závislosti od nastavenia] kalibrácii prístroja a nechcenej signalizácii prekročeného termínu.

Záložka ID [Identifikácia]

Zvoľte záložku ID [Identifikácia], ak chcete nastaviť názov prístroja, spoločnosť a oddelenie.



Obr. 22 Instrument Setup [Nastavenie prístroja] - ID [Identifikácia]

(1) Zvoľte možnosť **User Name** [Používateľské meno] na priradenie označenia.

(2) Zadajte **meno** na **klávesnici**.

(3) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť] a potom zvoľte **šípku dozadu**.

(4) Zvoľte položku **Company Name** [Názov spoločnosti].

(5) Zadajte **meno** na **klávesnici**.

(6) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť] a potom zvoľte **šípku dozadu**.

(7) Zvoľte položku **Department Name** [Názov oddelenia].

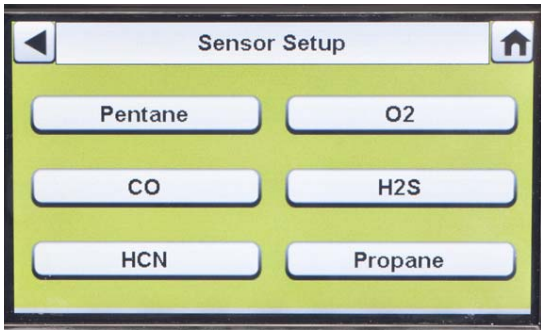
(8) Zadajte **meno** na **klávesnici**.

(9) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Ak chcete nastavenia použiť v prístroji, zvoľte možnosť **Update Settings** [Aktualizovať nastavenia] na obrazovke Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja] [→ Obr. 18] predtým, ako prístroj vyberiete z testovacieho stojanu GALAXY GX2.

Sensor Setup [Nastavenie senzora]

Systém GALAXY GX2 zobrazuje typy plynov, na detekciu ktorých je prístroj naprogramovaný. Používateľ môže aktivovať alebo deaktivovať nastavenia senzora, zmeniť merací rozsah, aktivovať alebo deaktivovať alarmy a nastaviť blokovanie alarmov. Pridávanie nových senzorov alebo zmeny typov senzorov sa nedajú vykonávať v systéme GALAXY GX2. Tieto činnosti sa musia vykonať v autorizovanom servisnom stredisku MSA.



(1) Zvoľte možnosť **Sensor Setup** [Nastavenie senzora] na obrazovke Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja] [→ Obr. 18].

▷ Na tejto obrazovke sa zobrazia senzory, ktoré sú momentálne nainštalované v prístroji.



(2) Na obrazovke Sensor Setup [Nastavenie senzora] zvoľte **senzor**, ktorý chcete konfigurovať.

Záložka Options [Možnosti]

Zvoľte záložku Options [Možnosti], ak chcete nastaviť položku Span Value [Merací rozsah] a aktivovať alebo deaktivovať senzor pre daný typ plynu.

(1) Zvoľte možnosť **Span Value** [Merací rozsah] pre zadanie meracieho rozsahu kalibrácie a zaťaženia. Odporúčaný merací rozsah každého senzora nájdete v návode na použitie prístroja.

▷ Testovací stojan GALAXY GX2 neumožňuje zadať meracie rozsahy mimo rozsahu prístroja. Prístroj odošle svoj rozsah do testovacieho stojana.

Varovanie!

Použitie nesprávneho meracieho rozsahu môže vážne ohroziť schopnosť detektora plynu upozorniť používateľa na nebezpečné podmienky. Detektor plynu by nemusel fungovať podľa očakávania a osoby spoliehajúce sa na tento prístroj z dôvodu ich bezpečnosti by mohli utrpieť závažné zranenie alebo smrť.

(2) Zadajte **Span Value** [Merací rozsah] na číselnej klávesnici.

(3) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť] a potom zvoľte **šípku dozadu**.

Záložky nastavených úrovní alarmu

Pre aktiváciu každého alarmu, určenie nastavených úrovní alebo povolenie blokovania pre každý senzor zvoľte záložky LO, HI, STEL a TWA.

⚠ Varovanie!

Použitie nesprávneho nastavenia alarmu môže vážne ohroziť schopnosť detektora plynu upozorniť používateľa na nebezpečné podmienky. Pri zmene úrovní alarmu treba postupovať mimoriadne opatrne. Pred použitím prístroja sa ubezpečte, že zmeny alarmu sú riadne nastavené.

Systém GALAXY GX2 načíta limity alarmov z prístroja a zabráni tomu, aby zadané hodnoty prekročili tieto limity.

- LO je výstražný alarm, ktorý signalizuje, že prístroj je vystavený úrovni plynu nad úrovňou prvého alarmu. Pre kyslíkový senzor môže táto úroveň alarmu tiež byť nižšia ako 20,7 % obj.
- HI je výstražný alarm, ktorý signalizuje, že prístroj je vystavený úrovni plynu nad úrovňou druhého alarmu. Pre kyslíkový senzor môže táto úroveň alarmu tiež byť nižšia ako 20,7 % obj.
- STEL [Short Term Exposure Limit - Limit krátkodobej expozície] je alarm, ktorý signalizuje, že prístroj je vystavený vyššiemu ako prijateľnému prahu plynu po dobu 15 minút.
- TWA je Time Weighted Average [Časovo vážený priemer], ktorý premieta aktuálne odpočty plynu počas 8 hodín. Výstražný alarm signalizuje, či projekcie dosahujú vyšší ako prijateľný prah.

Zmena nastavených úrovní alarmu:

(1) Zvoľte možnosť **Alarm Setpoint** [Nastavená úroveň alarmu] z obrazoviek so záložkami LO, HI, STEL alebo TWA.

(2) Zadajte **nastavenú úroveň** na číselnej klávesnici.

(3) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Save Settings [Uloženie nastavení]

Po konfigurovaní nastavení prístroja sa tieto nastavenia dajú uložiť na USB disk pre budúce použitie v inom prístroji.



(1) Zvoľte možnosť **Save Settings** [Uložiť nastavenia] [🖫] na obrazovke Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja].

(2) Zadajte **názov súboru** pre nastavenia na klávesnici.

Názov súboru je obmedzený na 24 znakov západných jazykov. Odporúča sa, aby ste si na bezpečné miesto uložili podrobný popis zmenených nastavení pre každý súbor, aby sa zaistila správna konfigurácia detektora plynu.

(3) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

Načítanie a vymazanie nastavení

Konfigurované nastavenia prístroja sa dajú načítať do systému GALAXY GX2 a použiť v prístroji za predpokladu, že USB kľúč GALAXY GX2 je vložený do hlavného testovacieho stojana podľa opisu v časti **USB disky** [→ kapitola 2.4] v časti Funkcie systému.

Táto funkcia je obzvlášť užitočná pri konfigurovaní veľkého počtu prístrojov. Nepoužívané nastavenia sa môžu natrvalo vymazať z testovacieho stojana. Vopred definované nastavenia sa dajú efektívne preniesť z USB disku.

Načítanie alebo vymazanie nastavení:



(1) Vložte **USB disk** s uloženými nastaveniami do portu pod portom pre pamäťovú kartu na pravej strane testovacieho stojana.

(2) Zvoľte možnosť **Instrument Configuration** [Konfigurácia prístroja] na domovskej obrazovke.

(3) Zvoľte možnosť **Load Settings** [Načítať nastavenia] na obrazovke Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja].

Zobrazia sa nastavenia uložené na USB kľúči GALAXY GX2.

(4) Pomocou **šípky hore alebo dole** označte názov súboru s nastaveniami, ktoré sa majú použiť.

(5) Zvoľte možnosť **Load** [Načítať] pre aplikovanie nastavenia na prístroj.
Zvoľte možnosť **Delete** [Vymazať], ak chcete nastavenie natrvalo vymazať z USB disku.

(6) Stlačením **šípky späť** v ľavej hornej časti obrazovky sa presuňte na obrazovku Instrument Configuration [Konfigurácia prístroja].

Update Settings [Aktualizácia nastavení]

Zvoľte možnosť **Update Settings** [Aktualizovať nastavenia] pre uloženie alebo vymazanie nastavení v prístroji.

Zopakujte kroky pre načítanie nastavení a aktualizovanie nastavení **na každom novom prístroji,** ktorý sa má zmeniť.

4.7 Konfigurácia fľaše

Používateľ môže konfigurovať systém GALAXY GX2 tak, aby zmenil priradené plyny v každom držiaku fľaše pripojenom k testovaciemu[-ím] stojanu[-om].

(1) Pre prístup k ponuke Cylinder Configuration [Konfigurácia fľaše] prejdite na obrazovku **Administrator** [Správca]:



Obr. 23 Obrazovka Administrator [Správca]

1 Ikona - Cylinder Configuration [Konfigurácia fľaše]
2 Ikona - Domovská obrazovka

(2) Zvoľte možnosť **Cylinder Configuration** [Konfigurácia fľaše].

▷ Zobrazí sa obrazovka Cylinder [Fľaša].



Cylinder Setup [Nastavenie fľaše]

- Zvoľte možnosť **Cylinder Setup** [Nastavenie fľaše].
  - ▷ Zobrazí sa obrazovka Cylinder Setup [Nastavenie fľaše] pre Cylinder 1 [Fľaša 1], čo je fľaša, ktorá je najbližšie k testovaciemu stojanu.



Záložky Cylinder [Fľaša]

Údaje o fľašiach sa budú vypĺňať automaticky pri použití elektronického držiaka fľaše a fľaše skúšobného plynu so štítkom RFID. Táto funkcia sa aktivuje, keď sa zobrazí tlačidlo tak, ako je zobrazené na obrázku:



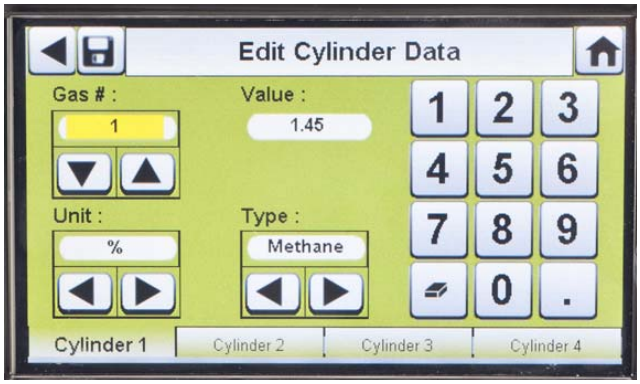
Údaje do polí **Lot #** [Č. dávky] a **Expires** [Platnosť do] **nie je možné zadávať manuálne**. Sú vyplnené len v prípade použitia elektronického držiaka fľaše.

Pre zadanie údajov fľaše v prípade, keď nie je použitý elektronický držiak fľaše:

(1) Pre manuálne zadanie vyberte „✕“ na tlačidle Auto Cylinder Enable [Automatická aktivácia fľaše].

(2) Vyberte možnosť **Edit** [Editovať] na obrazovke Cylinder Setup [Nastavenie fľaše].

(3) Zobrazí sa hlásenie Save Changes? [Uložiť zmeny?]. Vyberte možnosť **Yes** [Áno].
  - ▷ Zobrazí sa obrazovka Edit Cylinder Data [Editovať údaje fľaše].



(4) Nastavte **Gas #** [Č. plynu] pomocou tlačidiel **nahor alebo nadol**. Ak je vo fľaši jeden plyn, vyberte 1. **Pre ďalšie plyny v tej istej fľaši (plyny 2 – 6)** zadajte parametre plynu.

Príklad: ak Fľaša 1 obsahuje štyri plyny, je potrebné zadať štyri súpravy parametrov (plyny 1, 2, 3 a 4). Ak chcete odstrániť plyn zo zoznamu, nastavte **Value** [Hodnota] na nulu (0), **Units** [Jednotky] a **Type** [Typ] na None [Žiadny], potom vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Ak používate fľašu MSA na štyri plyny s pentánom, zadajte 5 plynov (58 % LEL pentán a 1,45 % obj. metán plus plyny O_2, CO a H_2S).

(5) Vyberte Unit [Jednotka] pomocou **šípky vľavo alebo vpravo**.

(6) Nastavte Value [Hodnota] zadaním správnej hodnoty pomocou **číselnej klávesnice**.

(7) Nastavte Type [Typ] pomocou **šípky vľavo alebo vpravo**.

(8) Opakujte kroky 1 až 6 pre všetky plyny v príslušnej fľaši.

(9) Vyberte možnosť **Save** [Uložiť].

Varovanie!

Správne nastavenie fliaš s plynom bez štítku RFID je nevyhnutné. Ak sa zadajú nesprávne hodnoty fľaše, nemusí sa vykonať presná kalibrácia. Používateľ musí tiež potvrdiť, že koncentrácia plynu vo fľaši je kompatibilná s príslušnými prístrojmi, ktoré sa budú kalibrovať. Detektor plynu by nemusel fungovať podľa očakávania a osoby spoliehajúce sa na tento prístroj z dôvodu ich bezpečnosti by mohli utrpieť závažné zranenie alebo smrť.

Systém GALAXY GX2 nedovolí zadať hodnoty plynu vyššie ako 75 % LEL pre akékoľvek horľavé plyny s výnimkou metánu. Pozrite si nižšie uvedené špeciálne podmienky použitia metánu nad 100 % LEL.

Expiration Setup [Nastavenie exspirácie]

Pri použití elektronického držiaka fľaše sa dátum exspirácie fľaše s plynom automaticky načíta zo štítka RFID. Testovací stojan môže poslať e-mailové upozornenie [ak je konfigurované] o blížiacej sa exspirácii pred dátumom exspirácie. Používateľ musí definovať, **koľko týždňov vopred bude upozornenie odoslané**. Toto časové obdobie sa odporúča ako príprava na výmenu/objednanie fľaše.

Pre prístup k obrazovkám Expiration Setup [Nastavenie exspirácie] pre danú fľašu zvoľte na obrazovke Cylinder [Fľaša] možnosť **Expiration Setup** [Nastavenie exspirácie].



(1) Nastavte možnosť **Notice weeks to expiration** [Počet týždňov od upozornenia do exspirácie] pomocou šípky hore alebo dole.

▷ Predvolená hodnota je 4 týždne.

(2) Zvoľte možnosť **Save** [Uložiť].

(3) Zopakujte kroky 1 a 2 pre každú fľašu.

Táto funkcia je k dispozícii iba pre elektronické držiaky fliaš s fľašami so skúšobným plynom so štítkom RFID.

Špeciálne podmienky použitia so 100 % LEL alebo vyšším množstvom kalibračného plynu metánu

Systém GALAXY GX2 sa môže použiť na kalibráciu alebo kontrolný test prístrojov ALTAIR 5X IR s IČ senzorom 100 % obj. metánu. Prípustný rozsah metánu použiteľný pre IČ senzor je medzi 15 % obj. a 50 % obj. Kalibračný plyn značky MSA PN 10075804, 50 % obj. metánu, sa dodáva so štítkom RFID pre plne automatizované nastavenie.

Na bezpečné použitie tohto plynu musia byť splnené nasledovné podmienky:

Blok(-y) testovacieho stojana GALAXY GX2 musí(-ia) byť umiestnený(-é) v prevádzkovom odsávači výparov so zatvoreným rámom počas kalibrácie alebo kontrolného testu prístroja. Odsávač výparov musí mať ťah minimálne 80 m/min. a spoločnosť MSA odporúča, aby bol tento odsávač výparov pripojený k záložnému napájaciemu zdroju pre zaistenie prevádzky.

Použitie tejto funkcie je schválené s 15 % obj. až 50 % obj. metánu. Použitie propánu, butánu alebo akýchkoľvek iných horľavých plynov ťažších ako vzduch rovnajúcich sa 75 % LEL alebo viac je blokované a nie je povolené v rámci automatizovaného testovacieho systému GALAXY GX2.

Varovanie!

Nerešpektovanie týchto špeciálnych podmienok môže spôsobiť poškodenie majetku, závažné zranenie alebo smrť.

5 Používanie systému GALAXY GX2

Keď je systém GALAXY GX2 nastavený a konfigurovaný tak, aby akceptoval detektor plynu, používateľ musí urobiť nasledovné kroky, aby vykonal testy prístroja.

5.1 Zapnutie systému

Systém sa zapne, keď sa k jednotke pripojí sieťový napájací modul alebo napájací adaptér na použitie vo vozidle a zabezpečí sa spoľahlivý napájací zdroj. Systém GALAXY GX2 nemá tlačidlo zapnutia/vypnutia a je skonštruovaný tak, aby bol stále zapnutý.

5.2 Vloženie prístroja

Testovací stojan GALAXY GX2 obsahuje jednu z troch kolísok na prístroj, ktorá je prispôsobená pre detektory plynu radu ALTAIR.

Vloženie všetkých prístrojov okrem ALTAIR 5/5X:



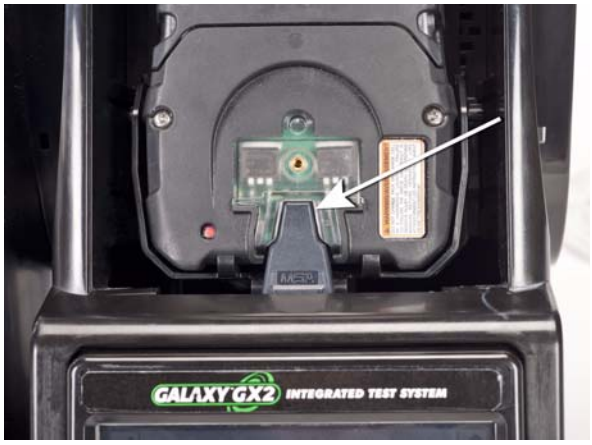
(1) Vložte spodnú časť prístroja do kolísky a zatlačte hornú časť, kým nezapadne na miesto.

Medzi vložením prístroja a spustením testovania plynu je niekoľko sekundové oneskorenie, kedy prebieha komunikácia. Obrazovka činnosti zobrazuje, kedy sa spustí testovanie plynu.



(2) Ak používate možnosť nabíjania na prístroji ALTAIR 4/4X, ubezpečte sa, že nabíjací konektor testovacieho stojana v spodnej časti kolísky má kontakt s kontaktom prístroja.

Vloženie prístroja ALTAIR 5/5X:



(1) Vložte prístroj do kolísky tak, že zasuniete spodnú časť ponad nabíjací konektor.

- Ak má váš testovací stojan voliteľnú funkciu nabíjania, ubezpečte sa, že nabíjací konektor v spodnej časti kolísky má kontakt s kontaktom prístroja.



(2) Nakloňte prístroj v kolíske smerom nahor, do objímky prívodu plynu [podľa šípky]. Prístroj zapadne na miesto, keď bude správne umiestnený.

(3) Ubezpečte sa, že červené LED diódy na prístroji blikajú pri komunikácii s testovacím stojanom.

Medzi vložením prístroja a spustením testovania plynu je niekoľko sekundové oneskorenie, kedy prebieha komunikácia. Obrazovka činnosti zobrazuje, kedy sa spustí testovanie plynu.

5.3 Spustenie testu

Ak chcete spustiť test prístroja, postupujte takto:

(1) Zapnite detektor plynu a nechajte ho zohriať sa podľa návodu pre príslušný prístroj.

Varovanie!

Pred pokusom o kalibrovanie sa prístroj musí zohriať podľa návodu na použitie; ak jednotku nenecháte zohriať sa, môže to spôsobiť chybné výsledky testu, čo môže spôsobiť nepresné kalibrácie.

(2) Skontrolujte, či trubica fľaše so skúšobným plynom je správne pripojená ku koncovke prívodu plynu, alebo či je (sú) fľaša(-e) správne naskrutkovaná(-é) do držiaka(-ov) fľaše a obsahujú plyn.

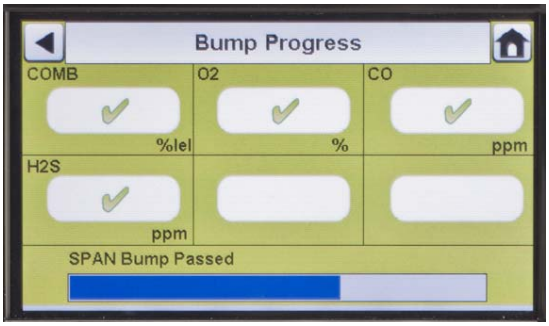
(3) Overte zvolený režim signalizovaný v ľavom hornom rohu domovskej obrazovky. (Calibration Only [Iba kalibrácia], Bump Only [Iba zaťaženie] alebo Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche].)

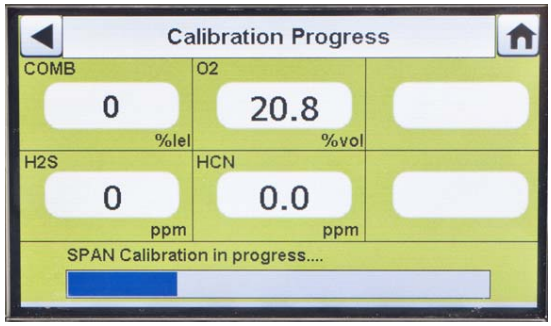
Ak požadovaný režim nie je nastavený, pozrite si časť Nastavenie GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5] v tomto návode.

Pred vložením prístroja ALTAIR, ALTAIR 2X alebo ALTAIR Pro do testovacieho stojana stlačte tlačidlo Test a potom ho vložte do testovacieho stojana.

(4) Systém GALAXY GX2 načíta konfiguráciu prístroja cez IČ spojenie do 10 sekúnd. Ak LED diódy na prístroji blikajú načerveno, nevyťahujte prístroj. Znamená to, že prebieha IČ komunikácia.

(5) Po počiatočnej IČ komunikácii sa zobrazí obrazovka činnosti zaťaženia alebo kalibrácie, ktorá obsahuje až do šesť typov plynu a lištu priebehu.





Na obrazovke Bump Progress [Priebeh zaťaženia] sa zobrazí symbol presýpacích hodín v každom políčku senzora, kým nebude dokončené zaťaženie daného senzora. Zelená značka zaškrtnutia (✓) alebo červené X (✗) sa zobrazí pre každý senzor po dokončení kontrolného testu.

Ak je testovací stojan konfigurovaný na prevzatie záznamu relácie a/alebo periodického záznamu z prístroja, preberanie nastane po kalibrácii alebo kontrolnom teste. Informácie o konfigurovaní tejto funkcie nájdete v časti Nastavenie GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5].

Pripomienka: Záznamy údajov prístroja sa dajú prevziať iba vtedy, keď je pripojenie typu Ethernet k softvéru MSA Link Pro aktívne alebo prostredníctvom IČ kľúča do MSA Link.

Ak prístroj vyberiete, keď testovací stojan vykonáva kalibráciu alebo zaťaženie, na prístroji sa nastavia posledné platné a uchované parametre kalibrácie. Pre detektory plynu s viacerými senzormi sa za platnú kalibráciu považujú akékoľvek zeleno sfarbené hodnoty postupu kalibrácie.

Užitočný tip: Periodické záznamy údajov prístroja môžu narastať do veľkých rozmerov a spôsobovať dlhé časy preberania, najmä pri prístroji ALTAIR 5/5X. Spoločnosť MSA odporúča prevziať periodické záznamy údajov po každom teste a potom ich vymazať. Predvolené nastavenie je Erase Datalog (Vymazať záznam údajov).

Systém GALAXY GX2 vymaže záznamy údajov prístroja až po prijatí potvrdenia zo softvéru MSA Link Pro, že údaje sú úspešne uložené. Ak je softvérová aplikácia neaktívna, testovací stojan zobrazí správu, že záznamy údajov sa nedajú prevziať.

(6) Zobrazí sa obrazovka prístroja Pass [Prešiel] alebo Fail [Neprešiel]. Táto obrazovka bude zobrazená, kým nebude vložený nový prístroj alebo kým používateľ nevykoná ďalší výber na dotykovej obrazovke. Ak je aktivované preberanie záznamov údajov, na obrazovke sa zobrazí stav preberania (Successful [Úspešné] alebo Failed [Neúspešné]) pri dokončení prenosu údajov.

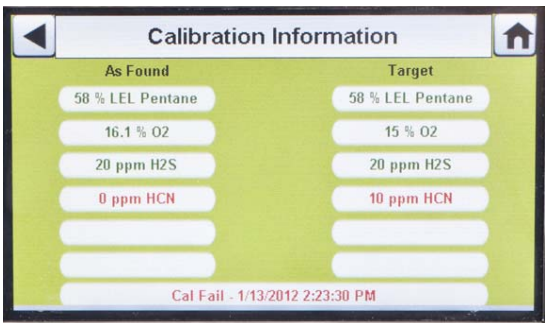


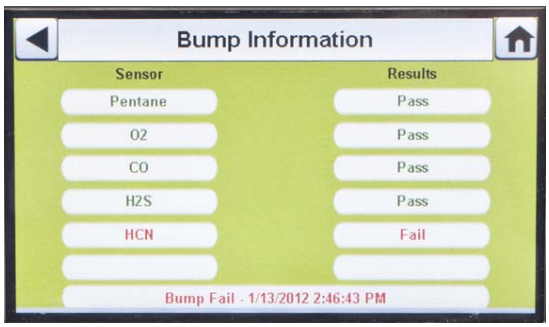






- Ak prístroj prejde testom, vyberte ho alebo zvoľte možnosť **Home** [Domov].
- Ak prístroj neprejde testom, zvoľte možnosť **Calibration Details** [Podrobnosti kalibrácie] alebo **Bump Details** [Podrobnosti zaťaženia] pre informácie o zlyhaní senzora.





Ak prístroj neprejde kontrolným testom, keď je režim nastavený na **Bump/Cal on Fail** [Zaťaženie/kal. pri poruche], testovací stojan automaticky spustí kalibráciu prístroja.

Na obrazovke Calibration Information [Informácie o kalibrácii] sa zobrazia dva stĺpce pre senzory: As Found [Zistené] a Target [Cieľ]. Položka As Found [Zistené] predstavuje to, čo testovací stojan zistil pred kalibráciou. Stĺpec Target [Cieľ] špecifikuje merací rozsah plynu, ktorý sa aplikuje. Ak senzor prejde kalibráciou, hodnota Target [Cieľ] sa stane novým kalibračným bodom.

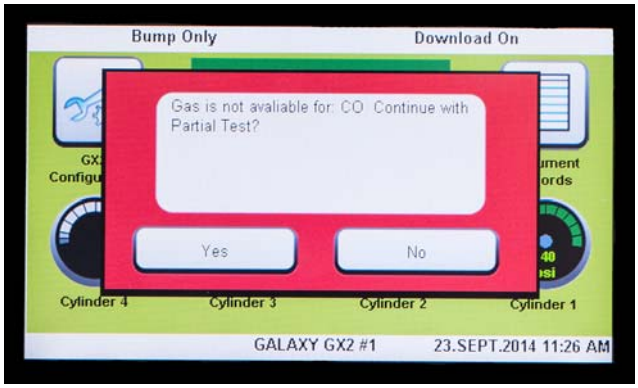
- Ak senzor zlyhal počas zaťaženia, pokúste sa kalibrovať prístroj. Pozrite si postup kalibrácie prístroja v tomto návode.
- Ak jednotka zlyhá pri kalibrácii, pozrite si časť Riešenie problémov [→ kapitola 6] v tomto návode.

Pri používaní jednotky ALTAIR 4/4X alebo 5/5X sa prístroj vypne, ak nie je odstránený z testovacieho stojana do 15 minút od dokončenia testu. Ak je systém GALAXY GX2 vybavený možnosťou nabíjania, prístroj sa po vypnutí začne nabíjať.

Ak je fľaša konfigurovaná nesprávne alebo plyn nie je k dispozícii

Testovací stojan overí, či sú senzory prístroja kompatibilné s plynmi vo fľaši(-ach). Ak nie, systém GALAXY GX2:

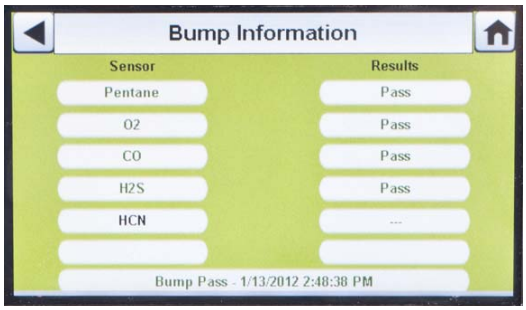
(1) Vyzve používateľa, aby spustil čiastočné zaťaženie alebo kalibráciu.



(2) Ak sú čiastočné zaťaženie alebo kalibrácia prijateľné, zvoľte možnosť **Yes** [Áno].
Ak nie, zvoľte možnosť **Home** [Domov] pre prechod na obrazovku správcu.

- ▷ Ak sa vykoná čiastočné zaťaženie alebo kalibrácia, zobrazí sa obrazovka s výsledkami testu.
- ▷ Pomlčky (---) pod stĺpcom s výsledkami signalizujú nedostupné plyny pre test.





Ak vykonávate ručné zaťaženie alebo kalibráciu na jednotlivom senzore v detektore viacerých plynov, vždy vykonajte ručný test po dokončení testu systému GALAXY GX2.

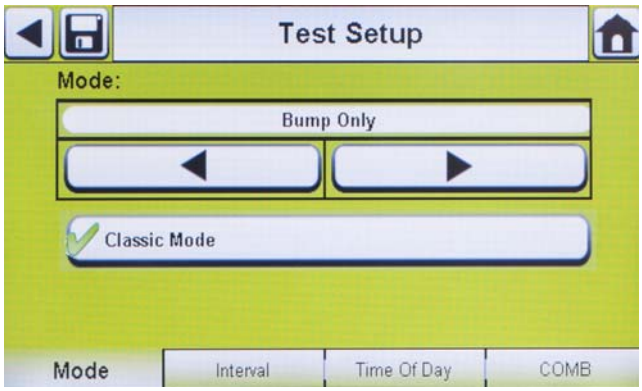
Ak používate softvér MSA Link Pro, čiastočný kontrolný test spôsobí, že prístroj bude uvedený ako „po termíne“ na vykonanie kontrolného testu, keďže neboli otestované všetky senzory.

Po dokončení nastavenia:

Po dokončení počiatočnej inštalácie a nastavenia potvrďte, že systém GALAXY GX2 je správne konfigurovaný. Vykonajte ručné kalibrácie na niekoľkých prístrojoch a potom zopakujte kalibráciu pomocou systému GALAXY GX2. Skontrolujte, či sú výsledky kalibrácie rovnocenné.

5.4 Classic Mode [Klasický režim]

Ak je aktivované tlačidlo Classic Mode [Klasický režim] (✓), vždy po vložení detektora plynu do testovacieho stojana, bude otestovaný v režime definovanom používateľom. Táto funkcia ignoruje kalibráciu a interval zaťaženia.



Obr. 24 Nastavenie testovania

Ak používateľ deaktivuje Classic Mode [Klasický režim] (✗) a je aktivovaný záznam údajov, testovací stojan určí, či nastal termín testovania. Ak nie, testovací stojan prevezme záznamy údajov.

Ak je aktivovaná možnosť Bump Only [Len test zaťaženia] a Classic Mode [Klasický režim] je deaktivovaný, musí byť použitá pamäťová karta. V opačnom prípade testovací stojan vykoná zaťaženie prístroja po každom vložení.

5.5 Funkcie automatizovaného testovania

V závislosti od detektora plynu a verzie firmvéru GALAXY GX2 existujú dve metódy automatizovaného testovania:

- Funkcia Always Ready [Vždy pripravený] kalibruje prístroje Altair 4X a Altair 5X (ako je definované v časti „Pohotovostná funkcia systému GALAXY GX2“) 24 hodín po predchádzajúcej kalibrácii.
- Funkcia Time of Day [Čas dňa] umožní kalibráciu alebo kontrolné testovanie na prístroji Altair 5X v1.30 alebo vyšších (ako je definované v časti „Automatizované testovanie Time of Day [Čas dňa]“) prístrojoch na základe času zvoleného používateľom.

Pozorne si prezrite nižšie uvedenú tabuľku a časti a určite metódu automatizovaného testovania pre váš detektor plynu.

	Altair, AltairPro, Altair 2X	Altair4X	Altair 5X
Always Ready [Vždy pripravený]	Nepodporovaná	Podporovaná	Podporovaná pre v1.11,1.17,1.27
Time of Day [Čas dňa]	Nepodporovaná	Nepodporovaná	Podporovaná pre v1.30

Pohotovostná funkcia systému GALAXY GX2

Funkcia Always Ready [Vždy pripravený] je schopnosť modelu ALTAIR 4X a ALTAIR 5X s nasledovnými verziami softvéru:

- ALTAIR 4X: v2.03 a vyššia
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 a v1.27

Táto funkcia umožňuje detektoru plynu byť automaticky kalibrovaný v používateľom definovanom intervale. Najbežnejšie využitie tejto funkcie umožňuje používateľovi konfigurovať systém GALAXY GX2 tak, aby automaticky kalibroval prístroj pred začiatkom pracovnej zmeny.

Aby mohla byť pohotovostná funkcia aktívna, musia byť nastavené nasledovné konfigurácie:

Prístroj	Testovací stojan GALAXY GX2
- Interval plánovanej kalibrácie = akýkoľvek interval [→ kapitola 4.6]. Skontrolujte, či je tento interval rovnaký ako na testovacom stojane. - Platná kalibrácia v požadovanom čase dňa	- Verzia testovacieho stojana s nabíjaním - Interval plánovanej kalibrácie = akýkoľvek interval [→ kapitola 4.6]. Skontrolujte, či je tento interval rovnaký ako na detektore plynu. - Režim testovania = Kalibrácia

Keď sú splnené tieto podmienky, prístroj každú hodinu interne skontroluje svoje hodiny a čas a dátum poslednej kalibrácie. Ak má najbližšia kalibrácia nastať do jednej hodiny, detektor plynu sa sám zapne a testovací stojan inicializuje kalibráciu. Po kalibrácii testovací stojan vypne prístroj a spustí nabíjanie. Postup sa opakuje v závislosti od intervalu plánovanej kalibrácie.

Pohotovostná funkcia je založená výhradne na intervale plánovanej kalibrácie, nie na čase dňa. Každá následná kalibrácia začne počas tej istej hodiny dňa ako predošlá kalibrácia.

Ak z nejakého dôvodu prístroj dvakrát po sebe neprejde kalibráciou, pohotovostná funkcia sa v prístroji deaktivuje, aby sa zbytočne nespotrebovával kalibračný plyn. Používateľ musí diagnostikovať príčinu neúspešných kalibrácií a inicializovať platnú kalibráciu v požadovanom čase dňa.

Automatizované testovanie Time of Day [Čas dňa]

Na aktivovanie funkcie Time of Day [Čas dňa] musia byť nastavené nasledujúce konfigurácie:

Prístroj	Testovací stojan GALAXY GX2
- Altair 5X s verziou firmvéru 1.30 alebo vyššou - Interval musí byť rovnaký a nesmie byť nulový na detektore plynu aj na GALAXY GX2 - Čas na zariadení Altair 5X musí byť rovnaký ako čas na zariadení GALAXY GX2	- GALAXY GX2 má verziu softvéru 1.07 alebo vyššiu - Interval musí byť rovnaký a nesmie byť nulový na detektore plynu aj na GALAXY GX2 - Verzia testovacieho stojana s nabíjaním - Všetky plyny musia byť prítomné pre testované senzory

GALAXY GX2 vykoná automatizované testovanie (Bump Only [Iba kontrolný test], Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche] alebo Calibration Only [Iba kalibrácia]) v závislosti od typu testu zvoleného pod kartou Mode [Režim] nastavenia testu. Ak testovanie nezačne v predpokladanom čase, pozrite si časť Riešenie problémov [→ kapitola 6.8].

Ak sa detektor plynu zapne a neprejde zvoleným testom, systém GALAXY GX2 zobudí monitor plynu o nasledujúcej hodine a skúsi znovu. Ak monitor plynu neprejde ani druhým testom, testovací stojan vykoná ešte jeden pokus o nasledujúcej hodine. Ak monitor plynu znovu neprejde testom, testovací stojan zastaví testovanie. Aby sa detektor plynu obnovil z tohto režimu, musí sa zapnúť a vypnúť a situácia, ktorá spôsobila zlyhanie testu, sa musí napraviť.

5.6 E-mailové upozornenie

Ak je aktívne sieťové pripojenie a e-mailové upozornenie je konfigurované prostredníctvom softvéru MSA Link Pro, hlavný testovací stojan bude odosielať e-maily na základe udalostí zobrazených v nasledujúcej tabuľke. Vysvetlenie: „EO“ = každý výskyt a „FO“ = prvý výskyt.

Frekvencia	Podmienka pre e-mail	e-mail sa odošle, keď
FO	Málo kalibračného plynu	Tlak vo fľaši s plynom ≤99 psi
FO	Žiadny kalibračný plyn	Tlak vo fľaši s plynom ≤49 psi
FO	Blíži sa dátum exspirácie kalibračného plynu	Nastaviteľné používateľom [predvolené = 4 týždne]
FO	Kalibračný plyn exspiroval	Deň exspirácie
FO	Poruchy/chyby GX2	Podľa výskytu
FO	Pamäťová karta SD takmer plná	na 90 % plná
FO	Pamäťová karta SD plná	na 99% plná
EO	Prístup k zabezpečeniu	Po zadaní hesla
EO	Uplynul termín zaťaženia	Nastaviteľné používateľom [predvolené = 1 deň]
EO	Uplynul termín kalibrácie	Nastaviteľné používateľom [predvolené = 30 dní]
EO	Zaťaženie neúspešné	Podľa výskytu
EO	Kalibrácia neúspešná	Podľa výskytu
EO	Stav senzora bunky X	Hlásený po 2 po sebe idúcich neúspešných kalibráciách

Z testovacieho stojana sú odosielané e-maily v jazyku, ktorý sa momentálne používa na displeji testovacieho stojana.

5.7 Upozornenie na uplynutie termínu kalibrácie a zaťaženia

Testovací stojan určí, že uplynul termín zaťaženia alebo kalibrácie detektorov plynu a pošle upozornenie podľa vyššie uvedenej tabuľky. Detektory plynu sú označené ako po termíne v deň nasledujúci po dátume termínu.

Ak je SD karta zasunutá v hlavnom testovacom stojane, testovací stojan len odošle e-mailovú správu Bump Overdue [O zameškanom zaťažení] alebo Calibration Overdue [O zameškaní kalibrácie].

6 Riešenie problémov

Na diagnostiku abnormálnych podmienok použite nasledujúce informácie.

6.1 Prístroj neinicializuje zaťaženie alebo kalibráciu

(1) Ubezpečte sa, že prístroj je zapnutý a nie sú zobrazené chyby.

(2) Ak používate prístroj ALTAIR alebo ALTAIR Pro, stlačte tlačidlo Test, a potom ho vložte do testovacieho stojanu.

(3) Skontrolujte, či je prístroj bezpečne uložený v kolíske testovacieho stojana.

(4) Ak používate prístroj ALTAIR 5 alebo 5X, skontrolujte, či prívod čerpadla prístroja je bezpečne uložený v objímke prívodu plynu testovacieho stojana.





(5) Skontrolujte, či sa nezobrazujú chyby z elektronického držiaka fľaše. Ak používate neelektronický držiak fľaše, ubezpečte sa, že sú vytvorené adekvátne pripojenia a skontrolujte tlak vo fľaši.

(6) Ak používate systém GALAXY GX2 s možnosťou nabíjania pre prístroj ALTAIR 4/4X alebo 5/5X, skontrolujte, či je konektor nabíjania bezpečne pripojený k prístroju. Tým sa prístroj správne zarovná v testovacom stojane.

(7) Skontrolujte, či je systém GALAXY GX2 nastavený do požadovaného režimu testovania. Pozrite si časť Konfigurácia GALAXY GX2 [→ kapitola 4.5] v časti Nastavenie v tomto návode.

(8) Displej testovacieho stojanu zobrazuje domovskú obrazovku.

6.2 Nulová kalibrácia alebo zaťaženie prístroja neúspešné

(1) Skontrolujte filter čerstvého vzduchu a vymeňte ho, ak je znečistený.

(2) Ubezpečte sa, že atmosféra neobsahuje žiadny rušivý plyn.

(3) Ak pripájate skúšobný plyn bez držiaka fľaše, ubezpečte sa, že plynové potrubie nie je pripojené k hornému portu na čerstvý vzduch na ľavej strane jednotky, ktorá je najďalej vľavo.

6.3 Kalibrácia rozsahu alebo zaťaženie prístroja neúspešné

(1) Skontrolujte, či má nastavenie rozsahu prístroja rovnakú hodnotu ako skúšobný plyn.

(2) U prístrojov ALTAIR H_2S a ALTAIR CO sa ubezpečte, že zelené tesnenie je vložené v testovacom stojane.

(3) U prístrojov ALTAIR 5/5x skontrolujte, či je prívod plynu na prístroji úplne zasunutý do prívodnej dýzy na testovacom stojane. Overte, či prívodná tryska testovacieho stojanu nie je poškodená alebo roztrhnutá.

(4) Skontrolujte pravú stranu jednotky, ktorá je najďalej vpravo a uistite sa, že biele záslepky sú bezpečne nasadené na konektoroch na vývod plynu.

(5) Skontrolujte bočné strany každej jednotky a uistite sa, že koncovky plynového vedenia sú na mieste a že sú zarovnané medzi testovacím stojanom a držiakmi fliaš. Nezarovnané koncovky vedú k unikaniu plynu.

(6) Skontrolujte, či je konfigurácia fliaš správna. Pozrite si informácie o konfigurácii fliaš v časti Nastavenie [→ kapitola 4.7] tohto návodu.

(7) Na identifikáciu zlyhávajúceho[-ich] senzora[-ov] použite obrazovku Details [Podrobnosti]. Ak dochádza k opakovanému zlyhaniu, vymeňte senzor podľa pokynov v návode k prístroju.

Pri normálnom používaní môžu byť elektrochemické senzory príležitostne vystavené buď veľmi vysokým hodnotám cieľového plynu alebo rušivému plynu, ktorý môže saturovať elektrolyt senzora alebo filter. Ak dôjde k takejto saturácii, môže to ovplyvniť výkonnosť senzorov a schopnosť kalibrovať nulu alebo rozsah. Tento efekt je zvyčajne dočasný a senzor sa sám zregeneruje, ak ho necháte na čerstvom vzduchu. Čas regenerácie závisí od saturačného plynu a úrovne expozície, ale vo väčšine prípadov je kratší ako 24 hodín. Pred výmenou senzora by ste sa mali pokúsiť o jeho regeneráciu.

6.4 Záznamy prístroja sa nezobrazujú

Záznamy prístroja sa zobrazujú iba v testovacom stojane, ktorý je úplne vpravo. Skontrolujte port na pamäťovú kartu v porte na pravej strane testovacieho stojana, ktorý je úplne vpravo. Ak voliteľná pamäťová karta SD alebo SDHC nie je vložená, záznamy prístroja o kalibrácii a zaťažení sa nezobrazia.

Záznamy o testoch nie sú uložené na pamäťovej karte

Pravdepodobne je to spôsobené chybnou pamäťovou kartou alebo novou kartou, ktorá je chránená proti zápisu. V prípade pamäťovej karty chránenej proti zápisu posuňte prepínač na bočnej strane karty tak, aby prijímala údaje.

6.5 Nezobrazujú sa údaje o fľaši

Ak používate elektronický držiak fľaše s fľašami s plynom MSA so štítkami RFID, všeobecné parametre fľaše sa načítajú automaticky. Ak používate neelektronický držiak fľaše alebo skúšobný plyn z nezávislého zdroja, používateľ musí ručne zadať údaje o fľaši. Tlak vo fľaši s plynom sa zobrazí IBA pri elektronickom držiaku fľaše.

Merače fliaš na domovskej obrazovke a následné obrazovky fliaš zobrazujú iba políčka pre tlak, číslo dielu, číslo šarže a exspiráciu, ak používate elektronický držiak fľaše.

Nezobrazujú sa údaje o fľaši:

(1) Ak používate elektronický držiak fľaše, skontrolujte, či sa na domovskej obrazovke zobrazuje tlak. Ak sa nezobrazuje, je možné, že držiak fľaše a testovací stojan nekomunikujú cez konektor. Odstráňte skrutky príruby a pritlačte k sebe dva stojany. Ak sa zobrazí platný odpočet tlaku, znovu zaskrutkujte skrutky príruby.

(2) Ak používate elektronický držiak fľaše, skontrolujte, či je fľaša so skúšobným plynom riadne zaskrutkovaná do základne.

(3) Ak nepoužívate fľašu s plynom so štítkom RFID, skontrolujte, či boli zadané parametre fľaše [→Nastavenie plynu GX2].

(4) Pomocou nezávislého regulátora skontrolujte, či testovacia[-e] fľaša[-e] obsahuje[-ú] skúšobný plyn.

(5) Ak nepoužívate elektronický držiak fľaše, skontrolujte, či je popis fľaše zadaný na obrazovkách nastavenia fľaše. Pozrite si časť o nastavení konfigurácie fľaše [→ kapitola 4.7] v tomto návode.

6.6 Žltá LED dióda testovacieho stojana

Testovací stojan v širokej miere informuje o stave hardvérových a firmvérových komponentov prostredníctvom stavovej obrazovky GX2, ku ktorej získate prístup na obrazovke Administrator [Správca] [→ Obr. 23] výberom **tlačidla GX2 Status [Stav GX2]**. V nasledovnej tabuľke sú uvedené informácie hlásené pre každý testovací stojan a držiak fľaše v bloku. Ak je na jednom z týchto komponentov porucha, zobrazí sa červená správa signalizujúca chybu.

Ak chcete vymazať chybu, stlačte tlačidlo Eraser [Guma] na stavovej strane GX2. Po vymazaní chybového stavu bude LED indikátor testovacieho stojana opäť svietiť na zeleno.

Držiak fľaše [číslo]	Ak je stav Fail [Porucha], potom:
-Cylinder Gas	Signalizuje stav poruchy fľaše [exspirovaná alebo prázdna]
-Flash Memory	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-RAM Memory	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-Power Supply 12V	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-Power Supply 6V	Ak napájací zdroj GX2 6 V zobrazuje poruchu, pokúste sa o opätovné pripojenie. Inak vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-RFID Tag	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-Communications	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu

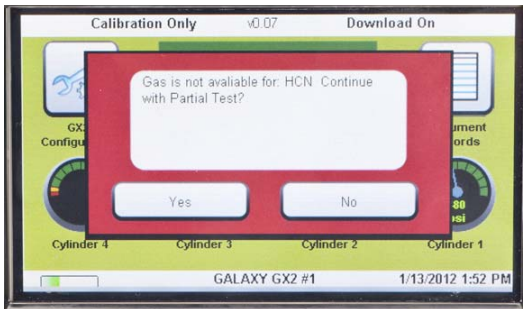
Držiak fľaše [číslo]	Ak je stav Fail [Porucha], potom:
- RFID Read	Poškodený štítok RFID. Zadajte informácie o fľaši pomocou obrazoviek ručného nastavenia.
-Údaje	Poškodený štítok RFID. Zadajte informácie o fľaši pomocou obrazoviek ručného nastavenia.
-CRC	Poškodený štítok RFID. Zadajte informácie o fľaši pomocou obrazoviek ručného nastavenia.
-Identifier	

Testovací stojan [Číslo]	Ak je stav Fail [Porucha], potom:
-IR	Cyklicky aplikujte napájanie do testovacieho stojana. Ubezpečte sa, že na detektore plynu nie sú žiadne nečistoty blokujúce rozhranie IČ. Ak problém pretrváva, vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu.
-Pump	→ kapitola 6, v časti Porucha čerpadla alebo Porucha prietoku.
-Flow	→ kapitola 6, v časti Porucha čerpadla alebo Porucha prietoku.
-SD Card 90% Full	Vymeňte kartu SD alebo vymažte súbory.
-SD Card 100% Full	Vymeňte kartu SD alebo vymažte súbory.
-Power Supply 6V	Ak je k dispozícii iný napájací zdroj GX2, pokúste sa vymeniť napájacie zdroje. Inak vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu.
-Power Supply 1.8	Vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu
-Údaje	Nastavenie bolo poškodené a predvolené nastavenia od výrobcu boli obnovené pre všetky nastavenia. Skontrolujte, či sú všetky nastavenia GX2 správne pre vašu aplikáciu.
-CRC	Nastavenie bolo poškodené a predvolené nastavenia od výrobcu boli obnovené pre všetky nastavenia. Skontrolujte, či sú všetky nastavenia GX2 správne pre vašu aplikáciu.
-Configuration Reset	K tomu dôjde, keď sa zistí porucha údajov alebo CRC. Znamená to, že boli obnovené predvolené nastavenia od výrobcu. Ak sa táto chyba vráti počas vykonávania zmien nastavení, vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu.
-Cylinder Comm	Komunikácia medzi testovacím stojanom a držiakom fľaše je narušená. Skontrolujte, či LED dióda držiaka fľaše svieti nazeleno; pritlačte jednotky k sebe, aby ste zabezpečili dobré spojenie; ak problém pretrváva, vráťte do autorizovaného servisného strediska MSA na opravu.

6.7 Chybové hlásenia systému

Systém GALAXY GX2 dokáže zobraziť niekoľko systémových chýb, ktoré sa zobrazia na obrazovke testovacieho stojana v červenom chybovom políčku. Správa o chybe sa musí potvrdiť, aby sa obnovila prevádzka testovacieho stojana.





Ochrana pamäťovej karty proti zápisu

Zobrazí sa, keď pamäťová karta nemôže prijímať údaje. Skontrolujte, či je prepínač na bočnej strane pamäťovej karty odistený, aby karta mohla prijímať údaje.

Vyžaduje sa sériové číslo

Vyskytne sa, keď prístroju chýba jeho sériové číslo. Použite bezplatnú softvérovú aplikáciu MSA Link a IČ kľúč na priradenie sériového čísla prístroju. Pre každý model detektora plynu sa vyžaduje jedinečné sériové číslo iné ako nula.

Porucha čerpadla alebo Porucha prietoku

Zobrazí sa, ak je [sú] čerpadlo[-á] blokované počas testu, ak sa načíta prázdna hodnota testovacej[-ích] fľaše [fliaš], ak je upchaný filter čerstvého vzduchu alebo ak sa vyskytne interná porucha prietoku. Vizuálne skontrolujte znečistenie vzduchového filtra a v prípade potreby ho vymeňte. Pozrite si časť Prístroj neinicializuje zaťaženie alebo kalibráciu [→ kapitola 6.1] v tomto návode.

Čiastočný test

Systém nemá dostatok plynov na úplný test. Ubezpečte sa, že konfigurácia fľaše alebo fliaš je správne nastavená a že vo fľaši alebo fľašiach je dostatočné množstvo plynu. Pozrite si časť Konfigurácia fľaše [→ kapitola 4.7] tohto návodu.

Porucha USB disku

Zobrazí sa, keď používateľov disk typu flash nemôže prijímať údaje. Skontrolujte, či flash disk správne funguje. Ak je USB disk plný, vymažte nepotrebné údaje alebo ho vymeňte za nový USB disk. Skontrolujte nastavenie USB Drive Enable [Povoliť USB disk] v časti Nastavenie GALAXY GX2 [→ kapitola 4] v tomto návode.

Sieťové pripojenie prerušené

Zobrazí sa, ak je vo voliteľnom nastavení siete porucha. Skontrolujte, či sú káble Ethernet bezpečne pripojené medzi testovacími stojanmi, z hlavnej jednotky do počítača, a či sú typu 10/100 Mbps. Ďalšie informácie o sieťovom pripojení nájdete v návode pre koncového používateľa softvérového produktu.

Download Fail - Out of Sync Records [Zlyhanie preberania - Nezosynchronizované záznamy]

Zobrazí sa, ak záznamy v zázname údajov relácie alebo v pravidelnom zázname údajov nie sú v postupnom časovom poradí. Ďalšie informácie nájdete v časti „Out of Sync White Paper“ [Biela kniha o strate synchronizácie] nachádzajúcej sa na stránke produktu GALAXY GX2 na adrese www.MSAsafety.com.

6.8 K automatickému testovaniu nedôjde

Je niekoľko metód, ako skontrolovať, či sa zvolený test vykonal.

- Ak bol test úspešne vykonaný, na displeji vášho detektora plynu by sa mala zobraziť kontrolná značka.
- Na obrazovke systému GALAXY GX2 by mal byť nápis PASS [Prešiel].
- Ak je vložená pamäťová karta SD, stránka záznamov systému GALAXY GX2 by mala zobrazovať, že test sa vykonal.
- V prípade pripojenia k MSA Link Pro by sa vyhľadávaním na stránke správy o kalibrácii mal dať nájsť zvolený dátum a čas testu.

Pri riešení problémov postupujte podľa nižšie uvedených krokov.

Na systéme GALAXY GX2 je nastavená funkcia Time of Day [Čas dňa], ale nevykonal sa žiadny test

Skontrolujte, či sú splnené VŠETKY podmienky v časti „Automatizované testovanie Time of Day [Čas dňa]“ na strane 61. Ak áno, skontrolujte, či:

(1) Je k dispozícii adekvátny tlak vo fľaši s plynom.

(2) Skontrolujte, či bol prístroj v GALAXY GX2, či bol vypnutý a či LED dióda nabíjania v špecifikovanom čase testovania svietila nazeleno alebo načerveno

(3) Skontrolujte, či svieti zelená stavová LED dióda systému GALAXY GX2. V opačnom prípade si pozrite kapitolu 6.6.

(4) Zapnite detektor plynu a vložte ho do systému GALAXY GX2, pričom Classic Mode [Klasický režim] musí byť zapnutý. Skontrolujte, či sa vykoná test. Ak sa test nespustí, použite tlačidlo GX2 Status [Stav] alebo chybové hlásenia na displeji na diagnostiku problému.

Pripomienka: Testovanie funkcie Time of Day funguje IBA na modeli Altair 5X v 1.30 alebo vyššom.

Môj prístroj Altair 4X sa nekalibroval, keď sa mal kalibrovať

Prístroj Altair 4X použije funkciu Always Ready [Vždy pripravený] na automatizované testovanie (pozrite si časť „Pohotovostná funkcia systému GALAXY GX2“ na strane 60). Skontrolujte, či sú splnené VŠETKY podmienky v časti „Pohotovostná funkcia systému GALAXY GX2“ na strane 60. Ak áno, skontrolujte, či:

(1) Je k dispozícii adekvátny tlak vo fľaši s plynom.

(2) Skontrolujte, či bol prístroj v GALAXY GX2, či bol vypnutý a či LED dióda nabíjania svietila nazeleno alebo načerveno 24 hodín po predchádzajúcej kalibrácii.

(3) GALAXY GX2 je v režime Calibration Only [Iba kalibrácia].

(4) Skontrolujte, či svieti zelená stavová LED dióda systému GALAXY GX2. V opačnom prípade si pozrite kapitolu 6.6.

(5) Použite MSA Link a IČ kľúč na prevzatie záznamu kalibrácie z detektora plynu.
   - Vyhľadajte záznam o predchádzajúcej úspešnej kalibrácii. To je hodina, kedy nastane pokus o ďalší test kalibrácie.

Pripomienka: Tieto isté kroky sa dajú použiť na prístroji Altair 5X s verziami firmvéru 1.11, 1.17 alebo 1.27.

7 Údržba [čistenie a výmena dielov]

7.1 Údržba za účelom opravy alebo nápravy

V nasledovnom zozname nájdete bežné náhradné diely pre systém GALAXY GX2. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa zariadenia, akejkoľvek procedúry v tomto návode alebo sídla najbližšieho servisného strediska MSA a zdroja náhradných dielov, zavolajte na zákaznícky servis spoločnosti MSA.

⚠ Varovanie!

Opravy alebo zmeny systému GALAXY GX2 prekračujúce rozsah týchto pokynov a vykonávané akýmikoľvek inými osobami než osobami s oprávnením od spoločnosti MSA môžu ohroziť osoby, ktoré sa spoliehajú na toto zariadenie z dôvodu svojej bezpečnosti alebo zdravia a môžu spôsobiť neplatnosť všetkých záruk alebo povolení. Používajte iba originálne náhradné diely MSA.

7.2 Náhradné diely a príslušenstvo

Položky pre údržbu za účelom opravy alebo nápravy	Katalógové číslo
AC napájací zdroj, globálny	10124286
Filter čerstvého vzduchu	10050789
Filter čerstvého vzduchu, vysokokapacitný	10062363
Sada náhradných dielov [nožičky, koncovky, záslepky, O-krúžok držiaku fľaše]	10127020
Elektronický držiak fľaše	10105756
Neelektronický držiak fľaše	10125135
Sada náhradných tesnení prívodu [prístroj ALTAIR 5/5X]	10094844
Tesnenie pre detektory ALTAIR (súprava 1 ks)	10125136-SP
Chránič obrazovky (súprava 5 ks)	10125289-SP5
Napájacia šnúra – Severná Amerika	10127146
Napájacia šnúra – Európa	10127145
Napájacia šnúra – Spojené kráľovstvo	10127144
Napájacia šnúra – Austrália	10127143
Páska do tlačiarne štítkov	10145138

Príslušenstvo	Katalógové číslo
4 GB karta SD	10127111
Kľúč MSA Link Pro	10123938
USB kľúč GALAXY GX2	10123937
Koncový uzáver	10125907
Nabíjačka ALTAIR 4/4X	10105727
Nabíjačka ALTAIR 5/5X	10105728
Tlačiareň nálepiek alebo dokladov/nálepiek	10127808
Kotúč samolepiacich štítkov pre prístroj [2 800 štítkov/kotúč]	10126437
Kotúč dokladov & samolepiacich štítkov [375 štítkov/kotúč]	10126138
12" kábel Ethernet na vzájomné prepojenie testovacích stojanov	10127518
Sada svoriek pre koľajnicu DIN [2 svorky & skrutky na súpravu]	10126657
Koľajnica DIN typ Omega 0,5 m, perforovaná, oceľová, pozinkovaná	10062364
Koľajnica DIN typ Omega 1 m, perforovaná, oceľová, pozinkovaná	10062365
Koľajnica DIN typ Omega 2 m, perforovaná, oceľová, pozinkovaná	10062366
USB IČ kľúč [na použitie s MSA Link]	10082834
Regulátor prietoku pre Cl_2 a NH_3	10034391
Veľkokapacitný (<3000 psi) regulátor prietoku	710289

KALIBRAČNÉ FĽAŠE GALAXY GX2 SO ŠTÍTKAMI RFID

Typ	Obsah plynu	Veľkosť	Objednacie číslo	
			NEDOSTUPNÉ	EU
Quad	1,45% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1,45% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	FĽAŠA RP	10045035	10053022
Quad	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	FĽAŠA RP	10048890	
Quad CO_2	1,45 % metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 2,50% CO_2	FĽAŠA RP	10103262	10102853
QUAD SO_2	1,45 % metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
QUAD SO_2	1,45 % metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S, 10 ppm SO_2	FĽAŠA RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2, 2,5 % CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-PLYN	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-PLYN	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 20 ppm H_2S	FĽAŠA RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	FĽAŠA RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 10 ppm NO_2	FĽAŠA RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	FĽAŠA RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	FĽAŠA RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	FĽAŠA RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	FĽAŠA RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	FĽAŠA RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	FĽAŠA RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	FĽAŠA RP	710533	

Typ	Obsah plynu	Veľkosť	Objednacie číslo	
			NEDOSTUPNÉ	EU
CO	60 ppm	100 l	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	FĽAŠA RP	467897	
O_2	20,80 %	100 l	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100 l	801050	
NO	50 ppm	FĽAŠA RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625 % metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	FĽAŠA RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375 % pentánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO	FĽAŠA RP	10125947	
CH_4	0,625 % metánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	FĽAŠA RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375 % pentánu, 15,0 % O_2, 60 ppm CO, 20 ppm H_2S	FĽAŠA RP	10125708	
2-Plyn	1,45 % CH_4, 15 % O_2	ECONO-CAL		10128182
Propán Quad	0,4 % C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15 % O_2	FĽAŠA RP		10086549
Propán 2-Plyn.	0,4% C_3H_8, 15 % O_2	FĽAŠA RP		10128184
CO	60 ppm CO v SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 % obj. O_2 v N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Výmena filtra čerstvého vzduchu

Jednorazový filter čerstvého vzduchu sa nachádza na trubici pripojenej k hornému portu na ľavej strane jednotky, ktorá je úplne vľavo. Filter treba pravidelne vymieňať na základe frekvencie používania jednotky a čistoty okolitého prostredia. Vizuálnou kontrolou filtra čerstvého vzduchu zistíte mieru znečistenia. Vymeňte ho podľa potreby.



Obr. 25 Filter čerstvého vzduchu

Alarmy čerpadla môžu signalizovať potreby výmeny filtra čerstvého vzduchu.

Pozor!

Nepoužívajte jednotku bez nainštalovaného filtra [ani vtedy, ak vo vašej inštalácii používate fľašu bez vzduchu]; inak sa môžu poškodiť ventily a čerpadlá.

Výmena filtra:

(1) Odstráňte filter a potrubie z koncovky v porte na čerstvý vzduch na ľavej strane jednotky, ktorá je úplne vľavo.

(2) Vyhoďte starý filter.

(3) Vložte nový filter a trubicu na rovnakú koncovku portu na čerstvý vzduch.

Ak systém pozostáva zo štyroch alebo viacerých testovacích stojanov, použite vysokokapacitný filter a ubezpečte sa, že šípka signalizujúca prietok smeruje k jednotke.

7.4 Výmena tesnenia o-krúžku [držiak fľaše]

Každý mesiac vizuálne skontrolujte o-krúžok na koncovke a podľa potreby ho vyčistite. V prípade akéhokoľvek poškodenia ho vymeňte.





(1) Vyberte poškodený o-krúžok.

(2) Vyčistite koncovku handričkou navlhčenou vo vode a na nový o-krúžok naneste tenkú vrstvu minerálneho oleja.

Pozor!
Na tomto o-krúžku nepoužívajte mazivo na báze silikónu.

(3) Nasaďte nový o-krúžok na koncovku.

7.5 Výmena tesnenia prívodu [detektor plynu ALTAIR 5/5X]

Poruchy prietoku a zlyhania kalibrácie môžu signalizovať poškodenie tesnenia prívodu. Spoločnosť MSA odporúča vymieňať tesnenie raz za rok.

Výmena tesnenia:

(1) Vyberte očko [objímku] z nehrdzavejúcej ocele.

(2) Gumené tesnenie prívodu sa teraz dá vybrať z koncovky.

(3) Nasaďte širší [rozšírený] koniec nového tesnenia prívodu na koncovku.

(4) Dajte späť očko [objímku] z nehrdzavejúcej ocele a ubezpečte sa, že je nasadené navrchu.



Obr. 26



Obr. 27



Obr. 28

7.6 Výmena gumenej vložky [detektor plynu ALTAIR]

Postupom času sa môže kvalita gumených vložiek v systéme GALAXY GX2 zhoršiť. Vytiahnite opotrebovanú vložku z testovacieho stojana. Vymeňte vložku a ubezpečte sa, že je pevne usadená.



Obr. 29



Obr. 30

8 Technické špecifikácie

Parameter	Časť	Rozsah
Prevádzková teplota	Testovací stojan a držiak fľaše	0-40° C
	Nabíjačka	10-35° C
Napájanie	Napájací modul	100 - 240 V AC, 47 - 63 Hz
	Voliteľný modul do vozidla	9 - 32 V DC
Príkon [nominálna hodnota]	Iba testovací stojan	< 7,0 W
	Držiak fľaše	< 1,0 W
	Nabíjačka	< 13,0 W
Fyzické vlastnosti	Testovací stojan	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šírka: 165,10 mm [6,50"]
		Hĺbka: 200,66 mm [7,90"]
		Materiál: Akrylonitril butadién ABS
	Držiak fľaše	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šírka: 165,10 mm [6,50"]
		Hĺbka: 154,94 mm [6,10"]
		Materiál: Akrylonitril butadién ABS
	Nabíjačka	Výška: 299,72 mm [11,80"]
		Šírka: 165,10 mm [6,50"]
		Hĺbka: 163,58 mm [6,44"]
		Materiál: Akrylonitril butadién ABS

9 Predvolené parametre GALAXY GX2

V nasledovnom zozname nájdete predvolené nastavenia pre každú obrazovku displeja na konfiguráciu systému GALAXY GX2. Nastavenia sa dajú zmeniť pre optimálnu výkonnosť v zariadení používateľa.

Názov obrazovky	Parameter	Predvolené nastavenie
Date Setup [Nastavenie dátumu]	Date [Dátum]	Aktuálny dátum nastavený počas montáže
Time Zone Setup [Nastavenie časového pásma]	Time Zone [Časové pásmo]	Východný čas [US_ Kanada]
Time Setup [Nastavenie času]	Time [Čas]	Aktuálny čas nastavený počas montáže
	24 Hour Time [24-hodinový čas]	vypnuté
Nastavenie testovania	Allow Simulant Gas [Povoliť simulujúci plyn]	áno pre všetky
	%volume to 100%LEL [% objemu k 100 % LEL]	US nastavenie pre všetky
Test Setup [Nastavenie testu] - Mode [Režim]	Bump Only [Iba zaťaženie]	vypnuté
	Calibration Only [Iba kalibrácia]	vypnuté
	Bump/Cal on Fail [Zaťaženie/kal. pri poruche]	zapnuté
	Classic Mode [Klasický režim]	vypnuté
Test Setup [Nastavenie testu] - Calibration [Kalibrácia]	Calibration Interval [days] [Interval kalibrácie (v dňoch)]	30
Test Setup [Nastavenie testu] - Bump [Zaťaženie]	Bump Interval [days] [Interval zaťaženia (v dňoch)]	1
Nastavenie zabezpečenia	Heslo	0000 [vypnuté]
GX2 Setup [Nastavenie GX2] - GX2	USB Drive Enable [Povoliť USB disk]	zapnuté
	Display PSI [Zobraziť PSI]	zapnuté
	Display bar [Zobraziť lištu]	vypnuté

Názov obrazovky	Parameter	Predvolené nastavenie
GX2 Setup [Nastavenie GX2] - Datalog [Záznam údajov]	Download Periodic [Prevziať periodické]	vypnuté
	Download Session [Prevziať reláciu]	vypnuté
	Erase After Download [Vymazať po prevzatí]	vypnuté
GX2 Setup [Nastavenie GX2] - Printing [Tlač]	Print Calibration Sticker [Vytlačiť kalibračnú nálepku]	vypnuté
	Print Receipt [Vytlačiť doklad]	vypnuté
Volume Setup [Nastavenie hlasitosti]	Volume [Hlasitosť]	stredná
Backlight Setup [Nastavenie podsvietenia]	Intensity [Intenzita]	veľmi vysoká
USB Drive [USB disk]	Enabled [Aktívne]	zapnuté
Nastavenie jazyka	Language [Jazyk]	angličtina
Cylinder Setup 1-4 [Nastavenie fľaše 1 - 4]	Auto Cylinder Enable [Automatické povolenie fľaše]	všetky zapnuté
Expiration Setup 1-4 [Nastavenie exspirácie 1 - 4]	Weeks to Expiration [Týždne do exspirácie]	4 týždne
LEL Setup [Nastavenie LEL]	%volume setting [nastavenie % objemu]	Všetky 100 % LEL objemy horľavých plynov nastavené na normy ANSI
Network Setup [Nastavenie siete]	DHCP Enable [Aktivovať DHCP]	Enabled [Aktívne]

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

คู่มือการใช้งาน

GALAXY® GX2

ระบบทดสอบอัตโนมัติ



หมายเลขใบสั่งซื้อ: 10127150/02

คำเตือน!

อ่านคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียดก่อนใช้อุปกรณ์
อุปกรณ์จะทำงานตามที่ได้รับการออกแบบไว้หากมีการใช้งานและบำรุงรักษาตามที่ระบุไว้ในคำแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น มิฉะนั้น
อุปกรณ์จะไม่สามารถทำงานตามที่ได้รับการออกแบบไว้
และผู้ใช้ซึ่งเชื่อถือในความปลอดภัยของอุปกรณ์นี้อาจได้รับบาดเจ็บทางร่างกายอย่างรุนแรงเป็นการถาวรหรือถึงแก่ชีวิตได้

คำเตือน!

โปรดดูคู่มือการใช้งานตัวตรวจจับก๊าซที่เหมาะสม สำหรับการตั้งค่าและการใช้งานที่ถูกต้อง ระบบ GALAXY GX2
และตัวตรวจจับก๊าซมีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานข้อบังคับที่กำหนดไว้ในพื้นที่และข้อกำหนดภายในที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
การใช้งานที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงต่อบุคคลหรือถึงแก่ชีวิตได้

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
โทรศัพท์ 1-800-MSA-2222
โทรสาร 1-800-967-0398

สามารถดูข้อมูลการติดต่อเจ้าหน้าที่ MSA ในพื้นที่ของคุณได้จากเว็บไซต์ของเรา ***www.MSAsafety.com***

สารบัญ

1 ข้อบังคับด้านความปลอดภัย 5

1.1 การใช้อย่างถูกวิธี 5

1.2 การรับประกันผลิตภัณฑ์ 6

2 เกริ่นนำ 7

2.1 ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 9

2.2 ขาตั้งทดสอบ 9

สล็อตการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC 10

ขาตั้งทดสอบที่เชื่อมต่อกับ PC 10

ขาตั้งทดสอบแบบเป็นอุปกรณ์ใช้งานเดี่ยว 10

ไดร์ฟ USB 11

2.3 อินเทอร์เฟซ Ethernet 11

2.4 ทางเลือกสำหรับซอฟต์แวร์ 12

2.5 ตัวยึดกระบอกทดสอบ (อิเล็กทรอนิกส์) 12

2.6 เครื่องพิมพ์เสริม 13

2.7 เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องที่เป็นอุปกรณ์เสริม 14

2.8 เงื่อนไขพิเศษในการใช้กับก๊าซไวปฏิกิริยา 15

3 การติดตั้ง 16

3.1 เชื่อมต่อตัวเครื่องในแถว 17

3.2 เชื่อมต่อแหล่งก๊าซทดสอบโดยไม่มีตัวยึดกระบอกทดสอบ 18

3.3 ขาตั้งทดสอบแบบเครือข่าย 18

3.4 การถอดซีลก๊าซสำหรับอุปกรณ์ ALTAIR และ ALTAIR Pro เฉพาะรุ่น 19

3.5 การติดตั้งบนโต๊ะ 19

3.6 การติดผนัง 21

3.7 การ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ที่เป็นอุปกรณ์เสริม 21

4 การตั้งค่าระบบ GALAXY GX2 22

4.1 การตั้งค่าครั้งแรก 22

4.2 ตั้งการรักษาความปลอดภัย 24

4.3 หน้าจอแรก 24

4.4 การตั้งค่าทั่วไป 26

4.5 การกำหนดค่า GX2 27

การตั้งไฟพื้นหลัง/ความดัง 27

การตั้งค่า GALAXY GX2 32

การตั้งค่าก๊าซ GX2 34

การตั้งค่าเครือข่าย (อุปกรณ์เสริม) 37

การตั้งค่าพอร์ต (ตัวเลือกเสริม) 38

4.6 การกำหนดค่าอุปกรณ์ 38

ตั้งค่าอุปกรณ์ 39

ตั้งค่าเซ็นเซอร์ 41

บันทึกการตั้งค่า 43

โหลด/ลบการตั้งค่า 43

อัพเดตการตั้งค่า 43

4.7 การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ 44

ตั้งค่ากระบอกทดสอบ 45

การตั้งค่าวันหมดอายุ 46

สภาวะพิเศษสำหรับการใช้ก๊าซปรับเทียบมีเทน 100% LEL หรือสูงกว่า 46

5 การใช้ระบบ GALAXY GX2 47

5.1 การเปิดระบบ 47

5.2 การเสียบอุปกรณ์ 47

5.3 การทำการทดสอบ 48

5.4 โหมดคลาสสิก 51

5.5 คุณสมบัติการทดสอบอัตโนมัติ 52

คุณลักษณะ GALAXY GX2 Always Ready 52

การทดสอบ Time of Day อัตโนมัติ 52

5.6 อีเมลเตือน 53

5.7 การเตือนการปรับเทียบและบัมพ์ที่เกินกำหนด 53

6 การแก้ไขปัญหา 54

6.1 อุปกรณ์จะไม่เริ่มการบัมพ์หรือการปรับเทียบ 54

6.2 อุปกรณ์ล้มเหลวโดยสิ้นเชิงในการปรับเทียบหรือบัมพ์ 54

6.3 อุปกรณ์ล้มเหลวในการปรับเทียบหรือบัมพ์ช่วง 55

6.4 บันทึกของอุปกรณ์ไม่แสดง 55

6.5 ข้อมูลของกระบอกทดสอบไม่ปรากฏขึ้นมา 55

6.6 ไฟ LED สีเหลืองของขาตั้งทดสอบ 56

6.7 ข้อความระบบผิดพลาด 57

6.8 ไม่มีการทดสอบอัตโนมัติเกิดขึ้น 58

มีการตั้งค่า Time of Day ไว้บน GALAXY GX2 แต่ไม่มีการทดสอบเกิดขึ้น 58

Altair 4X ของฉันไม่ทำการปรับเทียบเมื่อถึงกำหนดเวลา 58

7 การบำรุงรักษา (การทำความสะอาดและเปลี่ยนชิ้นส่วน) 59

7.1 การบำรุงรักษาเพื่อการแก้ไข 59

7.2 การเปลี่ยนชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริม 59

7.3 อะไหล่ตัวกรองอากาศดี 61

7.4 การเปลี่ยนซีลโอริง (ตัวยึดกระบอกทดสอบ) 62

7.5 การเปลี่ยนซีลช่องทางเข้า (ตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR 5/5X) 63

7.6 การเปลี่ยนชิ้นส่วนยาง (ตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR) 64

8 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค 65

9 พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นของ GALAXY GX2 66

1 ข้อบังคับด้านความปลอดภัย

1.1 การใช้อย่างถูกวิธี

คำเตือน!

อ่านคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียดก่อนใช้อุปกรณ์
อุปกรณ์จะทำงานตามที่ได้รับการออกแบบไว้หากมีการใช้งานและบำรุงรักษาตามที่ระบุไว้ในคำแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น มิฉะนั้น
อุปกรณ์จะไม่สามารถทำงานตามที่ได้รับการออกแบบไว้
และผู้ใช้ซึ่งเชื่อถือในความปลอดภัยของอุปกรณ์นี้อาจได้รับบาดเจ็บทางร่างกายอย่างรุนแรงเป็นการถาวรหรือถึงแก่ชีวิตได้

คำเตือน!

(1) ห้ามใช้สารหล่อลื่นที่มีส่วนผสมของซิลิโคนในการประกอบระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY® GX2
และห้ามให้ไอระเหยที่มีส่วนผสมของซิลิโคนปะปนเข้าในระบบไหลเวียนในระหว่างปฏิบัติงาน ซิลิโคนทำให้เซ็นเซอร์ก๊าซไวไฟลดความไวลง
ดังนั้นจึงให้การอ่านค่าที่ต่ำอย่างไม่ถูกต้องได้

(2) ใช้ระบบ GALAXY GX2 ในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีอันตราย ปราศจากก๊าซและไอระเหยไวไฟที่เข้มข้นเท่านั้น มีการอธิบายเกี่ยวกับระบบที่ใช้ 100% LEL
หรือก๊าซมีเทนที่มีความเข้มข้นสูงกว่าไว้ในบทที่ 4.7 ภายใต้ สภาวะพิเศษสำหรับการใช้ก๊าซปรับเทียบมีเทน 100% LEL หรือสูงกว่า

(3) ใช้เฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่ของแท้จาก MSA เท่านั้น เมื่อปฏิบัติงานกระบวนการบำรุงรักษาใดๆ สำหรับระบบ GALAXY GX2
การใช้ชิ้นส่วนทดแทนสามารถทำให้ประสิทธิภาพด้อยลงอย่างรุนแรงได้

หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านบน อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคลอย่างรุนแรงหรือเสียชีวิตได้

อุปกรณ์นี้ได้มาตรฐาน Part 15 ของ FCC Rules การใช้งานจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสองข้อดังต่อไปนี้:

(1) อุปกรณ์นี้จะต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย และ

(2) อุปกรณ์นี้จะต้องสามารถรับสัญญาณรบกวนที่ได้รับ ซึ่งรวมถึงการรบกวนที่อาจก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ต้องการ

อุปกรณ์นี้ถูกทดสอบและพบว่าเป็นไปตามขีดจำกัดสำหรับอุปกรณ์ดิจิตอลคลาส A และได้มาตรฐาน Part 15 ของ FCC Rules
ขีดจำกัดเหล่านั้นถูกออกแบบให้มีการป้องกันที่เหมาะสมผลต่อสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายเมื่ออุปกรณ์ถูกใช้งานในสภาพแวดล้อมในเชิงพาณิชย์ อุปกรณ์นี้สร้าง ใช้ และสามารถแผ่พลังงานคลื่นความถี่วิทยุและ ถ้าไม่ติดตั้งและใช้ตามคำแนะนำในคู่มือ
อาจก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายต่อการสื่อสารทางวิทยุได้
การใช้งานอุปกรณ์นี้ในย่านที่พักอาศัยมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย ซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องแก้ไขสัญญาณรบกวนด้วยตนเอง

หมายเหตุ

ผลิตภัณฑ์ Class A นี้สอดคล้องกับ CISPR 22 เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดสัญญาณรบกวนวิทยุ
ที่ผู้ใช้จะต้องดำเนินมาตรการที่เพียงพอ

ข้อความเตือนของ FCC

การเปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงไม่ได้รับการอนุญาตอย่างชัดแจ้งโดยผู้ผลิตอาจทำให้ผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้อุปกรณ์นี้อีกต่อไป

ข้อความเตือนของ Industry Canada (IC)

ผู้ติดตั้งอุปกรณ์วิทยุนี้จะต้องแน่ใจว่า เสาอากาศได้ตั้งอยู่หรือชี้ไปในทางที่จะไม่แผ่สนาม RF เกินกว่าที่ Health Canada กำหนดสำหรับประชาชนทั่วไป
ดูรายละเอียดได้จาก Safety Code 6 ซึ่งตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์ของ Health Canada ที่ www.hc-sc.gc.ca/rpb

1.2 การรับประกันผลิตภัณฑ์

การรับประกันโดย Mine Safety Appliances Company เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นโมฆะ ถ้าไม่ได้ใช้ ซ่อมบำรุงหรือบำรุงรักษาตามคำแนะนำในคู่มือนี้ ป้องกันตนเองและผู้อื่นโดยปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านั้น ขอแนะนำให้ลูกค้าติดต่อ MSA เกี่ยวกับอุปกรณ์ก่อนใช้ หรือขอข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการใช้หรือการซ่อมแซม

รายการ	ระยะเวลารับประกัน
ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 ตัวยึดกระบอกทดสอบ และเครื่องชาร์จหลายหัว	MSA รับประกันว่าผลิตภัณฑ์นี้จะปราศจากข้อบกพร่องด้านวิศวกรรมหรือผลงานที่ผิดพลาดเป็นเวลาสอง (2) ปีจากวันที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้เป็นครั้งแรก โดยจะต้องได้รับการบำรุงรักษาและใช้งานตามคำแนะนำและ/หรือการชี้แนะที่อยู่ในคำแนะนำของ MSA การรับประกันจะไม่เกินสองปีหกเดือนนับจากวันที่ผลิต
เครื่องพิมพ์ใบรับ/สติ๊กเกอร์เสริม	1 ปีจากวันที่จัดส่ง

การรับประกันนี้ไม่ครอบคลุมถึงตัวกรอง ฟิวส์ ฯลฯ อุปกรณ์เสริมอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นพิเศษในที่นี้อาจมีระยะเวลารับประกันที่แตกต่างกันออกไป การรับประกันนี้จะมีผลใช้เฉพาะเมื่อผลิตภัณฑ์ได้รับการบำรุงรักษาและนำมาใช้งานสอดคล้องกับคำแนะนำ และ/หรือข้อเสนอแนะของผู้ขาย ผู้ขายจะพ้นจากพันธะทั้งหมดภายใต้การรับประกันนี้เมื่อการซ่อมแซมหรือดัดแปลงถูกกระทำโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่บุคคลของผู้ขาย หรือพนักงานบริษัทที่มีสิทธิ์ หรือเมื่อการเรียกร้องการรับประกันเป็นผลมาจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้องทางกายภาพหรือการใช้งานผิด ตัวแทน พนักงานหรือผู้แทนของผู้ขายไม่มีอำนาจผูกมัดผู้ขายเข้ากับการรับรอง การนำเสนอหรือการรับประกันใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ ผู้ขายไม่รับประกันใด ๆ เกี่ยวกับส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริมที่ผู้ขายไม่ได้เป็นผู้ผลิต แต่จะส่งต่อการรับประกันทั้งหมดของผู้ผลิตชิ้นส่วนดังกล่าวไปถึงผู้ซื้อทั้งหมด

การรับประกันนี้จะแทนที่การรับประกันทั้งหมด ทั้งโดยชัดแจ้ง โดยนัยหรือตามข้อบังคับ โดยจำกัดเฉพาะภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดเท่านั้น ผู้ขายไม่ให้ประกันใด ๆ เกี่ยวกับคุณสมบัติในเชิงพาณิชย์หรือความเหมาะสมเพื่อการใช้งานเฉพาะด้านใด ๆ

มาตรการแก้ไขโดยเด็ดขาด

มีการเห็นด้วยอย่างชัดเจนว่าการเยียวยาเดียวและเป็นพิเศษของผู้ซื้อต่อการละเมิดการประกันขั้นต้นต่อการกระทำที่ล่วงละเมิดสิทธิ์ของผู้ขาย หรือต่อเหตุของการกระทำอื่นใด คือการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใด ๆ ต่อไปนี้ตามที่ผู้ขายเลือก โดยผู้ขายเป็นผู้ทดสอบและพิสูจน์แล้วว่าบกพร่อง อุปกรณ์และ/หรือชิ้นส่วนทดแทนจะถูกจัดหาให้ผู้ซื้อโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ในแบบ F.O.B. จากโรงงานของผู้ขาย หากผู้ขายไม่สามารถเปลี่ยนแทนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่มีปัญหา ไม่ถือว่าแนวทางแก้ไขที่กำหนดไว้นี้ผิดวัตถุประสงค์แต่อย่างใด

ข้อจำกัดความเสียหายอันเป็นผลต่อเนื่อง

ผู้ซื้อเข้าใจและยอมรับว่าผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ต่อผู้ซื้อในส่วนของความเสียหายทางเศรษฐกิจ ความเสียหายพิเศษ ความเสียหายจากอุบัติการณ์หรือความเสียหายอันเป็นผลต่อเนื่อง หรือการสูญเสียใด ๆ รวมทั้งการสูญเสียผลกำไรคาดการณ์ หรือการสูญเสียอื่น ๆ เนื่องจากสินค้าไม่สามารถใช้งานได้ ข้อสงวนสิทธิ์นี้มีผลกับการเรียกร้องกรณีการละเมิดการรับประกัน การกระทำละเมิดหรือการกระทำใด ๆ ที่มีต่อผู้ขาย

2 เกริ่นนำ

ขอแสดงความยินดีที่คุณได้ซื้อระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2 ขาตั้งทดสอบและระบบจัดการอุปกรณ์รุ่นใหม่และจาก MSA
ระบบนี้ผลิตสำหรับใช้ร่วมกับตัวตรวจจับก๊าซตระกูล ALTAIR® เท่านั้น คู่มือนี้ใช้คำว่า **อุปกรณ์** และ **ตัวตรวจจับก๊าซ** แทนอุปกรณ์ตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR ทั้งหมด

ในคู่มือนี้ ผู้ใช้จะได้เรียนรู้วิธีการติดตั้งและกำหนดค่าขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เป็นอุปกรณ์เสริม และตัวตรวจจับก๊าซ
นอกจากนี้ยังมีหัวข้อการบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา และข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคอีกด้วย

ขาตั้งทดสอบใช้ตัวประมวลผลภายในที่ซับซ้อนและหน้าจอทัชสกรีนที่ใช้ได้ง่ายสำหรับการกำหนดค่าการปรับเทียบและการตั้งค่าตัวตรวจจับก๊าซ
และเพื่อรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์

ขาตั้งทดสอบและอุปกรณ์ต่อเชื่อมที่เป็นอุปกรณ์เสริมแต่ละตัวสามารถติดตั้งได้ทั้งบนผนังหรือบนโต๊ะ ตามความต้องการของผู้ใช้
ผลิตด้วยโพลิเมอร์คอมโพสิตที่ทนทาน อุปกรณ์นี้ถูกออกแบบเพื่อการใช้งานทั่วไปภายในอาคารและทำงานภายในช่วงอุณหภูมิที่หลากหลาย ตั้งแต่ 0ºC ถึง 40ºC
ในภูมิอากาศที่ความชื้นไม่ควบแน่น

ส่วนประกอบหลักของระบบ GALAXY GX2
ครอบคลุมขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นอุปกรณ์เสริม
เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง และเครื่องพิมพ์ใบรับ/สติ๊กเกอร์ ส่วนประกอบเหล่านี้→ ภาพประกอบ 1] ได้รับการออกแบบมาเพื่อติดตั้งร่วมกัน
(ไม่รวมเครื่องพิมพ์) และหลีกเลี่ยงการแยกออกจากกันโดยไม่ได้ตั้งใจในระหว่างปฏิบัติงาน



ภาพ 1 ระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2

ขาตั้งทดสอบที่เป็นตัวเครื่องแบบใช้งานเดี่ยวสามารถติดตั้งตัวตรวจจับก๊าซจากตระกูล ALTAIR ได้หนึ่งตัว อย่างไรก็ดี
ขาตั้งทดสอบแต่ละตัวประกอบด้วยท่อและพอร์ตอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเชื่อมต่อ**ขาตั้งทดสอบได้ถึง 10 ตัว** และ **ตัวยึดกระบอกทดสอบได้ถึงสี่ตัว**
(แบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์) ในเวลาเดียวกัน

สำหรับการใช้ที่ต้องเชื่อมต่อตัวยึดกระบอกทดสอบหลายอันเข้าด้วยกัน คุณจะต้องสั่งซื้อตัวเลือก **โซเลนอยด์ขยาย** สำหรับขาตั้งทดสอบด้วย
อุปกรณ์เสริมนี้ช่วยให้ขาตั้งทดสอบเปิดและปิดวาล์วตัวยึดกระบอกทดสอบได้ถึงสี่อัน
สำหรับตัวตรวจจับก๊าซที่อาจจำเป็นต้องมีกระบอกทดสอบหลายอันเพื่อจุดประสงค์ในการทดสอบ ตัวอย่างเช่น ALTAIR 5/5X พร้อมเซ็นเซอร์มาตรฐาน 4 ตัว
รวมทั้งเซ็นเซอร์วัดระดับสารพิษ ซึ่งต้องใช้กระบอกก๊าซสองกระบอก

ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ถูกออกแบบมาให้อ่านแท็ก Radio Frequency Identification (RFID)
ที่ฝังอยู่ในแหวนพลาสติกบนกระบอกทดสอบก๊าซของ MSA แท็ก RFID ประกอบด้วยพารามิเตอร์ของกระบอกทดสอบที่จำเป็นต่อการทำการปรับเทียบที่สมบูรณ์
และเพื่อให้การตั้งค่าสะดวกง่ายดายที่สุด ข้อมูลกระบอกทดสอบก๊าซจะถูกสร้างโดยอัตโนมัติโดยไม่รบกวนผู้ใช้เมื่อใช้กระบอกทดสอบก๊าซแบบมีแทก RFID
ถ้าไม่ได้ใช้กระบอกทดสอบก๊าซของ MSA เรายังมีตัวยึดกระบอกทดสอบแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายอีกด้วย การกำหนดค่านี้ [→ ภาพประกอบ 2]
กำหนดให้ผู้ใช้จะต้องป้อนพารามิเตอร์สำหรับกระบอกด้วยตัวเอง



ภาพ 2 ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์และขาตั้งทดสอบ

อาจมีการใช้พอร์ต USB ที่มีให้มาบนขาตั้งทดสอบนี้เพื่อคีย์ USB สำหรับ GALAXY GX2 หากต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าอุปกรณ์ผ่านหน้าจอสัมผัส
การทำงานนี้ช่วยให้จัดการชุดอุปกรณ์ได้อย่างสะดวกสบาย พอร์ตยังสามารถใช้งานสำหรับเครื่องพิมพ์ใบรับ/สติ๊กเกอร์ที่เป็นอุปกรณ์เสริม
เพื่อพิมพ์สติ๊กเกอร์การปรับเทียบ/บัมพ์หรือใบรับแบบจัดพิมพ์หลังจากทดสอบอุปกรณ์

การทำงานหลักของขาตั้งทดสอบคือ เพื่อปรับเทียบและบัมพ์ตัวตรวจจับก๊าซตระกูล ALTAIR

การทดสอบการบัมพ์ (หรือการตรวจสอบการทำงาน) คือการตรวจสอบเชิงคุณภาพที่ทำโดยใส่ก๊าซทดสอบประสิทธิภาพที่เป็นที่รู้จักเข้าไปในอุปกรณ์
จุดประสงค์ของการทดสอบนี้คือ เพื่อยืนยันการทำงานของเซ็นเซอร์และเพื่อยืนยันความถูกต้องของเส้นทางของกระแสก๊าซที่ไปยังเซ็นเซอร์ต่าง ๆ
ทำการทดสอบการบัมพ์ก่อนการใช้งานในแต่ละวัน

การปรับเทียบที่สมบูรณ์ประกอบด้วยการปรับแต่งเอาท์พุตของเซ็นเซอร์ให้ตรงกับค่าความเข้มข้นที่แน่นอนของกระบอกทดสอบการเทียบมาตรฐานที่สอบทานได้
สามารถทำการปรับเทียบได้ทุกเวลา เพื่อให้แน่ใจในความแม่นยำสูงสุด สามารถทำการปรับเทียบได้เป็นระยะตามช่วงเวลาปกติ
และทำได้ทันทีถ้าตัวเครื่องไม่ผ่านการทดสอบการบัมพ์

โปรดดูคู่มือของอุปกรณ์สำหรับเงื่อนไขเฉพาะที่จำเป็นต้องมีช่วงเวลาการบัมพ์หรือการเทียบมาตรฐานที่ถี่ขึ้น
และโปรดดูคู่มือของอุปกรณ์สำหรับข้อมูลในการตรวจสอบการทำงานการเตือนของตัวตรวจจับก๊าซ

ในหัวข้อต่อไปนี้ของคู่มือฉบับนี้ ผู้ใช้จะเรียนรู้ถึงวิธีการติดตั้งระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2 ตั้งค่าฟังก์ชันการทำงาน และดำเนินการทดสอบอุปกรณ์
ตัวเลือกของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และการกำหนดค่าพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่สูงสุดในระบบการทดสอบอัตโนมัติ

คุณลักษณะและส่วนประกอบเสริมของระบบ GALAXY GX2

ระบบ GALAXY GX2 จะระบุประเภทของตัวตรวจจับก๊าซที่เสียบเข้าในขาตั้งทดสอบโดยอัตโนมัติ โดยอ้างอิงจากการตั้งค่าที่ผู้ใช้กำหนด
ขาตั้งทดสอบจะทำการทดสอบบัมพ์และ/หรือปรับเทียบอุปกรณ์ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการทดสอบแต่ละครั้งจะได้รับการจัดเก็บไว้ในการ์ดหน่วยความจำ
[→ บทที่ 2.2] และ/หรือแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link™ Pro ที่เป็นตัวเลือกเสริมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (โปรดดูคู่มือผู้ใช้ MSA Link Pro)

2.1 ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า

ขาตั้งทดสอบจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปที่ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อ
ขาตั้งทดสอบและเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องได้รับพลังงานไฟฟ้าแยกจากกันด้วยวิธีหนึ่งจากวิธีดังต่อไปนี้

- โมดูลระบบไฟฟ้า: ความต้องการพลังงานไฟฟ้าขาเข้า: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  (มีขาที่แตกต่างกันหลายประเภทจำหน่ายสำหรับเต้ารับ AC ทั่วโลก)
- โมดูลสำหรับรถแบบ 12/24 VDC เสริม (สำหรับใช้กับเต้ารับจุดบุหรี่)

หมายเหตุ
การใช้ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้าที่ MSA ไม่ได้ระบุจะเป็นการทำให้การรับประกันอุปกรณ์เป็นโมฆะและอาจก่อความเสียหายให้แก่ระบบ GALAXY GX2 อีกด้วย

2.2 ขาตั้งทดสอบ

ขาตั้งทดสอบทำงานดังต่อไปนี้

- ทดสอบการบัมพ์หรือปรับเทียบตามการตั้งค่าของผู้ใช้
- บันทึกผลการทดสอบในการ์ดหน่วยความจำเสริมและในอินเทอร์เฟซ PC เครือข่ายเสริม
- ส่งบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์ตัวตรวจจับก๊าซเป็นระยะและ/หรือเป็นรอบไปที่อินเทอร์เฟซ PC เครือข่าย
- สามารถชาร์จไฟฟ้าอุปกรณ์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริม
- คีย์ USB ทำให้สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวตรวจจับก๊าซได้อย่างปลอดภัย เพียงการสัมผัสบนจอของขาตั้งทดสอบ
- อนุญาตการพิมพ์ผลการทดสอบไปที่สติ๊กเกอร์หรือใบรับของอุปกรณ์ด้วยเครื่องพิมพ์ใบรับ/สติ๊กเกอร์เสริม
- ส่งอีเมลคำเตือนจากระบบตามการตั้งค่าของผู้ใช้

ไฟ LED บ่งชี้แสดงสถานะของขาตั้งทดสอบ:

- ไฟสีเขียวบ่งชี้ว่า ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของขาตั้งทดสอบทำงานเต็มที่
- ไฟสีเขียวกะพริบบ่งชี้ว่า ขาตั้งทดสอบกำลังทำการทดสอบตามที่ผู้ใช้กำหนดหรือกำลังดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล
- ไฟสีเหลืองกะพริบบ่งชี้ว่า ขาตั้งทดสอบผิดพลาดและไม่สามารถใช้เพื่อการทดสอบตัวตรวจจับก๊าซได้
  สามารถดูข้อมูลการวินิจฉัยได้ตามที่มีการแสดงไว้บนหน้าจอ "สถานะ GX2" บนขาตั้งทดสอบ และในหัวข้อ การแก้ไขปัญหา ของคู่มือนี้ [→ บทที่ 6]
- ไฟสีแดงบ่งชี้ว่า การปรับเทียบหรือการทดสอบบัมพ์ครั้งล่าสุดล้มเหลว



ภาพ 3 คุณลักษณะทางกายภาพของขาตั้งทดสอบ

1	*หน้าจอทัชสกรีน*	*4*	*พอร์ตการ์ด SD*
2	*LED บอกสถานะ*	*5*	*พอร์ต USB*
3	*หัวต่อเชื่อมระหว่างขาตั้งทดสอบ*	*6*	*ปลั๊กก๊าซ*

สล็อตการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC

พอร์ตการ์ดหน่วยความจำอยู่บนขาตั้งทดสอบเพื่อเป็นที่เก็บข้อมูลบันทึกการปรับเทียบและการบัมพ์ สามารถซื้อการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ได้จาก MSA (แนะนำ) หรือจากผู้ผลิตดังต่อไปนี้:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

ข้อมูลบนการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC จะได้รับการเข้ารหัสลับเพื่อใช้กับแอปพลิเคชัน MSA Link™ Pro ยังมีแอปพลิเคชันที่สามารถเลือกใช้ได้บนเว็บไซต์ MSA สำหรับสร้างข้อมูลบันทึกจากการ์ด SD ฉบับพิมพ์ (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe)
ประเภทและปริมาณข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ในการ์ดหน่วยความจำขึ้นอยู่กับว่า มีการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบหรือไม่

ขาตั้งทดสอบที่เชื่อมต่อกับ PC

หากการเชื่อมต่อเครือข่ายหายไป จะมีการบันทึกเฉพาะข้อมูลการปรับเทียบค่าและข้อมูลบัมพ์ไว้ในการ์ดหน่วยความจำ
หากมีการกำหนดค่าการเชื่อมต่อและการเตือนผ่านอีเมลไว้ใน MSA Link Pro ขาตั้งทดสอบจะสร้างการเตือนผ่านอีเมลเมื่อการ์ดหน่วยความจำถึงระดับความจุ 90% และอีกครั้งเมื่อถึงระดับความจุ 99%

ขาตั้งทดสอบแบบเป็นอุปกรณ์ใช้งานเดี่ยว

หากไม่มีการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 เข้ากับ MSA Link Pro
จะมีการบันทึกข้อมูลการปรับเทียบค่าและการทดสอบข้อมูลบัมพ์แต่ละรายการเข้าในการ์ดหน่วยความจำ บันทึกที่ไม่สมบูรณ์จะไม่ถูกบันทึกเอาไว้
เมื่อการ์ดหน่วยความจำเต็มความจุ ขาตั้งทดสอบจะผิดพลาดและห้ามตัวเครื่องทั้งหมดทำการทดสอบในที่เก็บนั้น จนกว่าจะมีการแก้ไข
สามารถกำหนดค่าขาตั้งทดสอบให้ลบข้อมูลออกจากการ์ดหน่วยความจำ หรือผู้ใช้สามารถใส่การ์ดใหม่เข้าแทนที่

สามารถถอดการ์ดหน่วยความจำได้เมื่อไม่มีกิจกรรมการทดสอบเกิดขึ้นเท่านั้น
เหตุการณ์ที่เกิดระหว่างที่ไม่มีการ์ดหน่วยความจำติดตั้งจะไม่ถูกเก็บเอาไว้ในขาตั้งทดสอบ

ถ้าไม่ใช้การ์ดหน่วยความจำ
จะมีเพียงบันทึกการบัมพ์หรือการเทียบมาตรฐานล่าสุดเท่านั้นที่ถูกเก็บเอาไว้ในหน่วยความจำภายในของขาตั้งทดสอบ

จะต้องติดตั้งฝาปิดเสริม [→ ภาพประกอบ 4] เข้าที่พอร์ต เพื่อป้องกันการ์ดหน่วยความจำและการเชื่อมต่อภายนอกทั้งหมด



ภาพ 4 ฝาปิดเสริม

ไดร์ฟ USB

คีย์ USB เสริมสองคีย์ [→ ภาพประกอบ 5] สามารถซื้อได้พร้อมระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2:

- **คีย์ USB สำหรับ GALAXY GX2:** ใช้คีย์นี้เสียบที่พอร์ต USB บนขาตั้งทดสอบเพื่อเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวตรวจจับก๊าซ คีย์นี้ทำให้แน่ใจว่า มีเพียงผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่จะสามารถเปลี่ยนการตั้งค่าบนตัวตรวจสอบก๊าซ ALTAIR ได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนความปลอดภัยเพิ่มเติมจากรหัสผ่านตัวเลขสี่หลัก
- **คีย์ MSA Link Pro:** คีย์นี้ใช้เพื่อเปิดใช้แอพพลิเคชัน MSA Link Pro บน PC เดี่ยวหนึ่งเครื่อง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคีย์นี้ โปรดดูที่คู่มือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์



ภาพ 5 คีย์ USB GALAXY GX2 และคีย์ MSA Link Pro

2.3 อินเทอร์เฟซ Ethernet

มีอินเทอร์เฟซ Ethernet สองพอร์ตอยู่ที่ด้านหลังของขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 6]
พอร์ตเหล่านี้ให้การเชื่อมต่อและกระจายการสื่อสารระหว่างขาตั้งทดสอบหลาย ๆ ตัว หากมีการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ จะมีการใช้พอร์ต Ethernet หนึ่งพอร์ตบนขาตั้งทดสอบหลักในการสื่อสารกับแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link Pro



ภาพ 6 แจ็ก Ethernet ที่ขาตั้งทดสอบ

2.4 ทางเลือกสำหรับซอฟต์แวร์

ระบบ GALAXY GX2 จะทำงานเสมือนเป็นระบบเดี่ยว แต่สามารถใช้แอปพลิเคชันเสริม MSA Link Pro ในการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบเข้ากับพีซีผ่านสายเคเบิ้ล Ethernet แอปพลิเคชันนี้มอบอินเทอร์เฟซผู้ใช้และอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลที่ดีที่สุด เพื่อระบุปัญหาหรือข้อกังวลที่ผู้ใช้จำเป็นต้องลงมือกระทำได้อย่างรวดเร็ว

ซอฟต์แวร์ MSA Link Pro มอบสิ่งต่อไปนี้ให้แก่ผู้ใช้:

- ที่เก็บฐานข้อมูลของอุปกรณ์ บันทึกข้อมูลแบบเปน็ระยะและเป็นรอบ
- รายงานจากข้อมูลที่รวบรวมมา ทั้งแบบอัตโนมัติและกำหนดเอง
- การเตือนอุปกรณ์ที่เลยกำหนดการปรับเทียบหรือทดสอบบัมพ์ที่ดูง่าย
- การแจ้งเตือนผ่านอีเมลสำหรับระบบ GALAXY GX2 และข้อความการเตือนและข้อความแสดงข้อผิดพลาดของอุปกรณ์
- การกำหนดตั้งค่าเดี่ยวสำหรับระบบ GALAXY GX2 ทั้งหมดในชุดเดียวกัน
  ไม่จำเป็นต้องกำหนดค่าขาตั้งทดสอบทีละตัวอีกตอ่ไป

ผู้ใช้อาจใช้แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link ฟรีและดองเกิล IR [→ บทที่ 7.2] ในการสื่อสารโดยตรงกับตัวตรวจจับก๊าซ ซอฟต์แวร์ MSA Link อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดการตั้งค่าของอุปกรณ์ และดาวน์โหลดแคตตาลอกได้

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งและการใช้ซอฟต์แวร์ MSA Link Pro โปรดดูคู่มือผู้ใช้ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

2.5 ตัวยึดกระบอกทดสอบ (อิเล็กทรอนิกส์)

ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้กับกระบอกทดสอบก๊าซได้หนึ่งอัน และประกอบด้วย:



ภาพ 7 คุณลักษณะทางกายภาพของตัวยึดกระบอกทดสอบ

1 แถบหลอดไฟ 2 แท็ก RFID 3 ตัวจำกัดและเซ็นเซอร์ความดันภายใน

แถบหลอดไฟหลายสี	แท็ก RFID ระบุก๊าซ	ตัวจำกัดและเซ็นเซอร์ความดัน
ระบุการทำงานของขวดก๊าซ - สีเขียวระบุว่า ขวดทำงานได้สมบูรณ์ และพารามิเตอร์ของก๊าซอยู่ภายในขีดจำกัดความดันและวันหมดอายุ - สีเหลืองระบุก๊าซปรับเทียบต่ำ หรือก๊าซที่ใกล้ถึงวันหมดอายุ - แถบไฟสีเหลืองกะพริบระบุว่า มีปัญหาฮาร์ดแวร์ที่ตัวยึดกระบอกทดสอบ - สีแดงระบุว่าขวดก๊าซปรับเทียบหมด หรือก๊าซหมดอายุแล้ว	อ่านแท็ก RFID ของกระบอกก๊าซทดสอบจาก MSA และนำส่ง: - ประเภทของก๊าซ - ความเข้มข้นของก๊าซ - วันหมดอายุ - หมายเลขล็อต - หมายเลขชิ้นส่วนของกระบอกทดสอบ ไปที่ขาตั้งทดสอบ แท็ก RFID จะมีเฉพาะบนกระบอกก๊าซทดสอบจาก MSA ที่แสดงไว้ในหัวข้อการบำรุงรักษาเท่านั้น [→ บทที่ 7]	อ่านความดันของกระบอกทดสอบและส่งข้อมูลไปที่ขาตั้งทดสอบ - เมื่อความดันก๊าซลดลงจนถึงประมาณ 99 psi (6.89 บาร์) จะปรากฏคำเตือนและตัวเลขบนจอแสดงผลจะกลายเป็นสีเหลือง - เมื่อความดันลดลงจนถึงประมาณ 49 psi (3.45 บาร์) ตัวเลขบนจอแสดงผลจะกลายเป็นสีแดง - เมื่อความดันลดลงจนต่ำกว่า 5 psi (0.34 บาร์) ขาตั้งทดสอบจะไม่สามารถทำการทดสอบกระบอกนั้นได้

2.6 เครื่องพิมพ์เสริม

เครื่องพิมพ์จะสามารถใบรับสำหรับผลการปรับเทียบและข้อมูลบัมพ์ และสติ๊กเกอร์การปรับเทียบค่าสำหรับตัวตรวจจับก๊าซ [→ ภาพประกอบ 7]
เครื่องพิมพ์ใบรับ/ สติ๊กเกอร์จะใช้สายเคเบิ้ล USB เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับพอร์ตของขาตั้งทดสอบคนั้นขวาสุด [→ ภาพประกอบ 3]

จะมีฉลากอยู่สองรูปแบบ [→ บทที่ 7.2]:

- รูปแบบ #1: สติ๊กเกอร์การปรับเทียบค่าเท่านั้น (ฉลากสี่เหลี่ยมขนาด 2 ซม. x 2 ซม.)
- รูปแบบ #2; ใบรับและสติ๊กเกอร์รวมกัน



ภาพ 8 เครื่องพิมพ์เสริม

2.7 เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องที่เป็นอุปกรณ์เสริม

สามารถกำหนดค่าเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง (MUC) ได้สองแบบ เครื่อง ALTAIR 4/4X MUC สามารถชาร์จไฟฟ้าตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR 4/4X ได้สูงสุดสี่ตัวในเวลาเดียวกัน เช่นเดียวกัน เครื่อง ALTAIR 5/5X MUC สามารถชาร์จไฟฟ้าตัวตรวจจับก๊าซ 5/5X ได้สี่ตัว
เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายตัวแต่ละเครื่องมีตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้าของตน และไม่ต้องเชื่อมต่อทางพลังงานไฟฟ้ากับขาตั้งทดสอบ
ตัวเรือนได้รับการออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นประเภทวางบนพื้นหรือติดตั้งบนผนัง (หากมีการออกแบบไว้)

ไฟบ่งชี้บนเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

- **สีแดง** บ่งชี้ว่าตัวเครื่องกำลังชาร์จ
- **สีเขียว** บ่งชี้ว่าตัวเครื่องชาร์จไฟฟ้าจนเต็มแล้ว หรือไม่ได้เสียบตัวเครื่อง

ยืนยันว่าไฟบอกสถานะของเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องเป็นสีแดงเมื่อเสียบอุปกรณ์แล้ว
อุปกรณ์ที่ชาร์จไฟฟ้าเต็มแล้วจะเป็นสีแดงและกะพริบชั่วขณะ แล้วไฟบอกสถานะจะเป็นสีเขียว ถ้าไม่มีไฟสีแดงขึ้น
อุปกรณ์อาจไม่ได้ตั้งบนแกนชาร์จไฟฟ้าอย่างถูกต้อง

อุปกรณ์ที่ไฟฟ้า**หมดประจุ** จำเป็นต้องใช้การชาร์จช้าก่อนที่จะทำการชาร์จตามปกติ อุปกรณ์ดังกล่าวจะแสดงไฟ LED สีเขียวระหว่างช่วงเวลาการชาร์จช้าจนกว่าจะเริ่มการชาร์จตามปกติ ซึ่งตอนนั้นไฟ LED สีแดงจะสว่างขึ้น

ซึ่งช่วงเวลานี้อาจกินเวลาสูงสุด 10 นาที ระหว่างเวลาที่ไฟบอกสถานะแบตเตอรี่ของอุปกรณ์แสดงว่าชาร์จแล้ว
และไฟบอกสถานะของเครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่องมีการเปลี่ยนแปลง ไฟบอกสถานะของอุปกรณ์จะแม่นยำที่สุด
และจะบอกสถานะการชาร์จไฟฟ้าที่ถูกต้องของแบตเตอรี่



ภาพ 9 เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง (Altair 4/4X และ 5/5X เท่านั้น)

2.8 เงื่อนไขพิเศษในการใช้กับก๊าซไวปฏิกิริยา

ถ้าใช้ขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบเพื่อปรับเทียบหรือทดสอบบัมพ์ตัวตรวจจับก๊าซ**ที่กำหนดค่าด้วยเซ็นเซอร์ตรวจจับคลอรีนหรือแอมโมเนีย**:

- วางกระบอกทดสอบก๊าซคลอรีนหรือแอมโมเนียในตัวยึดกระบอกทดสอบให้ใกล้กับขาตั้งทดสอบที่สุด
- อนุญาตให้มีขาตั้งทดสอบก๊าซไวปฏิกิริยาเพียงหนึ่งอันเท่านั้นต่อแถว
- ถ้าเชื่อมต่อกับขาตั้งทดสอบอื่น ๆ ที่ด้านขวาของขาตั้งทดสอบก๊าซไวปฏิกิริยา ให้เสียบพอร์ตช่องออกของก๊าซไวปฏิกิริยาด้วยปลั๊กก๊าซสีขาวก่อนการจับคู่กับขาตั้งทดสอบอันต่อไป มิฉะนั้น อาจส่งผลให้เซ็นเซอร์รีแอกทีฟอ่านค่าที่ไม่แม่นยำได้
- **ก่อนการใช้งานกับก๊าซไวปฏิกิริยาที่เป็นพิษครั้งแรก ให้ปรับสภาพชุดควบคุมและขาตั้งทดสอบด้วยก๊าซ โดยการปรับเทียบสองครั้งติดต่อกัน ถ้าใช้คลอรีน ให้ทำขั้นตอนนี้ทุกวันก่อนใช้**

ถ้า *ไม่ได้* ใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบของ GALAXY GX2:

- ใช้ตัวควบคุมความดันเฉพาะตัวกับกระบอกทดสอบก๊าซพิษที่ไวปฏิกิริยา (สำหรับคลอรีนหรือแอมโมเนีย โปรดใช้ P/N 10034391) ติดฉลากตัวควบคุมความดัน **"สำหรับคลอรีนเท่านั้น"** หรือ **"สำหรับแอมโมเนียเท่านั้น"** ตามความเหมาะสม (จะมีสติ๊กเกอร์ฉลากมาพร้อมกับตัวควบคุม)
- เดินท่อจากตัวควบคุมความดันก๊าซพิษไวปฏิกิริยาถึง**พอร์ต**"กระบอกทดสอบ 1" ของขาตั้งทดสอบที่สั้นให้สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- **ก่อนการใช้งานกับก๊าซไวปฏิกิริยาที่เป็นพิษครั้งแรก ให้ปรับสภาพตัวควบคุมและขาตั้งทดสอบด้วยก๊าซ โดยการปรับเทียบสองครั้งติดต่อกัน สำหรับคลอรีน ให้ทำขั้นตอนนี้ทุกวันก่อนการใช้**
- ก๊าซหลายชนิดมีปฏิกิริยาข้ามกันกับก๊าซอื่น ๆ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบอกทดสอบไม่ได้บรรจุก๊าซอื่น ๆ ที่รบกวนกัน**

ระบบ GALAXY GX2 **ไม่รองรับ** การปรับเทียบหรือการทดสอบบัมพ์ **เซ็นเซอร์คลอรีนไดออกไซด์ (ClO_2)** เนื่องจากลักษณะไวปฏิกิริยาของก๊าซ ขอแนะนำให้ปรับเทียบเซ็นเซอร์ ClO_2 ด้วยตนเอง โดยใช้การเดินท่อที่สั้นที่สุด

3 การติดตั้ง

ระบบ GALAXY GX2 เป็นระบบที่ติดตั้งได้ง่าย ซึ่งสามารถวางบนโต๊ะหรือติดผนังก็ได้ การตั้งค่าใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ และเวลาเล็กน้อย

สิ่งที่อยู่ในกล่อง

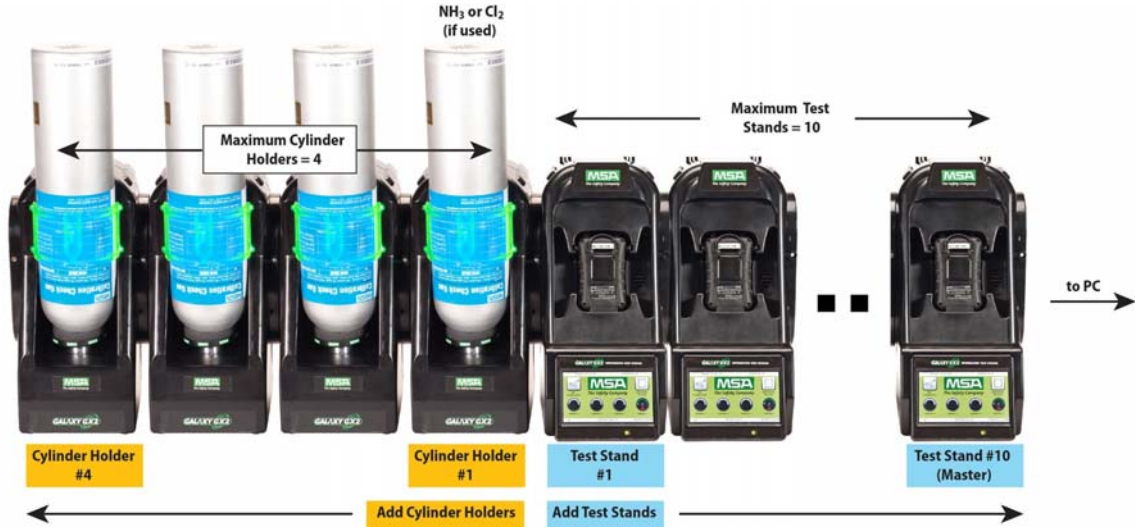
ระบบ GALAXY GX2 จะถูกจัดส่งมาดังนี้:

- ขาตั้งทดสอบ (ประกอบด้วยปลั๊กก๊าซ ตัวยึดรูปหัวลูกศร และตัวกรองอากาศดี)
- ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า (ถ้าสั่ง)
- ชุดอะไหล่ (ตัวยึดรูปลูกศรและปลั๊กของท่อก๊าซ)
- สาย Ethernet (สายสั้น ๆ เพื่อการเชื่อมต่อระหว่างขาตั้งทดสอบ)
- CD ผลิตภัณฑ์
- คู่มือใช้งานฉบับย่อ
- ตัวป้องกันหน้าจอ (ติดตั้งมาบนหน้าจอแล้ว)
- ชุดตัวหนีบราง DIN

อุปกรณ์ที่จำเป็น

- ไขควงฟิลลิปส์ (หัวแฉก)

ดังที่ระบุไว้ในบทนำ ระบบ GALAXY GX2 ได้รับการออกแบบมาสำหรับการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบได้ถึง 10 ตัวและตัวยึดกระบอกทดสอบได้ถึงสี่ตัว [→ ภาพประกอบ 10] ขาตั้งทดสอบจะต้องประกอบตามลำดับทางด้านขวามือของตัวแรก ตัวยึดกระบอกทดสอบจะต้องติดตั้งที่ด้านซ้ายของขาตั้งทดสอบตัวแรก



ภาพ 10 จะต้องติดตั้งขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบในแถวอย่างถูกต้อง

กระบอกทดสอบก๊าซที่มีส่วนผสมของคลอรีนหรือแอมโมเนียจะต้องได้รับการติดตั้งตามข้อกำหนดในหัวข้อเงื่อนไขพิเศษในการใช้กับก๊าซไวปฏิกิริยา [→ บทที่ 2.8]

เมื่อติดตั้งระบบ GALAXY GX2 โปรดพิจารณาความต้องการสำหรับสภาพแวดล้อมในโรงงานของคุณด้วย หากลูกค้าต้องการ สามารถใช้ระบบ GALAXY GX2 ในพื้นที่ซึ่งมีการระบายอากาศ เพื่อระบายไอเสียก๊าซจากการทดสอบ

คู่มือนี้มีขั้นตอนสำหรับการติดตั้งบนโต๊ะและติดผนัง หัวข้อต่อไปนี้จะอธิบายการติดตั้งที่ถูกต้องสำหรับการกำหนดค่า GALAXY GX2 แบบต่าง ๆ:

- เชื่อมต่อตัวเครื่องในแถว (ขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบ) [→ บทที่ 3.1]
- เชื่อมต่อแหล่งก๊าซทดสอบโดยไม่มีตัวยึดกระบอกทดสอบ (ตัวเลือกเสริม) [→ บทที่ 3.2]
- ขาตั้งทดสอบแบบเครือข่าย (ตัวเลือกเสริม) [→ บทที่ 3.3]
- การถอดซีลก๊าซสำหรับอุปกรณ์ ALTAIR และ ALTAIR Pro เฉพาะรุ่น [→ บทที่ 3.4]
- การติดตั้งบนโต๊ะ [→ บทที่ 3.5]
- การติดผนัง [→ บทที่ 3.6]
- การ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ที่เป็นอุปกรณ์เสริม [→ บทที่ 3.7]

3.1 เชื่อมต่อตัวเครื่องในแถว

(1) ที่ด้านซ้ายของขาตั้งทดสอบ
ทำให้แน่ใจว่าตัวยึดรูปลูกศรทั้งห้าตัวอยู่ในตำแหน่งและตรงแล้วก่อนทำการเชื่อมต่อกับตัวยึดกระบอกทดสอบหรือขาตั้งทดสอบตัวอื่น



(2) เมื่อตัวยึดรูปลูกศรและตัวเชื่อมต่อเรียงตรงกันแล้ว ให้กดตัวเครื่องทั้งสองเข้าด้วยกันอย่างมั่นคง จนกระทั่งรูสกรูในหน้าแปลนตรงกัน



(3) เสียบสกรูที่ให้มาด้วยหนึ่งตัวเข้าในรูด้านหนะ้และอีกสองตัวที่รูด้านหลังของหน้าแปลน





(4) หากมีการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบหลายตัว ให้ถอดปลั๊กก๊าซสีขาว [→ ภาพประกอบ 3] ออกจากทุกตัว ยกเว้นขาตั้งทดสอบด้านขวาสุด
หากใช้ก๊าซทดสอบที่มีส่วนผสมของแอมโมเนียหรือคลอรีน จะต้องอ่านข้อจำกัดที่แสดงไว้ในบทที่ 2.8 “เงื่อนไขพิเศษในการใช้กับก๊าซไวปฏิกิริยา” เกี่ยวกับปลั๊กสีขาว

(5) เพิ่มขาตั้งทดสอบต่อไปทางด้านขวาและตัวยึดกระบอกทดสอบทางด้านซ้าย [→ ภาพประกอบ 10]

ขณะเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบสองตัวหรือมากกว่า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลั๊กก๊าซสีขาวที่ขาตั้งทดสอบตัวขวาสุดอุดแน่น เพื่อป้องกันก๊าซรั่ว

3.2 เชื่อมต่อแหล่งก๊าซทดสอบโดยไม่มีตัวยึดกระบอกทดสอบ

หากต้องการกระบอกก๊าซทดสอบความดันและความจุสูง สามารถเลือกใช้ตัวควบคุมความต้องการเสริม (p\n 710289) สำหรับกระบอกทดสอบที่มีความดันต่ำกว่า (<) 3000 psi การทดสอบจากแหล่งจ่ายก๊าซตรงจะต้องมีการตั้งค่าเพิ่มเติม ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อ การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ [→ บทที่ 4.7]

(1) ทางด้านซ้ายของขาตั้งทดสอบ ให้แน่ใจว่าตัวยึดรูปลูกศรทั้งห้าตัวอยู่ในตำแหน่งและตรงแล้ว

(2) วางตัวควบคุมที่ให้ลูกค้ามาด้วยบนกระบอกทดสอบก๊าซ แล้วยึดท่อยาวเข้ากับช่องออกของกระบอกทดสอบก๊าซ

(3) ติดตั้งปลายท่อเหนือตะขอบนตัวยึดกระบอกทดสอบ GALAXY GX2 ให้แน่น

3.3 ขาตั้งทดสอบแบบเครือข่าย

ขาตั้งทดสอบที่ถูกเก็บไว้ด้วยกันควรจะเชื่อมต่อกันผ่านสาย Ethernet ที่ให้มาด้วย ขาตั้งทดสอบตัวแม่คือตัวที่ตั้งอยู่ทางขวาสุดของที่เก็บ

(1) สอดสายเคเบิ้ล Ethernet ขนาดสั้นเข้าทางแจ็กด้านซ้ายของขาตั้งทดสอบแต่ละตัว (1) และเชื่อมต่อเข้ากับแจ็กด้านขวาของขาตั้งทดสอบตัวที่อยู่ติดกัน (2) [→ ภาพประกอบ 11]

▷ มีสาย Ethernet หนึ่งเส้นมาพร้อมกับขาตั้งทดสอบแต่ละตัว



ภาพ 11 การเชื่อมต่อ Ethernet ที่ขาตั้งทดสอบ

1 ขาตั้งทดสอบตัวแม่

2 พอร์ต MSA Link Pro

3 พอร์ตระหว่างขาตั้งทดสอบ

(2) หากเชื่อมต่อทั้งชุดเข้ากับคอมพิวเตอร์ที่มีซอฟต์แวร์ MSA Link Pro ให้ใช้สายเคเบิ้ล Ethernet ที่ให้มา และเชื่อมต่อผ่านพอร์ต Ethernet บนขาตั้งทดสอบตัวแม่ #1 ดังแสดงไว้ข้างต้น

(3) หากไม่มีการเชื่อมต่อเข้าการเชื่อมต่อเครือข่ายหรือพีซี จะต้องสอดสายเคเบิ้ล Ethernet เข้าไปที่พอร์ต 1 บนขาตั้งทดสอบตัวแม่

3.4 การถอดซีลก๊าซสำหรับอุปกรณ์ ALTAIR และ ALTAIR Pro เฉพาะรุ่น

ขาตั้งทดสอบ ALTAIR/ALTAIR Pro ทั้งหมดจะจัดส่งมาพร้อมกับซีลยางฐานสีดำและซีลก๊าซยางสีเขียว **ซีลสีเขียวจะใช้กับอุปกรณ์ ALTAIR H_2S และ ALTAIR CO เท่านั้น** จะต้องถอดซีลและเก็บรักษาไว้สำหรับอุปกรณ์ ALTAIR O2 และ ALTAIR Pro ทั้งหมดด้วย

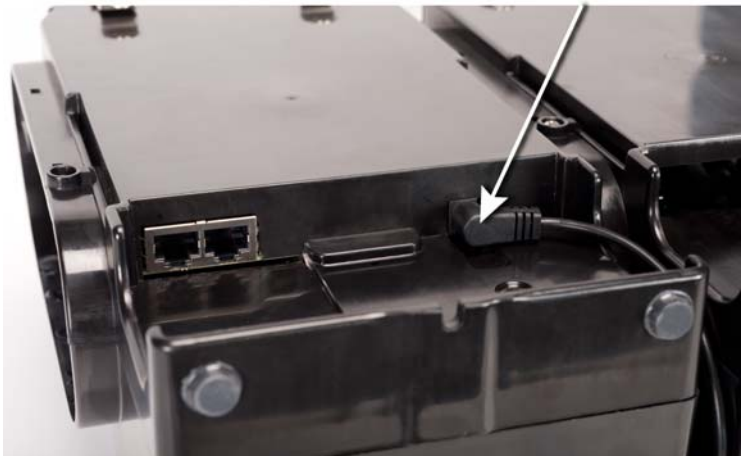


ภาพ 12 ซีลขาเข้าของ Altair และ Altair Pro

3.5 การติดตั้งบนโต๊ะ

(1) วางระบบ GALAXY GX2 บนพื้นผิวที่เรียบและมั่นคง

(2) เสียบตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้าในแจ๊กจ่ายไฟฟ้า [ดูหัวข้อ 4.1 สำหรับการเริ่มทำงานเป็นครั้งแรก]



ขาตั้งทดสอบเป็นแบบแกนหมุนเพื่อการดูที่ง่ายดาย







(3) หากมีการใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ แถบไฟใสจะสว่างขึ้นเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนที่ 2 แล้ว ถ้าไม่สว่าง ให้กดตัวเครื่องเข้าด้วยกันให้แน่นอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อเข้าที่หมดแล้ว

(4) ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบของ MSA **ตัวยึดกระบอกทดสอบ** ตัวซ้ายสุดจะต้องมีตัวกรองอากาศดีดิดที่พอร์ตด้านบนด้วย



(5) ถ้าไม่ได้ใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบของ MSA **ขาตั้งทดสอบ** ตัวซ้ายสุดจะต้องมีตัวกรองอากาศดีดิดที่พอร์ตด้านบนด้วย



(6) ให้แน่ใจว่าเสียบปลั๊กสีขาในตัวเชื่อมต่อก๊าซทั้งห้าตัวที่ด้านขวาของขาตั้งทดสอบตัวขวาสุดแล้ว



3.6 การติดผนัง

เมื่อมีการติดตั้งขาตั้งทดสอบเข้ากับผนัง (และตัวยึดกระบอกทดสอบที่เหมาะสม) MSA แนะนำให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1-5 จากหัวข้อ การติดตั้งบนโต๊ะ [→ บทที่ 3.5] ที่กำหนดไว้ข้างต้นให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนติดตั้งราง DIN
สำหรับการกำหนดโครงร่างการใช้งานขนาดใหญ่สำหรับขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบ MSA แนะนำให้ใช้คนหลาย ๆ คนในการติดตั้งหรือถอดออกจากราง DIN

(1) ทำขั้นที่ 1-5 ให้เสร็จสมบูรณ์

(2) ติดคลิปเสริมยึดราง DIN เข้ากับด้านหลังของระบบ GALAXY GX2 โดยใช้สกรูที่ให้มาด้วย



(3) ติดตั้งราง DIN (ประเภทโอเมก้า) เข้ากับผนัง โดยยึดเข้ากับขอเกี่ยวผนังหรือกาวยึดติดที่เหมาะสม

(4) เรียงส่วนล่างสุดของคลิปราง DIN บนขอบล่างสุดของราง DIN ที่ติดตั้งบนผนังแล้ว และหนีบส่วนบนของคลิปให้เข้าที่

(5) ในการถอดออกจากราง DIN ให้ดึงส่วนบนของคลิปไปด้านหน้าเพื่อคลายออกจากส่วนบนของราง แล้วกดตัวเครื่องลงด้านล่างเพื่อถอดออกจากขอบล่างของราง

3.7 การ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ที่เป็นอุปกรณ์เสริม

ขาตั้งทดสอบสามารถใช้งานร่วมกับการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ได้ เพียงเสียบเข้าในพอร์ตที่ด้านขวามือของขาตั้งทดสอบตัวขวาสุด
สามารถใช้การ์ดหน่วยความจำได้เพียงหนึ่งตัวต่อที่เก็บเท่านั้น

การติดตั้งการ์ดหน่วยความจำ:

(1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการ์ดหน่วยความจำไม่ได้ป้องกันการเขียนหรือล็อก

(2) ใส่การ์ดหน่วยความจำเข้าในพอร์ตที่อยู่ทางด้านขวาของขาตั้งทดสอบ [→ ภาพประกอบ 13]

(3) ใส่ฝาปิดเสริมบนพอร์ต เพื่อป้องกันการ์ดหน่วยความจำ

(4) ในการถอดการ์ดหน่วยความจำ ให้กดการ์ดเพื่อดีดออกจากพอร์ต

อย่าถอดการ์ดหน่วยความจำเมื่อกำลังทำการทดสอบหรือกำลังดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล ขาตั้งทดสอบจะไม่เก็บเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่การ์ดหน่วยความจำถูกถอดออกไป



ภาพ 13 การติดตั้งการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC

4 การตั้งค่าระบบ GALAXY GX2

ระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2 จัดส่งมาพร้อมตัวเลือกค่าเริ่มต้นพื้นฐาน ดังนั้นจึงต้องการการตั้งคน้อยที่สุด
ตารางการตั้งค่าตามค่าเริ่มต้นทั้งหมดจะมีแสดงไว้ในหัวข้อ พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นของ GALAXY GX2 [→ บทที่ 9] ที่บทท้ายของคู่มือนี้
การกำหนดค่าของการตั้งค่าจะอธิบายในบทนี้ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้ตรงกับความต้องการส่วนบุคคลของคุณผ่านหน้าจอทัชสกรีน

ทัชสกรีนมีไว้เพื่อการโต้ตอบผ่านนิ้วมือเปล่าของผู้ใช้ ถุงมืออาจรบกวนการทำงานของหน้าจอ ตัวป้องกันหน้าจอที่ติดมาจะช่วยป้องกันความเสียหาย
และไม่ควรแกะออก สามารถซื้ออะไหล่ตัวป้องกันหนจ้อได้จาก MSA

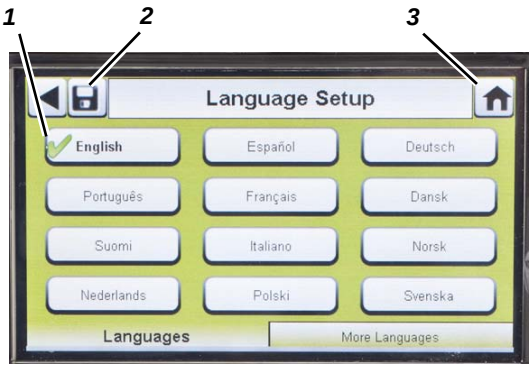
หมายเหตุ
การใช้วัตถุแหลมคมบนทัชสกรีนอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

4.1 การตั้งค่าครั้งแรก

ครั้งแรกที่เปิดขาตั้งทดสอบ ชุดหน้าจอเริ่มแรกจะปรากฏขึ้นเพื่อการกำหนดค่าระบบ โลโก้ GALAXY GX2 จะปรากฏขึ้นชั่วขณะ
แล้วจากนั้นจะเป็นหมายเลขเวอร์ชันของตัวเครื่อง ตามด้วยชุดหน้าจอแรกจากสามชุดตามขั้นตอน

ตั้งภาษา

หน้าจอตั้งค่าภาษาจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ



(1) เลือกภาษาของคุณจากรายการ

▷ การเลือกภาษาจะกำหนดรูปแบบของวันที่ว่าจะเป็น MM/DD/YYYY หรือ DD/MM/YYYY

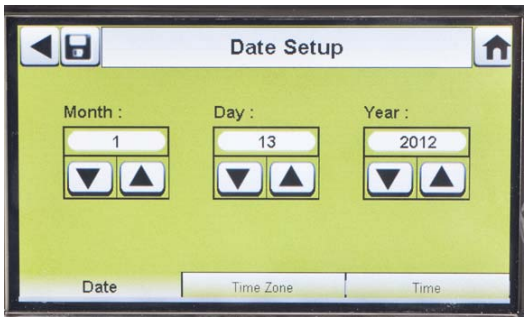
(2) เลือก **Save (บันทึก)**.

(3) เลือก **Home (หน้าแรก)**.

จะต้องบันทึกการเปลี่ยนแปลงบนทุกหน้าจอ โดยการเลือกไอคอนบันทึก (ที่แสดงด้านบน) ถ้าผู้ใช้เลือก **Back Arrow (ลูกศรย้อนกลับ)** (◀)
โดยไม่บันทึก ข้อความแจ้งจะปรากฏขึ้น เลือก **Yes (ใช่)** เพื่อบันทึกหรือ **No (ใช่)** เพื่อละทิ้งการเปลี่ยนแปลง

ตั้งเวลาและวันที่

มีแท็บ 3 อันที่ด้านล่างของหน้าจอ - วันที่ เขตเวลา และเวลา ผู้ใช้จะต้องกำหนดค่าแต่ละแท็บ หน้าจอตั้งค่าวันที่จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ



(1) ใส่เดือน วัน และปีปัจจุบัน

การตั้งเวลาจะใช้เพื่อบันทึกการเทียบมาตรฐานและการทดสอบบัมพ์

ต้องเก็บเวลาและวันที่ของขาตั้งทดสอบเอาไว้ เพื่อการเก็บบันทึกที่แม่นยำ

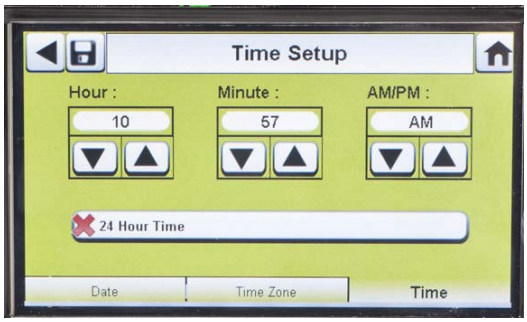
หากมีการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบเข้ากับพีซีผ่านแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link Pro จะมีการซิงโครไนซ์เวลาเข้ากับพีซีโดยอัตโนมัติ ตัวตรวจจับก๊าซจะซิงค์โครไนซ์กับขาตั้งทดสอบโดยอัตโนมัติทุกครั้งที่เสียบ



(2) เลือกแท็บเขตเวลา จากนั้นเลือกเขตเวลาของคุณ

▷ การใช้เขตเวลาจะถูกระบุโดยระบบปฏิบัติการ Microsoft® มาตรฐาน

เลือก **Daylight Savings Time (ปรับเวลาตามฤดูกาล)** เพื่อเปิดใช้งานการปรับเวลาอัตโนมัติ เมื่อมีการปรับเวลาตามฤดูกาล



(3) เลือกแท็บ **Time (เวลา)** และป้อน **เวลาปัจจุบัน**

(4) เลือก **Save (บันทึก)**.

(5) เลือก **Home (หน้าแรก)**.

เวลาและวันที่ใช้เพื่อการเก็บบันทึกการปรับเทียบและบัมพ์อุปกรณ์

สามารถเลือกได้ทั้งแบบ 24 ชั่วโมงหรือ 12 ชั่วโมง

4.2 ตั้งการรักษาความปลอดภัย

การตั้งค่าความปลอดภัยคือหน้าจอสุดท้ายที่จะแสดงโดยอัตโนมัติ ตั้งรหัสผ่านเป็นตัวเลขเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 ที่ไม่ได้รับอนุญาต



ถ้าไม่มีรหัสผ่านที่ต้องการ ให้ป้อน "0000"
เพื่อปิดใช้คุณสมบัติการใช้รหัสผ่าน
ขาตั้งทดสอบจัดส่งมาโดยปิดใช้รหัสผ่าน

(1) ป้อน **รหัสผ่านเป็นตัวเลขสี่หลัก** สำหรับระบบ GALAXY GX2

(2) เลือก **Save (บันทึก)**

- เก็บสำเนาของรหัสผ่านไว้เพื่อตัวคุณเอง

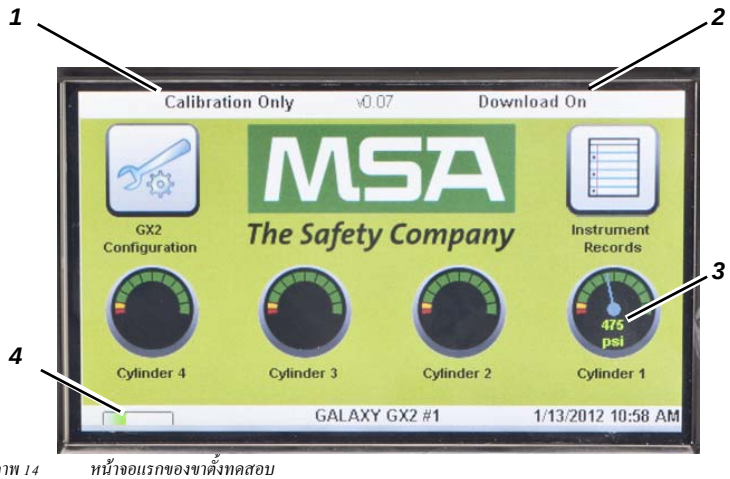
(3) เลือก **Home (หน้าแรก)**.

(4) จอแสดงผลหน้าจอหลัก GALAXY GX2
[→ ภาพประกอบ 14]

ในการเปลี่ยนรหัสผ่าน ให้ย้อนกลับไปที่หน้าจอการตั้งค่าความปลอดภัย ป้อนรหัสผ่านใหม่ แล้วเลือก **Save (บันทึก)**
ถ้าใส่รหัสผ่านผิด โปรดโทรติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า MSA เพื่อขอคำแนะนำในการรีเซ็ต

4.3 หน้าจอแรก

หน้าจอแรกแสดงพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องสำหรับขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์



ภาพ 14 หน้าจอแรกของขาตั้งทดสอบ

1 โหมดทดสอบ

2 โหมดดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลของตัวตรวจจับก๊าซ

3 เครื่องวัดความกดดันของกระบอกทดสอบก๊าซ

4 สถานะการชาร์จไฟฟ้าของตัวตรวจจับก๊าซ

โหมดทดสอบ

บัมพ์เท่านั้น ปรับเทียบเท่านั้น หรือบัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว จะมีการเลือกโหมดนี้ในหัวข้อการตั้งค่าทดสอบ [→ บทที่ 4.5] ของคู่มือนี้

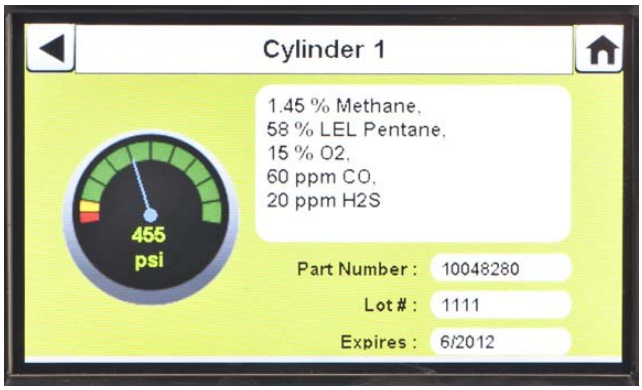
ดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลของตัวตรวจจับก๊าซ

เปิดหรือปิด จะมีการอธิบายเกี่ยวกับการตั้งค่านี้ในการตั้งค่า GALAXY GX2 หัวข้อบันทึกข้อมูล [→ บทที่ 4.5] ของคู่มือนี้

เกจความดัน



แสดงความดันของกระบอกทดสอบก๊าซ**จากตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น**
การเลือกเกจความดันจะแสดงผลรายละเอียดเกี่ยวกับกระบอกทดสอบก๊าซ



สถานะการชาร์จไฟฟ้า

หากกำลังชาร์จตัวตรวจจับก๊าซ สัญลักษณ์แบตเตอรี่จะปรากฏขึ้นที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอ เมื่อกำลังชาร์จตัวตรวจจับก๊าซ สัญลักษณ์แบตเตอรี่จะหมุน เมื่ออุปกรณ์ชาร์จเต็มแล้วหรือไม่มีอุปกรณ์อยู่สัญลักษณ์แบตเตอรี่จะเป็นสีเขียวทึบ

ซึ่งอาจใช้เวลาได้สูงสุดถึง 10 นาที ระหว่างช่วงที่ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่อุปกรณ์แสดงว่าชาร์จแล้ว
และช่วงที่สัญลักษณ์แบตเตอรี่ขาตั้งทดสอบแสดงไฟสีเขียวสว่างคงที่ ไฟบอกสถานะของอุปกรณ์จะแม่นยำที่สุด
และจะบอกสถานะการชาร์จไฟฟ้าที่ถูกต้องของแบตเตอรี่

ตัวตรวจจับก๊าซที่ได้รับการปล่อยก๊าซออกหมดแล้วหรือปิดเครื่องจะเริ่มชาร์จประมาณ 4 นาทีหลังจากใส่เข้ากับขาตั้งทดสอบ
ตัวตรวจจับก๊าซที่เปิดเครื่องไว้จะเริ่มชาร์จประมาณ 15 นาทีหลังเสร็จสิ้นการทดสอบก๊าซและดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล

การกำหนดค่า GX2



ใช้สำหรับการตั้งค่า GALAXY GX2 (หน้าจอรหัสผ่านจะปรากฏขึ้นถ้ากำหนดค่าเอาไว้) สามารถดูขั้นตอนได้ที่หัวข้อการตั้งค่า GALAXY GX2 [→ บทที่ 4.2] ของคู่มือนี้

บันทึกอุปกรณ์



ระบุบันทึกการปรับเทียบและ/หรือบัมพ์ครั้งล่าสุดสำหรับอุปกรณ์แต่ละตัวในที่เก็บขาตั้งทดสอบ **ปุ่มนี้จะทำงานเฉพาะบนขาตั้งทดสอบตัวแม่เท่านั้น และหากมีการใส่การ์ด SD ไว้เท่านั้น** ขาตั้งทดสอบตัวอื่น ๆ จะรายงานข้อมูลของตนไปที่ขาตั้งทดสอบตัวแม่เพื่อแสดงบนหน้าจอ
ข้อมูลบันทึกแต่ละรายการจะใช้หน่วยความจำ 1 kB สามารถจัดเก็บจำนวนข้อมูลบันทึกตามขนาดของการ์ด SD

4.4 การตั้งค่าทั่วไป

สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าต่อไปนี้จากค่าเริ่มต้นได้ หลังจากป้อนรหัสผ่านแล้ว เลือก **GX2 Configuration (การกำหนดค่า GX2)** จากหน้าจอแรก หน้าจอผู้ดูแลระบบจะปรากฏขึ้น



ภาพ 15 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

1	*การกำหนดค่า GX2 สำหรับขาตั้งทดสอบ [→ บทที่ 4.5]*	*4*	*ตัวเลือกสถานะของ GX2*
2	*การกำหนดค่าอุปกรณ์ [→ บทที่ 4.6]*	*5*	*การเลือกการส่งออกข้อมูล*
3	*การกำหนดค่ากระบอกทดสอบก๊าซ [→ บทที่ 4.7]*		

หน้าจอผู้ดูแลระบบให้ตัวเลือกในการกำหนดค่าสำหรับขาตั้งทดสอบ (1) อุปกรณ์ (2) และกระบอกทดสอบก๊าซ (3)
ตัวเลือกสถานะของ GX2 (4) ให้ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับขาตั้งทดสอบ ซึ่งสามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดที่กำหนดได้
ตัวเลือกการส่งออกข้อมูล (5) ใช้เพื่ออัพโหลดการตั้งค่าอุปกรณ์ไปยังตัวตรวจจับก๊าซที่เชื่อมต่อ

4.5 การกำหนดค่า GX2

ในการกำหนดการตั้งค่าระบบ GALAXY GX2 ให้เลือก **GX2 Configuration (การกำหนดค่า GX2)** [→ ภาพประกอบ 15] บนหน้าจอผู้ดูแลระบบ



ภาพ 16 การกำหนดค่า GX2

1 *การตั้งค่าเครือข่าย [→ บทที่ 4.5]*
2 *การตั้งค่าเวลา/วันที่ [→ บทที่ 4.1]*
3 *การตั้งค่าการทดสอบ [→ บทที่ 4.5]*
4 *การตั้งค่าระบบรักษาความปลอดภัย [→ บทที่ 4.2]*
5 *การตั้งค่า GX2 [→ บทที่ 4.5]*
6 *การตั้งค่าไฟพื้นหลัง/ความดัง [→ บทที่ 4.5]*
7 *ภาษา [→ บทที่ 4.1]*

การตั้งค่าเวลา/วันที่ การตั้งค่าระบบรักษาความปลอดภัย และการตั้งค่าภาษา จะมีการอธิบายไว้ในหัวข้อการตั้งค่าเริ่มต้น [→ บทที่ 4.1 และ 4.2]

การตั้งไฟพื้นหลัง/ความดัง

เลือก **Backlight/Volume Setup (การตั้งค่าพื้นหลัง/ความดัง)** บนหน้าจอการกำหนดค่า GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 16] เพื่อเข้าถึงหน้าจอไฟพื้นหลัง/ความดัง



แท็บความดัง

ผู้ใช้สามารถตั้งความดังของเสียงบ่งชี้ได้

(1) ตั้ง **ความดัง** โดยการเลือก **ลูกศรซ้ายหรือขวา** บนหน้าจอความดัง
▷ ค่าเริ่มต้นของความดังจะตั้งไว้ที่ปานกลาง

(2) เลือก **Save (บันทึก)**

แท็บไฟพื้นหลัง

ผู้ใช้สามารถตั้งความเข้มแสงของไฟพื้นหลังของหน้าจอได้

(1) ตั้ง **ไฟพื้นหลัง** โดยการเลือก **ลูกศรซ้ายหรือขวา** บนหน้าจอไฟพื้นหลัง

▷ ค่าเริ่มต้นของไฟพื้นหลังจะตั้งไว้ที่ปานกลาง

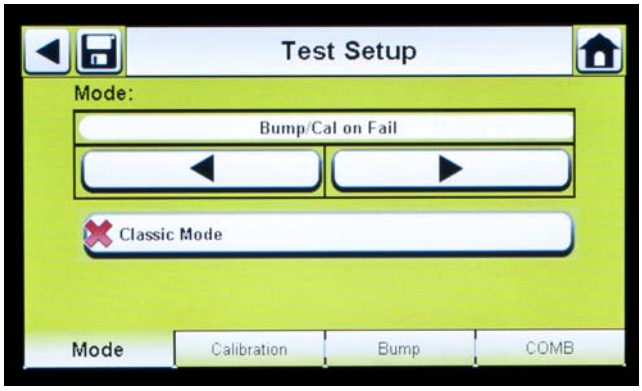
(2) เลือก **Save (บันทึก)**

ในการย้อนกลับไปที่หน้าจอการกำหนดค่า GX2 ให้เลือกลูกศรย้อนกลับ ◀ ที่มุมบนซ้ายของหน้าจอ

ระบบ GALAXY GX2 จะลดความเข้มแสงของไฟพื้นหลังโดยอัตโนมัติหลังจากช่วงเวลาหนึ่งที่ไม่มีการใช้งาน
เลือกปุ่มหนึ่งหรือเสียบอุปกรณ์เพื่อย้อนกลับไปที่ความเข้มแสงระดับที่ผู้ใช้ตั้งเอาไว้

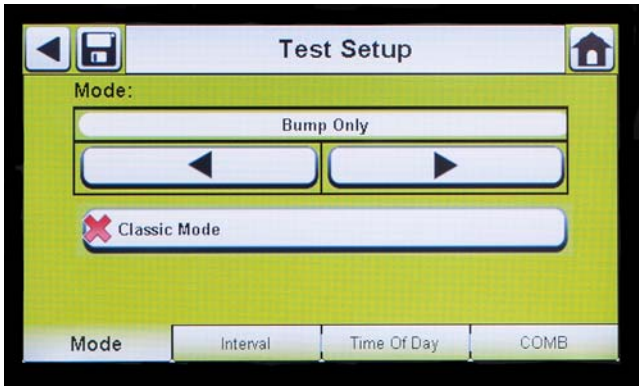
การตั้งค่าการทดสอบ (สำหรับแอปพลิเคชัน GX2 V1.06.0072 หรือเก่ากว่า)

เลือก **Test Setup (การตั้งค่าการทดสอบ)** บนหน้าจอการกำหนดค่า GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 16] เพื่อเข้าถึงหน้าจอการตั้งค่าการทดสอบ มีแท็บ 4 อันที่สามารถเลือกได้ภายใต้การตั้งค่าการทดสอบ: โหมด การปรับเทียบ บัมพ์ และ COMB



การตั้งค่าการทดสอบ (สำหรับแอปพลิเคชัน GX2 V1.07 หรือสูงกว่า)

เลือก **Test Setup (การตั้งค่าการทดสอบ)** บนหน้าจอการกำหนดค่า GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 16] เพื่อเข้าถึงหน้าจอการตั้งค่าการทดสอบ มีแท็บ 4 อันที่สามารถเลือกได้ภายใต้การตั้งค่าการทดสอบ: โหมด ช่วงระยะเวลา Time of Day และ COMB

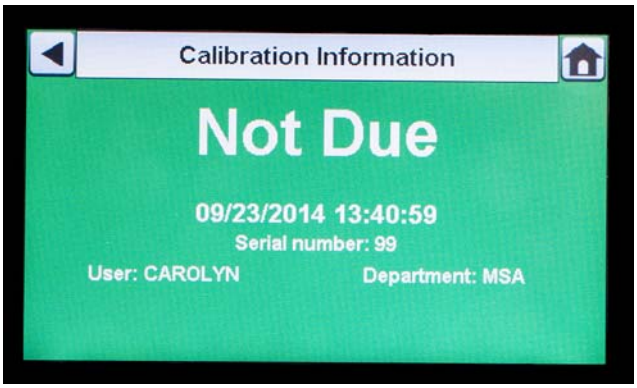


แท็บโหมด

เลือกแท็บโหมด ผู้ใช้สามารถใช้ลูกศรชี้ทางซ้ายและขวาในการเลือก เฉพาะบัมพ์ เฉพาะปรับเทียบ บัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว หรือตรวจสอบการปรับเทียบ/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว

- การตั้งค่าบัมพ์เท่านั้นจะบัมพ์อุปกรณ์และรายงานสถานะผ่านหรือไม่ผ่าน
- ปรับเทียบเท่านั้น จะทำการปรับเทียบอุปกรณ์แบบเต็มที่ทุกครั้งที่เชื่อมต่อ
- บัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว (การตั้งค่าเริ่มต้น) จะบัมพ์อุปกรณ์ ถ้าบัมพ์ล้มเหลว ขาตั้งทดสอบจะทำการปรับเทียบแบบเต็มที่โดยอัตโนมัติ
- ฟังก์ชันการตรวจสอบการปรับเทียบ/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลวจะแสดงผล "ผ่าน" เมื่อผลการตรวจวัดก๊าซสำหรับเซ็นเซอร์แต่ละตัวอยู่ภายในช่วง 10% ของก๊าซที่กำหนดไว้และยังไม่ถึงกำหนดปรับเทียบค่า หากล้มเหลวในการตรวจสอบการปรับเทียบ ขาตั้งทดสอบจะดำเนินการปรับเทียบค่าเต็มรูปแบบโดยอัตโนมัติ
- Classic Mode (โหมดคลาสสิก) (✓ = เปิดใช้) เริ่มโหมดการทดสอบที่ผู้ใช้เลือกเอาไว้ทุกครั้งที่เสียบอุปกรณ์เข้าในขาตั้งทดสอบ คุณลักษณะของโหมดคลาสสิกหมายความว่า "ทดสอบเสมอ"

การปิดใช้โหมดคลาสสิก (✗ = ปิดใช้) จะตั้งขาตั้งทดสอบให้เทียบมาตรฐานหรือบัมพ์อุปกรณ์ถ้าถึงวันที่ถึงกำหนดแล้วเท่านั้น ขาตั้งทดสอบจะอ่านวันที่การปรับเทียบล่าสุดและเพิ่มช่วงระยะเวลาการปรับเทียบค่า GX2 (หรือบัมพ์) หากการตั้งค่าอยู่ภายในช่วง 5 วันจากวันที่ถึงกำหนดการปรับเทียบ ขาตั้งทดสอบจะเริ่มการทดสอบ หากวันที่ถึงกำหนดการปรับเทียบค่าไม่อยู่ภายในช่วง 5 วัน จะไม่มีการเริ่มทดสอบใดๆ หน้าจอจะแสดงข้อความ "ยังไม่ถึงกำหนด" และจะมีการปิดใช้อุปกรณ์หลัง 5 นาทีผ่านไป



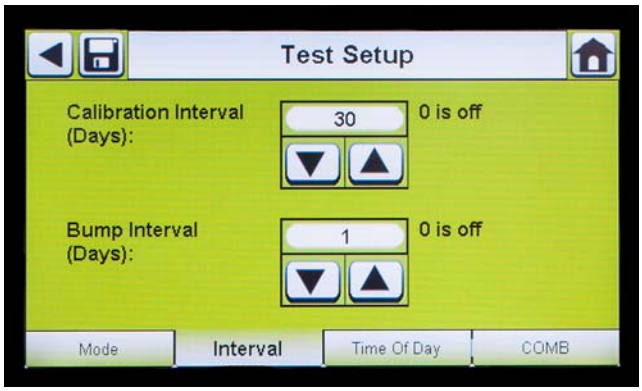
จะต้องใช้การ์ดหน่วยความจำถ้าเปิดใช้การทดสอบบัมพ์เท่านั้นและปิดใช้โหมดคลาสสิก มิฉะนั้น ขาตั้งทดสอบจะบัมพ์อุปกรณ์ทุกครั้งที่ถูกเสียบเข้ามา

การทดสอบบัมพ์จะยืนยันอย่างรวดเร็วว่าเซ็นเซอร์ก๊าซทำงาน ดำเนินการปรับเทียบตามกำหนดเวลาเพื่อให้แน่ใจได้ในความแม่นยำ และรับทราบผลทันทีหากอุปกรณ์ไม่ผ่านการทดสอบบัมพ์

แท็บช่วงระยะเวลา

แท็บช่วงระยะเวลาอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถกำหนดวันที่ถึงกำหนดทดสอบตัวตรวจสอบก๊าซ หาก GX2 **ไม่** อยู่ในโหมดคลาสสิก ช่วงระยะเวลานี้จะต้องสอดคล้องกับช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ในตัวตรวจจับก๊าซ เพื่อการดำเนินการอย่างถูกต้อง

สามารถตรวจสอบช่วงระยะเวลาสำหรับตัวตรวจจับก๊าซได้โดยใช้ MSA Link Pro หรือบนหน้าการตั้งค่าอุปกรณ์ของ GALAXY GX2 หากโหมด = เฉพาะบัมพ์ หรือบัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว จะต้องใช้การ์ดหน่วยความจำใน GALAXY GX2 เพื่อรองรับบัมพ์ที่ผ่านกำหนดเวลาแล้วอย่างเหมาะสม



(1) เลือกลูกศรชี้ขึ้นและลงเพื่อตั้งค่าช่วงระยะเวลาการปรับเทียบจาก 0 ถึง 180 วัน

(2) เลือกลูกศรชี้ขึ้นและลงเพื่อตั้งค่าช่วงระยะเวลาการบัมพ์จาก 0 ถึง 180 วัน

(3) เลือก **Save (บันทึก)**

การเลือกช่วงระยะเวลาการปรับเทียบ (ช่วงระยะเวลาการบัมพ์) เป็น 0 จะปิดใช้งานคุณสมบัติ ถึงกำหนดเวลาการปรับเทียบ (หรือถึงกำหนดเวลาการบัมพ์) ห้ามทำการทดสอบก๊าซในการกำหนดค่านี้

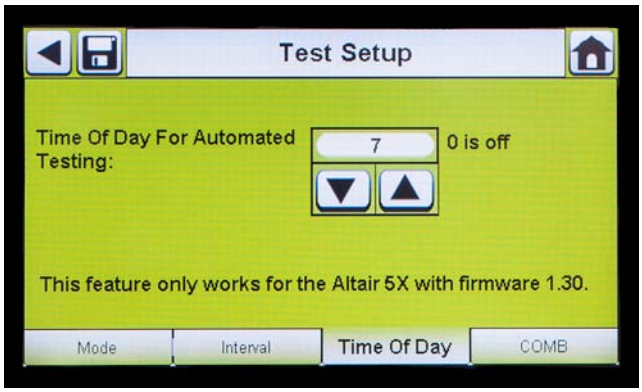
การตั้งค่าช่วงระยะเวลาสำหรับขาตั้งทดสอบจะต้องสอดคล้องกับการตั้งค่าช่วงระยะเวลาสำหรับตัวตรวจสอบก๊าซ หากช่วงระยะเวลาไม่สอดคล้องกัน ขาตั้งทดสอบจะไม่ทำการทดสอบตามกำหนดเวลาการปรับเทียบอุปกรณ์ที่ระบุเฉพาะไว้เสมอ (หรือกำหนดเวลาการบัมพ์)

แท็บ Time of Day

คุณสมบัติ Time of Day จะได้รับการสนับสนุนเฉพาะภายใต้สภาวะดังต่อไปนี้แท่านั้น [→ บทที่ 5.5]:

- GALAXY GX2 เป็นเวอร์ชันสำหรับการชาร์จ
- GALAXY GX2 มีซอฟต์แวร์เวอร์ชัน 1.07 หรือสูงกว่า
- มีการใช้ Altair 5X กับเฟิร์มแวร์เวอร์ชัน 1.30 หรือสูงกว่า
- ช่วงระยะเวลาจะต้องไม่มีค่าเป็นศูนย์สำหรับทั้งตัวตรวจจับก๊าซและ GALAXY GX2
- จะต้องมีก๊าซทั้งหมดอยู่เพื่อการทดสอบสำหรับเซ็นเซอร์
- เวลาบน Altair 5X จะต้องมีค่าตรงกันกับเวลาบน GALAXY GX2

ผู้ใช้สามารถเลือกชั่วโมงในระหว่างวันเพื่อปรับเทียบค่าหรือบัมพ์อุปกรณ์ Altair 5X ซึ่งมีการใส่ไว้กับขาตั้งทดสอบ ประเภทของการทดสอบที่ดำเนินการในช่วงระยะเวลาระหว่างวันตามที่ระบุไว้ จะขึ้นกับการตั้งค่าที่ผู้ใช้กำหนดไว้บนหน้าจอโหมด

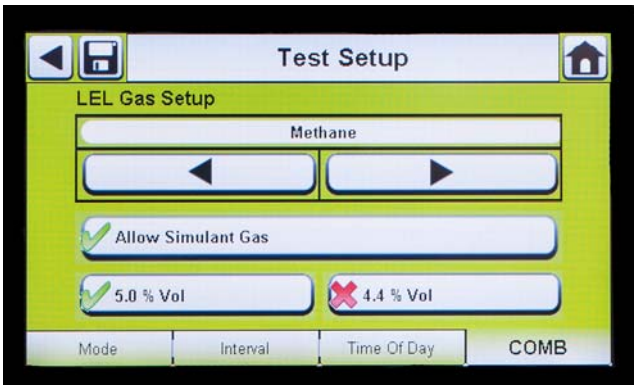


(1) เลือกลูกศรขึ้นและลงเพื่อตั้งค่าเวลาระหว่างวันในรูปแบบ 24 ชั่วโมง การเลือก 0 จะเป็นการปิดใช้คุณสมบัติ การเลือก 24 จะเป็นการเริ่มต้นการทดสอบในเวลาเที่ยงคืน

(2) เลือก **Save (บันทึก)**

แท็บ COMB

ในแท็บไวไฟ ผู้ใช้สามารถตั้งเงื่อนไขพิเศษสำหรับเซ็นเซอร์ตรวจจับความไวไฟได้



(1) ถ้าตัวตรวจจับก๊าซมีเซ็นเซอร์ตรวจจับความไวไฟ (COMB) ให้เลือกการแปลง %ปริมาตรไปที่ 100%LEL สำหรับก๊าซแต่ละประเภท ตัวแปรนี้ถูกกำหนดโดยข้อกำหนดในท้องถิ่น

ระบบ GALAXY GX2 มีการแปลง %ปริมาตรไปที่ 100%LEL ดังนี้:

มีเธน	5.0%v/v	หรือ	4.4%v/v
โพรเพน	2.1%v/v	หรือ	1.7%v/v
เพนเทน	1.5%v/v	หรือ	1.1%v/v
บิวเทน	1.5%v/v	หรือ	1.4%v/v

ตัวเลือกที่เป็นค่าเริ่มต้นจะอยู่ในคอลัมน์ด้านซ้าย

(2) เลือก **Allow Simulant Gas (อนุญาต Simulant Gas)** เพื่อเปิดหรือปิด Simulant Gas

▷ Simulant Gas เพียงอย่างเดียวที่อนุญาตสำหรับตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR คือมีเธนที่เป็น Simulant ของเพนเทน ซึ่งบรรจุอยู่ในกระบอกทดสอบก๊าซ MSA 4 หรือ 5 ส่วนใหญ่อยู่แล้ว

ถ้าตัวเลือกถูกปิด (✕) จะต้องใช้ก๊าซเป้าหมายที่ตรงกันกับเซ็นเซอร์ตรวจจับความไวไฟเท่านั้น ขาตั้งทดสอบจะตรวจสอบว่ามีก๊าซเป้าหมายที่ตรงกันหรือไม่ ถ้าไม่ การทดสอบจะถูกห้าม และข้อความจะปรากฏขึ้นเพื่อแสดงข้อผิดพลาด

(3) เลือก **Save (บันทึก)**

การตั้งค่า GALAXY GX2

หากต้องการเข้าถึงการตั้งค่า GALAXY GX2 ให้เลือก **GX2 Setup (การตั้งค่า GX2)** บนหน้าจอการกำหนดค่า GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 16]



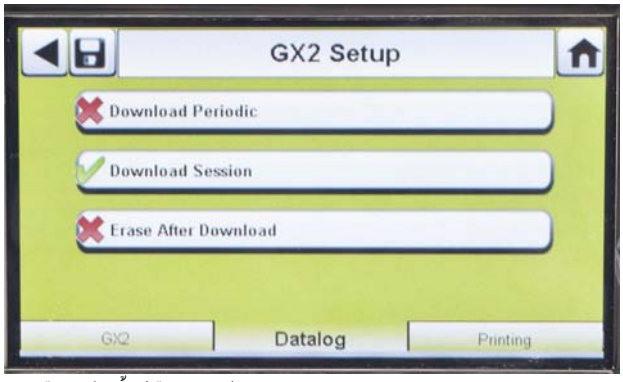


แท็บ GALAXY GX2

มีตัวเลือกต่อไปนี้ให้เลือกบนหน้าจอ:

- การตั้งค่าเปิดใช้ไดร์ฟ USB จะอนุญาตให้ผู้ใช้รวบรวมข้อมูลจากการ์ดหน่วยความจำด้วยไดร์ฟ USB ซึ่งสามารถเสียบได้ในพอร์ตที่ด้านขวาของตัวเครื่อง การตั้งค่าเริ่มต้นคือ ปิด (✗)
- ตัวเลือกแสดง psi หรือบาร์จะแสดงหน่วยของความดันบนเกจที่หน้าจอแรกและหน้าจอความดัน การเลือกตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง (✓) จะเป็นการปิดใช้อีกตัวเลือกหนึ่งด้วย การตั้งค่าเริ่มต้นคือ psi
- ลบหน่วยความจำของ GALAXY GX2 จะลบข้อมูลทั้งหมดในการ์ดหน่วยความจำ ผู้ใช้จะได้รับข้อความพร้อมรับเพื่อยืนยันการกระทำก่อนที่การลบจะเกิดขึ้น

แท็บบันทึกข้อมูล



มีตัวเลือกต่อไปนี้ให้เลือกบนหน้าจอ:

- การตั้งค่าดาวน์โหลดเป็นระยะจะดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลจากอุปกรณ์เป็นระยะตามการปรับเทียบหรือการทดสอบบัมพ์ที่กำหนด สามารถเปิดใช้หรือปิดใช้การดาวน์โหลดได้ การตั้งค่าเริ่มต้นคือ ปิดใช้ (✗)
- การตั้งค่าดาวน์โหลดเป็นรอบจะดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลจากอุปกรณ์เป็นรอบตามการปรับเทียบหรือการทดสอบบัมพ์ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยวันที่และตราประทับเวลาของเหตุการณ์ของอุปกรณ์ เช่น การเปิด/ปิด การเตือน และการปรับเทียบ การตั้งค่าเริ่มต้นคือ ปิดใช้ (✗)
- ลบหลังจากดาวน์โหลด จะลบข้อมูลปัจจุบันและในอดีตทั้งหมดเมื่อดาวน์โหลดและยืนยันโดยฐานข้อมูลของ MSA Link Pro แล้ว การตั้งค่าเริ่มต้นคือ เปิดใช้ (✓)

บันทึกข้อมูลจะไม่ถูกเขียนบนการ์ดหน่วยความจำ เนื่องจากไฟล์อาจมีขนาดใหญ่ ถ้าตัวเครื่องไม่ได้เชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link Pro ก็จะไม่สามารถดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ด้วยระบบ GALAXY GX2 ได้ ในสถานการณ์นี้ ผู้ใช้สามารถใช้ซิมการ์ดเกิล MSA IR และแอปพลิเคชัน MSA Link เวอร์ชันฟรีเพื่อดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลจากอุปกรณ์ได้

ในการจัดการเวลาที่ต้องการในการดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลอย่างมีประสิทธิผล ขอแนะนำให้ดาวน์โหลดและลบบันทึกข้อมูลหลังการทดสอบแต่ละครั้ง ซึ่งจะส่งผลให้ที่เก็บข้อมูลมีเพียงข้อมูลล่าสุดในบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์เท่านั้น ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการดาวน์โหลดข้อมูลได้ด้วย

ความล้มเหลวในการดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล

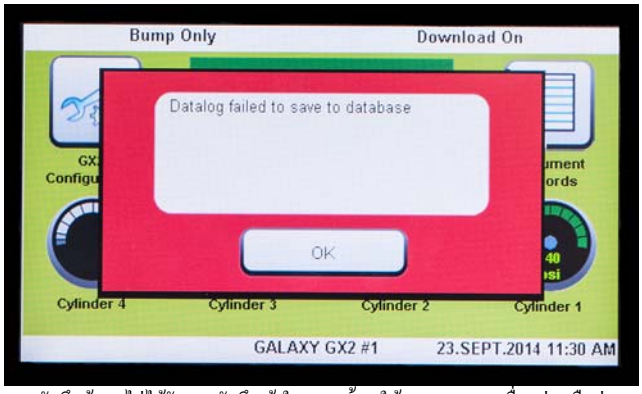
ขาตั้งทดสอบจะตรวจสอบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลสำหรับตัวตรวจสอบก๊าซ
จะไม่มีการระบุการดาวน์โหลดที่สำเร็จบนขาตั้งทดสอบ หากมีการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบเข้ากับ MSA Link Pro
ผู้ใช้จะได้รับการเตือนหากเกิดความล้มเหลวหนึ่งในสองรายการที่เป็นไปได้จากการดาวน์โหลด:

ดาวน์โหลดล้มเหลว - ข้อมูลบันทึกไม่ซิงค์กัน



หากได้รับข้อผิดพลาดเกี่ยวกับข้อมูลบันทึกไม่ซิงค์กันบนขาตั้งทดสอบ ให้ดู "เอกสารรายงานเกี่ยวกับการไม่ซิงค์กัน" จากเพจผลิตภัณฑ์ GALAXY GX2 บน www.MSAsafety.com

บันทึกข้อมูลไม่ได้รับการบันทึกเข้าในฐานข้อมูล



หากบันทึกข้อมูลไม่ได้รับการบันทึกเข้าในฐานข้อมูล ให้ตรวจสอบการเชื่อมต่อเครือข่ายของคุณไปยังการบริการ GX2 Connect

ลำดับในการดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล

แผนภาพต่อไปนี้แสดงลำดับของเหตุการณ์ในการดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล:



ถ้าเปิดใช้การดาวน์โหลดเป็นรอบหรือเป็นระยะ
สถานะการทดสอบการเทียบมาตรฐานหรือการบัมพ์จะไม่ปรากฏจนกว่า**หลังจาก**ที่ดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลเสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้น

แท็บพิมพ์

เลือกแท็บพิมพ์เพื่อพิมพ์สติ๊กเกอร์การปรับเทียบหรือใบรับ [มีให้เลือกใช้จาก MSA, → ภาพประกอบ 8]
สติ๊กเกอร์หรือใบรับจะพิมพ์เป็นภาษาที่ตั้งค่าเอาไว้ในขาตั้งทดสอบตัวแม่

- **พิมพ์สติ๊กเกอร์** การตั้งค่านี้จะพิมพ์สติ๊กเกอร์การปรับเทียบหรือบัมพ์ ทุกครั้งที่ระบบ GALAXY GX2 ทำการปรับเทียบหรือบัมพ์อุปกรณ์เป็นที่สำเร็จ สติ๊กเกอร์จะไม่ถูกพิมพ์ ถ้าอุปกรณ์ไม่ผ่านการทดสอบ
- **พิมพ์ใบรับ** จะพิมพ์ใบรับและฝังสติ๊กเกอร์การปรับเทียบหลังจากการปรับเทียบ หรือใบรับเท่านั้นหลังการบัมพ์ ใบรับจะถูกพิมพ์เสมอ ไม่ว่าอุปกรณ์จะผ่านหรือไม่ผ่านก็ตาม แต่สติ๊กเกอร์การเทียบมาตรฐานจะถูกพิมพ์เมื่อการปรับเทียบผ่านเท่านั้น

การตั้งค่าก๊าซ GX2

ขาตั้งทดสอบก๊าซ GALAXY GX2 สามารถรับกระบอกทดสอบก๊าซจากตัวยึดกระบอกทดสอบที่เป็นอุปกรณ์เสริม (แบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์) หรือจากแหล่งก๊าซที่ผู้ใช้จำกัดมาให้ได้ด้วย
สามารถตั้งข้อมูลของก๊าซสำหรับกระบอกทดสอบได้ถึงหกประเภท ต่อไปนี้คือจำนวนก๊าซสูงสุดที่อุปกรณ์แต่ละตัวสามารถประมวลผลได้:

- ALTAIR และ ALTAIR Pro: ก๊าซ 1 ประเภท
- ALTAIR 2X: ก๊าซ 2 ประเภท (โดยทั่วไป กระบอกทดสอบ 1 กระบอกจะมีก๊าซสี่ประเภท)
- ALTAIR 4/4X: ก๊าซ 4 ประเภท (โดยทั่วไป กระบอกทดสอบ 1 กระบอกจะมีก๊าซสี่ประเภท)
- ALTAIR 5/5X: ก๊าซ 5 ประเภท (โดยทั่วไปจะเป็นก๊าซสี่ประเภท + ก๊าซพิษ 1 ประเภท)
- ALTAIR 5IR/5XIR: ก๊าซ 6 ประเภท

เมื่อกำหนดค่าขาตั้งทดสอบก๊าซเดี่ยวในชุดเดียวกันกับขาตั้งทดสอบก๊าซหลายตัว จะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้:

- หากมีการใช้กระบอกทดสอบก๊าซสองประเภทซึ่งมีก๊าซประเภทเดียวกัน ให้วางกระบอกทดสอบก๊าซเดี่ยวใกล้กับขาตั้งทดสอบ

  ตัวอย่างเช่น: หากต้องใช้ 40 ppm H_2S สำหรับอุปกรณ์ก๊าซเดี่ยวและต้องใช้ก๊าซสี่ประเภท (พร้อม 20 ppm H_2S) สำหรับอุปกรณ์ก๊าซหลายตัว ให้วางกระบอกทดสอบ 40 ppm ใกล้กับขาตั้งทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ก๊าซเดี่ยวใช้ก๊าซ 40 ppm H_2S
- หากกระบอกทดสอบก๊าซสองประเภทมีก๊าซประเภทเดียวกัน ขาตั้งทดสอบจะมีการดึงก๊าซจากกระบอกทดสอบที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งมีปริมาณก๊าซขั้นต่ำสำหรับอุปกรณ์

  ตัวอย่างเช่น: หากกระบอกทดสอบ 60 ppm CO และกระบอกก๊าซสี่ประเภท (พร้อม 60 ppm CO) เชื่อมต่อเข้ากัน อุปกรณ์ก๊าซเดี่ยวจะได้รับก๊าซจากกระบอกทดสอบ 60 ppm ตราบเท่าที่ยังอยู่ใกล้ขาตั้งทดสอบมากที่สุด ขาตั้งทดสอบจะใช้ก๊าซสี่ประเภทสำหรับอุปกรณ์กี่ตัวหลายตัว เนื่องจากจำนวนก๊าซสอดคล้องกับจำนวนเซ็นเซอร์ที่มีการติดตั้งไว้

ไม่สามารถทดสอบตัวตรวจสอบก๊าซเดี่ยว Altair CO และ H_2S กับกระบอกทดสอบก๊าซหลายตัวได้ ใช้เฉพาะกระบอกทดสอบก๊าซเดี่ยวกับตัวตรวจสอบ Altair ประเภทนี้

ระบบ GALAXY GX2 ประมวลผลข้อมูลกระบอกทดสอบก๊าซและการอ่านค่าของอุปกรณ์เป็น ppm, %(วอลลุม) หรือ %LEL
ถ้าใช้กระบอกทดสอบก๊าซที่ได้รับการรับรองที่ระบุเนื้อหาเป็น ppm คุณจะได้รับการอ่านค่าจากอุปกรณ์ที่แม่นยำที่สุดเมื่อตั้งค่าอุปกรณ์เป็น ppm

สามารถแปลงค่าระหว่าง ppm และ mg/m^3 ได้อย่างสมบูรณ์ที่ค่าความดันและอุณหภูมิมาตรฐาน หากตัวตรวจจับก๊าซได้รับการตั้งค่าให้แสดงผลการอ่านในหน่วย mg/m^3 ให้ตรวจสอบค่าต่างในสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการอ่านค่าได้:

- อุณหภูมิมาตรฐาน: 20 ºC (68 ºF)
- ความดันมาตรฐาน: 101 kPa (760 torr)

สามารถตั้งค่าอุปกรณ์ด้วย Comb EX ได้ เนื่องจากเป็นก๊าซไวไฟ Comb EX เป็นก๊าซไวไฟที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลของ GALAXY GX2 และจะต้องป้อนด้วยตนเอง เซกเซนคือตัวอย่างของก๊าซ Comb EX ที่สามารถใช้ในการเทียบมาตรฐานได้ แต่ไม่ได้ถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล
ก๊าซไวไฟไม่ได้สามารถใช้ในการเทียบมาตรฐานตัวตรวจจับก๊าซตระกูล ALTAIR ได้ทุกชนิด ถ้าใช้ตัวเลือก Comb EX โปรดติดต่อ MSA เพื่อยืนยันว่าก๊าซไวไฟเพื่อการเทียบมาตรฐานที่คุณเลือกนั้นใช้ได้กับอุปกรณ์และระบบ GALAXY GX2

หากต้องการเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดสำหรับความสามารถในการกำหนดค่ากระบอกทดสอบของ GALAXY GX2 จะต้องเชื่อมต่อตัวยึดกระบอกทดสอบอิเล็กทรอนิกส์เข้ากับระบบ GALAXY GX2

หากขาตั้งทดสอบไม่ใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบ การเชื่อมต่อก๊าซทางด้านซ้ายสุดของขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 [→ ภาพประกอบ 17] จะเป็นดังต่อไปนี้จากมุมมองด้านบน:

- อากาศดี
- กระบอกทดสอบ 1
- กระบอกทดสอบ 2
- กระบอกทดสอบ 3
- กระบอกทดสอบ 4



ภาพ 17 ช่องก๊าซเข้าบนขาตั้งทดสอบ

หากขาตั้งทดสอบมีการใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบ [→ ภาพประกอบ 10] จะมีการติดตั้งดังต่อไปนี้จากขวาไปซ้าย:

- กระบอกทดสอบ 1 คืออันที่ใกล้กับขาตั้งทดสอบที่สุด
- กระบอกทดสอบ 2 คืออันที่อยู่ด้านซ้ายของกระบอกทดสอบ 1
- กระบอกทดสอบ 3 คืออันที่อยู่ด้านซ้ายของกระบอกทดสอบ 2
- กระบอกทดสอบ 4 คืออันที่อยู่ด้านซ้ายของกระบอกทดสอบ 3

อากาศดีคือพอร์ตด้านบนของตัวยึดกระบอกทดสอบอันสุดท้ายที่ติดตั้ง (ซ้ายสุด)

การเปลี่ยนกระบอกทดสอบ

การเปลี่ยนกระบอกทดสอบในตัวยึดกระบอกทดสอบเป็นขั้นตอนที่ง่าย

ในการเปลี่ยนกระบอกทดสอบก๊าซที่มีแท็ก RFID และใช้**ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์**:

(1) คลายสกรูและถอดกระบอกทดสอบพร้อมทั้งแท็ก RFID ออกจากตัวยึดกระบอกทดสอบ

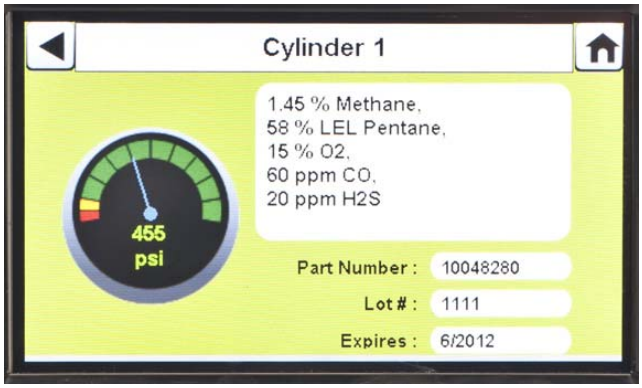
(2) ขันสกรูกระบอกทดสอบก๊าซอันใหม่เข้าในตัวยึดกระบอกทดสอบ

แท็ก RFID ของกระบอกทดสอบอันใหม่จะสร้างฟิลด์ข้อมูลของกระบอกทดสอบบนหน้าจอการตั้งค่ากระบอกทดสอบโดยอัตโนมัติ

แถบแสงสีต่างๆ จะระบุฟังก์ชันการทำงานของกระบอกทดสอบก๊าซดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อคุณสมบัติของระบบ - ตัวยึดกระบอกทดสอบ [→ บทที่ 2.5]

(3) นำทางไปที่ **หน้าจอแรก** แล้วเลือก **เกจความดันของกระบอกทดสอบ** ที่เหมาะสมจากทัชสกรีน

▷ หน้าจอกระบอกทดสอบที่เลือกจะปรากฏขึ้น ตามที่แสดงนี้



ตรวจสอบให้แน่ใจว่า GX2 กำลังอ่านความดันและประเภทก๊าซ

การเปลี่ยนกระบอกทดสอบก๊าซ โดยใช้ **ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์**:

(1) ถอดกระบอกทดสอบก๊าซออกจากตัวยึดกระบอกทดสอบ

(2) คลายสกรูตัวควบคุมความดัน

(3) ติดตัวควบคุมความดันเข้ากับกระบอกทดสอบก๊าซตัวใหม่อีกครั้ง

(4) เสียบเข้าไปในตัวยึดกระบอกสูบ

หากมีการใช้ก๊าซประเภทใหม่ ผู้ใช้จะต้องป้อนค่าฟิลด์ข้อมูลกระบอกทดสอบด้วยตัวเองบนหน้าจอตั้งค่ากระบอกทดสอบ ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อการกำหนดค่ากระบอกทดสอบ [→ บทที่ 4.7]

(5) นำทางเข้าสู่ **หน้าจอหลัก** [→ ภาพประกอบ 23] และเลือกเกจกระบอกทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่า ระบบ GALAXY GX2 กำลังอ่านประเภทก๊าซ

หากไม่มีก๊าซพื้นหลังอยู่ ให้ใช้กระบอกทดสอบ Zero Air ใช้ตัวควบคุมปริมาณการไหลเวียนและเชื่อมต่อเข้ากับพอร์ตอากาศดี (ท่อด้านบน) หรือกำหนดค่าตัวยึดกระบอกทดสอบด้วยตัวเอง (ดูขั้นตอนที่ 4 ข้างต้น) และใช้พอร์ต/ ตำแหน่งตัวยึดกระบอกทดสอบใดๆ MSA มีกระบอกทดสอบอากาศที่ติดแท็ก RFID เพื่อจุดประสงค์นี้ ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยชุดปรับเทียบที่รองรับโซลินอยด์ขยาย โปรดดูหัวข้อบทนำ [→ บทที่ 2] สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลือกโซลินอยด์ขยาย

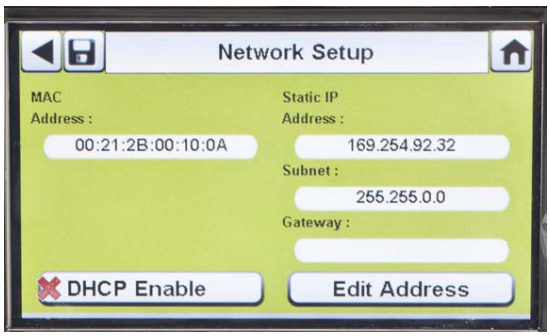
การตั้งค่าเครือข่าย (อุปกรณ์เสริม)

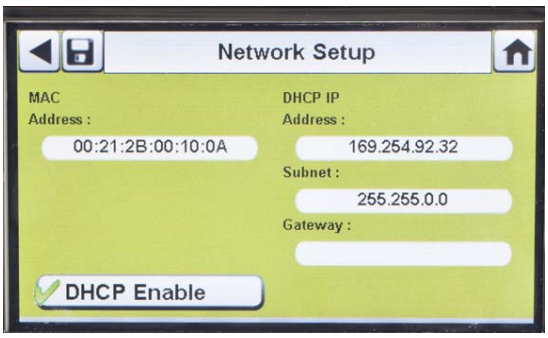
ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 สามารถเชื่อมต่อกับ PC ได้โดยใช้แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link Pro การเชื่อมต่อเครือขย่ (เดี่ยวหรือเชื่อมต่อหลายเครื่อง) ให้ผู้ใช้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดค่าขาตั้งทดสอบจากระยะไกลได้

จะต้องเชื่อมต่อสาย Ethernet 10/100 Mb เข้ากับแจ๊ก Ethernet ของขาตั้งตัวขวาสุดเมื่ออยู่หน้าเครื่อง (แสดงในภาพ 6) และเชื่อมต่อกับ PC หรือเราเตอร์เครือข่าย

หากต้องการกำหนดการตั้งค่าเครือข่าย นำทางไปที่หน้าจอ **GX2 Configuration (การกำหนดค่า GX2)** และจากนั้น เลือก Network Setup (การตั้งค่าเครือข่าย) หน้าจอ **Network Setup (การตั้งค่าเครือข่าย)**จะปรากฏขึ้น ขอแนะนำให้ใช้ที่อยู่ IP แบบคงที่ระหว่างขาตั้งตัวแม่และแอปพลิเคชัน MSA Link Pro

ปุ่มการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์เวลา (ไม่แสดง) จะจำเป็นเมื่อมีเซิร์ฟเวอร์ NPT อยู่บนเครือข่ายบริษัทเท่านั้น แผนก IT ของคุณควรจะสามารถช่วยเหลือคุณเกี่ยวกับปัญหานี้ได้



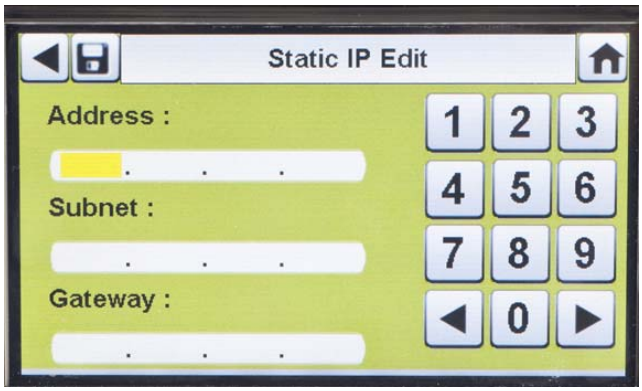


การเลือก **DHCP Enable (เปิดใช้งาน DHCP)** (✓) จะอนุญาตให้ระบบ GALAXY GX2 รับที่อยู่ IP จากเครือข่ายโดยอัตโนมัติ แนะนำให้เซิร์ฟเวอร์ DHCP กำหนดที่อยู่ IP เดียวกันให้แก่ขาตั้งทดสอบเสมอ เพื่อคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับแอปพลิเคชัน MSA Link Pro

หากมีการใช้แอปพลิเคชัน MSA Link Pro จะต้องกำหนดที่อยู่ IP เฉพาะให้กับขาตั้งทดสอบทั้งหมด รวมถึงขาตั้งทดสอบตัวแม่และตัวลูก

(1) ถ้าปิดใช้ DHCP (✗) ให้เลือก **Edit Address (แก้ไขที่อยู่)** บนหน้าจอการตั้งค่าเครือข่าย

▷ หน้าจอ **Static IP Edit (แก้ไข IP แบบคงที่)** จะปรากฏขึ้น



เครือข่ายของบริษัทอาจจำเป็นต้องให้แผนก IT มีส่วนในการตั้งค่าด้วย

(2) ป้อน **ที่อยู่** IP แบบคงที่บน **แป้นตัวเลข**

▷ ตัวเลขชุดแรกของที่อยู่ IP จะต้อง <233 ตัวเลขชุดที่ 4 จะห้ามใช้ 0 หรือ 255

▷ เคอร์เซอร์ที่ไฮไลต์ด้วยสีเหลืองจะเคลื่อนที่ไปที่ฟิลด์ซับเน็ต

(3) ป้อน **ซับเน็ต** บน **คีย์แพดตัวเลข**

▷ เคอร์เซอร์ที่ไฮไลต์ด้วยสีเหลืองจะเคลื่อนที่ไปที่ฟิลด์เกตเวย์

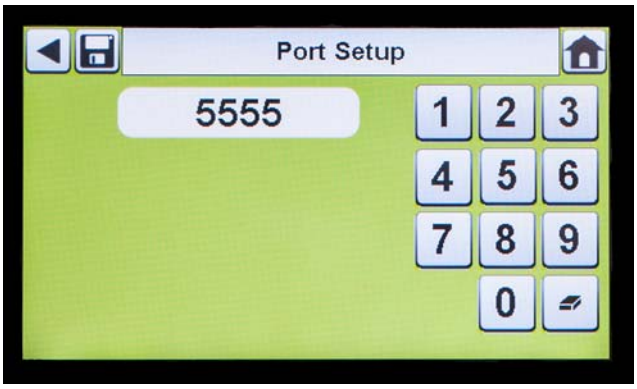
(4) ป้อน **เกตเวย์** บน **คีย์แพดตัวเลข**

▷ เคอร์เซอร์ที่ไฮไลต์ด้วยสีเหลืองจะเคลื่อนที่ไปที่ฟิลด์ซับเน็ต

(5) เลือก **Save (บันทึก)**

การตั้งค่าพอร์ต (ตัวเลือกเสริม)

การตั้งค่าพอร์ตจะเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 เข้ากับ GX2 Connect สำหรับการสื่อสารเกี่ยวกับการปรับเทียบ การบัมพ์ บันทึกข้อมูล และการกำหนดค่า เฉพาะหากมีการใช้ MSA Link Pro พอร์ตตามค่าเริ่มต้น: 5555 จะเป็นพอร์ตตามค่าเริ่มต้นสำหรับ GX2 Connect
จะสามารถเปลี่ยนแปลงทั้งคู่ได้ในเครือข่ายโรงงานของคุณ



4.6 การกำหนดค่าอุปกรณ์

ระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2 อนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดค่าของการตั้งค่าชุดของตัวตรวจจับก๊าซที่ขาตั้งได้อีกด้วย ตามที่แสดงด้านล่างนี้:

การตั้งค่าของตัวตรวจจับก๊าซที่สามารถกำหนดค่าได้ที่ขาตั้งทดสอบ

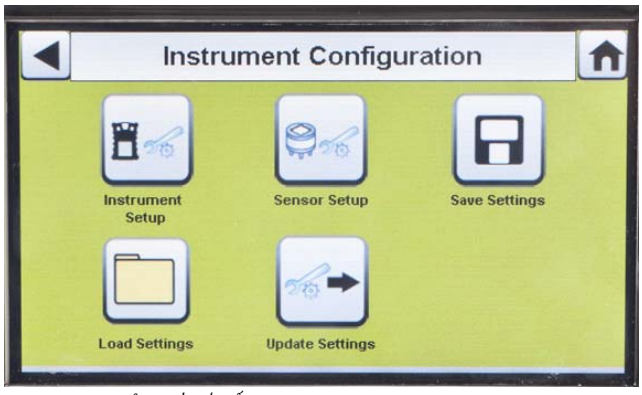
- เวลาและวันที่ (ตั้งค่าโดยอัตโนมัติเป็นเวลาและเวลาสำหรับขาตั้งทดสอบ)
- เวลาแบบ 24 ชั่วโมง
- ค่าก๊าซปรับเทียบ
- ชื่อบริษัท
- ชื่อแผนกของบริษัท
- ชื่อผู้ใช้
- คำเตือนการได้รับสาร
- การเตือนการได้รับสาร
- TWA
- STEL
- คำเตือนความบกพร่อง
- การเตือนความบกพร่อง
- จุดที่ตั้งไว้สำหรับการเตือน
- เปิดใช้ล็อค
- เปิด/ปิดมอเตอร์สั่น
- เปิด/ปิด LED
- เปิดใช้แตร
- ไม่มีคน (ถ้ามี)
- เปิดใช้/ปิดใช้ช่องเซ็นเซอร์
- เปิด/ปิดกำหนดการปรับเทียบ
- ช่วงเวลากำหนดการปรับเทียบ
- เปิดใช้ค่าเฉลี่ย
- เปิดใช้ค่าสูงสุด
- ช่วงเวลาบันทึกข้อมูล

ผู้ใช้สามารถบันทึกการตั้งค่าเหล่านี้เป็นไฟล์ที่ใช้ซ้ำได้เพื่อการใช้ในภายหลัง [→ บันทึกการตั้งค่า] จะมีการจัดเก็บการตั้งค่าไว้ในคีย์ USB สำหรับ GALAXY GX2 ไม่มีไฟล์การตั้งค่าอุปกรณ์ใดถูกเก็บไว้ภายในตัวเครื่อง

การตั้งค่าทั้งหมดที่ป้อนในการกำหนดค่าอุปกรณ์จะต้องถูกบันทึกบนหน้าจอที่เกี่ยวข้องกัน **หากต้องการปรับใช้การตั้งค่าเข้าไปยังอุปกรณ์ ผู้ใช้จะต้องเลือก อัปเดตการตั้งค่า ก่อนถอดอุปกรณ์ออก**

สามารถเข้าถึงหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์ได้ **เมื่อเสียบอุปกรณ์เข้าไปในขาตั้งทดสอบเท่านั้น**

ในการกำหนดค่าอุปกรณ์ ให้เสียบคีย์ USB ของ GALAXY GX2 แล้วนำทางไปที่หน้าผู้ดูแลระบบ เลือกหน้าจอ **GX2 Configuration (การกำหนดค่า GX2)** [→ ภาพประกอบ 23] และจากนั้น **Instrument Configuration (การกำหนดค่าอุปกรณ์)** หน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์จะปรากฏขึ้น



ภาพ 18 การกำหนดค่าอุปกรณ์

1	*ตั้งค่าอุปกรณ์*	*4*	*โหลดการตั้งค่า*
2	*ตั้งค่าเซ็นเซอร์*	*5*	*อัพเดตการตั้งค่า*
3	*บันทึกการตั้งค่า*		

ตั้งค่าอุปกรณ์

ผู้ใช้สามารถตั้งการทำงานด้านการรวบรวมของบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ การเตือน ช่วงเวลาการปรับเทียบ และการระบุตัวตนได้ทางแท็บ 4 อันบนหน้าจอการตั้งค่าอุปกรณ์

- เลือกการตั้งค่าอุปกรณ์ [→ ภาพประกอบ 18] จากหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์

แท็บบันทึกข้อมูล

เลือกแท็บบันทึกข้อมูล เพื่อตั้งค่าวิธีการที่อุปกรณ์คอมไพล์ข้อมูลที่อ่านได้จากเซ็นเซอร์ในระหว่างช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้



ภาพ 19 ตั้งค่าอุปกรณ์ - บันทึกข้อมูล

- เปิดใช้ค่าเฉลี่ย (✓) แปลค่าเฉลี่ยของการอ่านค่าของเซ็นเซอร์ระหว่างช่วงเวลาที่ตั้งเอาไว้
- เปิดใช้ค่าสูงสุด (✓) จะบันทึกการอ่านที่สูงสุดระหว่างช่วงเวลาที่ตั้งเอาไว้
- การแก้ไขช่วงเวลา ทำให้ผู้ใช้ตั้งกรอบช่วงเวลาที่เจาะจงสำหรับการเก็บบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ไปที่บันทึกข้อมูลของตนได้ ช่วงเวลาขึ้งน้อย การเก็บรักษาข้อมูลในบันทึกข้อมูลก็จะยิ่งบ่อย บันทึกข้อมูลขนาดใหญ่จะใช้เวลาในการดาวน์โหลดนานขึ้น

แท็บการเตือน

เลือกแท็บการเตือนเพื่อตั้งการทำงานการเตือนของอุปกรณ์



ภาพ 20 ตั้งค่าอุปกรณ์ - การเตือน

- เปิดการเตือนด้วยเสียง (✓) ตั้งให้อุปกรณ์ปล่อยเสียงปี๊บในเงื่อนไขของการเตือน
- เปิดการเตือนด้วย LED (✓) ตั้งให้อุปกรณ์กะพริบไฟ LED ในเงื่อนไขของการเตือน
- เปิดการเตือนด้วยการสั่น (✓) ตั้งให้อุปกรณ์สั่นในเงื่อนไขของการเตือน
- เปิดใช้งานการเตือนเมื่อไม่มีคน (ถ้ามี) จะเปิดการเตือนด้วยเสียงและ LED ถ้าอุปกรณ์ตรวจจับไม่พบการเคลื่อนไหวเป็นเวลา 30 วินาที (เลือกตัวตรวจจับก๊าซที่ติดตั้งกับคุณลักษณะนี้)

แท็บทั่วไป

เลือกแท็บทั่วไปเพื่อตั้งช่วงเวลาการปรับเทียบของอุปกรณ์ ผู้ใช้สามารถเลือกมาตรฐานเวลาแบบ 24 ชั่วโมงหรือแบบ 12 ชั่วโมงก็ได้



ภาพ 21 ตั้งค่าอุปกรณ์ - ทั่วไป



(1) เลือก **24-Hour Time (เวลาแบบ 24 ชั่วโมง)** เพื่อตั้งมาตรฐานนั้น
ถ้าไม่เลือก อุปกรณ์จะทำงานในมาตรฐานแบบ 12 ชั่วโมงที่เป็นค่าเริ่มต้น

(2) เลือก **Calibration Due (กำหนดการปรับเทียบ)** เพื่อตั้งช่วงเวลาการปรับเทียบของอุปกรณ์
▷ หน้าจอช่วงเวลาการตั้งค่านี้จะปรากฏขึ้น

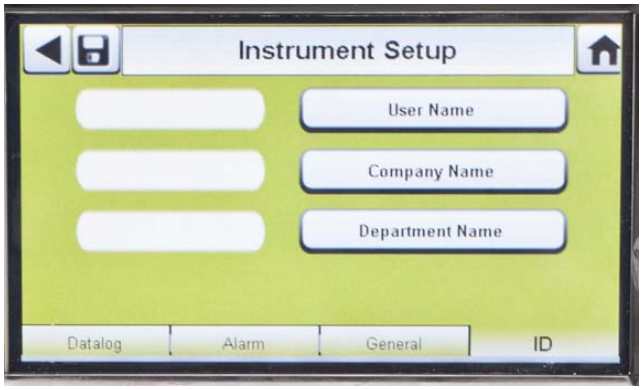
(3) ตั้ง **Calibration Interval (Days) (ช่วงเวลาการปรับเทียบ (วัน))**

(4) เลือก **Save (บันทึก)**

เพื่อการทำงานที่เหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่า GALAXY GX2 และช่วงเวลาการปรับเทียบบนอุปกรณ์ที่กำหนดมีค่าเดียวกัน ถ้าไม่เลือกการปรับเทียบจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลาการปรับเทียบตัวตรวจจับก๊าซ
อาจทำให้มีการแจ้งการปรับเทียบอุปกรณ์หรือแจ้งเกินกำหนดเวลาที่ไม่ต้องการมากขึ้น (หรือน้อยกว่าขึ้นอยู่กับค่าปรับตั้ง) และถี่กว่าปกติ

แท็บ ID

เลือกแท็บ ID เพื่อตั้งชื่ออุปกรณ์ บริษัท และแผนก



ภาพ 22 ตั้งค่าอุปกรณ์ - ID

(1) เลือก **User Name (ชื่อผู้ใช้)** เพื่อมอบหมายชื่อ

(2) ป้อน **ชื่อ** บน **แป้นพิมพ์**

(3) เลือก **Save (บันทึก)** จากนั้นเลือก **ลูกศรย้อนกลับ**

(4) เลือก **Company Name (ชื่อบริษัท)**

(5) ป้อน **ชื่อ** บน **แป้นพิมพ์**

(6) เลือก **Save (บันทึก)** จากนั้นเลือก **ลูกศรย้อนกลับ**

(7) เลือก **Department Name (ชื่อแผนก)**

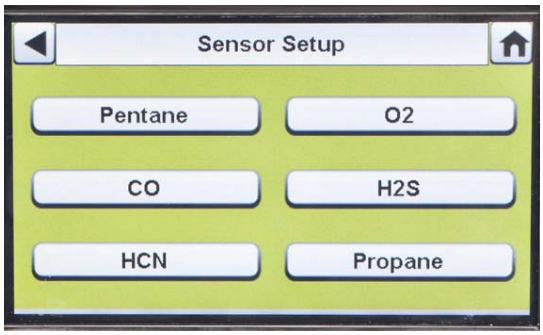
(8) ป้อน **ชื่อ** บน **แป้นพิมพ์**

(9) เลือก **Save (บันทึก)**

หากต้องการปรับใช้การตั้งค่าเข้าในอุปกรณ์ ให้เลือก **Update Settings (อัปเดตการตั้งค่า)** บนหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์ [→ ภาพประกอบ 18] ก่อนถอดอุปกรณ์ออกจากขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2

ตั้งค่าเซ็นเซอร์

ระบบ GALAXY GX2 จะแสดงประเภทของก๊าซที่อุปกรณ์ถูกตั้งโปรแกรมเอาไว้ให้ตรวจจับ ผู้ใช้สามารถเปิดใช้หรือปิดใช้การตั้งค่าเซ็นเซอร์ เปลี่ยนช่วงค่า เปิดใช้หรือปิดใช้การเตือน และตั้งค่าการเตือนได้ ไม่สามารถดำเนินการเพิ่มเซ็นเซอร์ใหม่หรือเปลี่ยนประเภทเซ็นเซอร์ได้ในระบบ GALAXY GX2 ภารกิจนี้จะต้องทำให้เสร็จสมบูรณ์ที่ศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น



(1) เลือก **Sensor Setup (การตั้งค่าเซ็นเซอร์)**
จากหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์ [→ ภาพประกอบ 18]
▷ หน้าจอนี้จะแสดงเซ็นเซอร์ที่ติดตั้งในอุปกรณ์ในขณะนั้น



(2) เลือก **เซ็นเซอร์**
เที่ยคุณต้องการกำหนดค่าบนหน้าจอการตั้งค่าเซ็นเซอร์

แท็บตัวเลือก

เลือกแท็บตัวเลือกเพื่อตั้งค่า ค่าช่วง และเปิดใช้หรือปิดใช้เซ็นเซอร์สำหรับก๊าซประเภทนั้น

(1) เลือก **Span Value (ค่าช่วง)** เพื่อป้อนค่าช่วงเวลาของการปรับเทียบและบัมพ์
ตรวจสอบคู่มือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์เพื่อดูค่าช่วงที่แนะนำสำหรับเซ็นเซอร์แต่ละตัว

▷ ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 จะป้องกันไม่ให้มีการป้อนค่านอกเหนือจากช่วงของอุปกรณ์ อุปกรณ์จะส่งช่วงของตนไปที่ขาตั้งทดสอบ

คำเตือน!

การใช้ค่าช่วงที่ไม่ถูกต้องอาจทำลายความสามารถของตัวตรวจจับก๊าซในด้านการเตือนผู้ใช้ในสภาพที่เป็นอันตรายได้อย่างรุนแรง
ตัวตรวจจับก๊าซจะไม่สามารถทำงานตามที่ถูกออกแบบ
และผู้ที่เชื่อใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์นี้อาจได้รับบาดเจ็บทางร่างกายอย่างรุนแรงเป็นการถาวรหรือเสียชีวิตได้

(2) ป้อน **Span Value (ค่าช่วง)** บนแป้นพิมพ์ตัวเลข

(3) เลือก **Save (บันทึก)** จากนั้นเลือก **ลูกศรย้อนกลับ**

แท็บจุดที่ตั้งไว้สำหรับการเตือน

เลือกแท็บ LO, HI, STEL และ TWA เพื่อเปิดใช้การเตือนแต่ละตัว กำหนดจุดที่ตั้ง หรือเปิดใช้แลตช์สำหรับเซนิ์เซอร์แต่ละตัว

คำเตือน!

การใช้การตั้งค่าการเตือนที่ไม่ถูกต้องอาจทำลายความสามารถของตัวตรวจจับก๊าซในด้านการเตือนผู้ใช้ในสภาพที่เป็นอันตรายได้อย่างรุนแรง
จะต้องใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่งยวดเมื่อเปลยี่นระดับของการเตือน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตั้งการเปลี่ยนแปลงการเตือนอย่างเหมาะสมแล้ว ก่อนการใช้อุปกรณ์

ระบบ GALAXY GX2 จะอ่านขีดจำกัดการเตือนจากอุปกรณ์และป้องกันค่าที่ป้อนจากการเกินขีดจำกัดดังกล่าว

- LO คือการเตือนที่บ่งชี้ว่า อุปกรณ์เปิดรับระดับก๊าซเกินกว่าระดับการเตือนแรกแล้ว สำหรับเซ็นเซอร์ออกซิเจน ระดับการเตือนนี้อาจน้อยกว่า 20.7 %Vol ก็ได้
- HI คือการเตือนที่บ่งชี้ว่า อุปกรณ์เปิดรับระดับก๊าซเกินกว่าระดับการเตือนที่สองแล้ว สำหรับเซนิ์เซอร์ออกซิเจน ระดับการเตือนนี้อาจน้อยกว่า 20.7 %Vol ก็ได้
- STEL คือการเตือนขีดจำกัดการเปิดเผยระยะสั้นที่บ่งชี้ว่า อุปกรณ์เปิดรับก๊าซในระดับที่สูงกว่าระดับที่ยอมรับได้เป็นเวลา 15 นาที
- TWA คือค่าเฉลี่ยเวลาที่รอ (Time Waited Average) ที่แสดงการอ่านค่าก๊าซปัจจุบันตลอดช่วงเวลา 8 ชั่วโมง การเตือนจะบ่งชี้ว่า
การแสดงถึงจุดที่สูงกว่าระดับกั้นที่ยอมรับไดผ้ั้วหรือยัง

ในการเปลี่ยนจุดที่ตั้งไว้สำหรับการเตือน:

(1) เลือก **Alarm Setpoint (จุดที่ตั้งไว้สำหรับการเตือน)** จากหน้าจอของแท็บ LO, HI, STEL หรือ TWA

(2) ป้อน **จุดที่ตั้ง** บนแป้นตัวเลข

(3) เลือก **Save (บันทึก)**

บันทึกการตั้งค่า

เมื่อกำหนดค่าของการตั้งค่าอุปกรณ์แล้ว คุณสามารถบันทึกการตั้งค่าเหล่านั้นในไดรฟ์ USB เพื่อการใช้ในอนาคตบนอุปกรณ์ตัวอื่น ๆ ได้อีกด้วย



(1) เลือก **Save Settings (บันทึกการตั้งค่า)** (🖫) จากหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์

(2) ป้อน **ชื่อไฟล์** ของการตั้งค่าบนแป้นพิมพ์

ชื่อไฟล์จำกัดอยู่ที่อักขระตะวันตกสูงสุด 24 ตัว ขอแนะนำให้เก็บคำอธิบายโดยละเอียดของการเปลี่ยนการตั้งค่าแต่ละไฟล์ไว้ในที่ที่ปลอดภัย เพื่อให้แน่ใจว่าการกำหนดค่าตัวตรวจจับก๊าซเป็นไปอย่างเหมาะสม

(3) เลือก **Save (บันทึก)**

โหลด/ลบการตั้งค่า

สามารถโหลดการตั้งค่าอุปกรณ์ที่กำหนดไว้เข้าในขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 และปรับใช้กับอุปกรณ์ โดยที่ตอนนี้มีการใส่คีย์ USB สำหรับ GALAXY GX2 เข้าในขาตั้งทดสอบตัวแม่ ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อ **USB ไดร์ฟ** [→ บทที่ 2.4] ภายใต้หัวข้อคุณสมบัติระบบ

การทำงานนี้จะมีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อกำหนดค่าอุปกรณ์จำนวนมาก สามารถลบการตั้งค่าที่ไม่ได้ใช้ออกจากขาตั้งทดสอบโดยถาวรได้ สามารถถ่ายโอนการตั้งค่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้าจากไดร์ฟ USB ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การโหลดหรือลบการตั้งค่า:



(1) เสียบ**ไดร์ฟ USB** ที่มีการตั้งค่าที่บันทึกเอาไว้เข้าในพอร์ตที่อยู่ล่างพอร์ตการ์ดหน่วยความจำ ทางด้านขวาของขาตั้งทดสอบ

(2) เลือก **Instrument Configuration (การกำหนดค่าอุปกรณ์)** บนหน้าจอแรก

(3) เลือก **Load Settings (โหลดการตั้งค่า)** จากหน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์

จะแสดงการตั้งค่าที่บันทึกไว้ในคีย์ USB สำหรับ GALAXY GX2

(4) เลือก **ลูกศรขึ้นหรือลง** เพื่อระบุชื่อไฟล์การตั้งค่าที่ต้องการนำไปใช้

(5) เลือก **Load (โหลด)** เพื่อนำการตั้งค่าไปใช้กับอุปกรณ์
เลือก **Delete (ลบ)** เพื่อลบการตั้งค่านั้นออกจากไดร์ฟ USB โดยถาวร

(6) เลือก **ลูกศรชี้ย้อนกลับ** ที่ด้านบนซ้ายของหน้าจอ เพื่อนำทางไปที่หน้าจอการกำหนดค่าอุปกรณ์

อัพเดตการตั้งค่า

เลือก **Update Settings (อัพเดตการตั้งค่า)** เพื่อบันทึกหรือลบการตั้งค่าในอุปกรณ์

ทำซ้ำขั้นตอนการโหลดการตั้งค่าและอัพเดตการตั้งค่า**สำหรับอุปกรณ์ใหม่แต่ละตัว**ที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง

4.7 การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ

ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าระบบ GALAXY GX2 ให้เปลี่ยนก๊าซหมือบหมายในตัวยึดกระบอกทดสอบแต่ละอันที่เชื่อมต่อกับขาตั้งทดสอบได้

(1) ในการเข้าถึงการกำหนดค่ากระบอกทดสอบ ให้นำทางไปที่หน้าจอ **Administrator (ผู้ดูแลระบบ)** :



ภาพ 23 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

1 ไอคอน - การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ *2 ไอคอน - หน้าจอแรก*

(2) เลือก **Cylinder Configuration (การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ)**

▷ หน้าจอกระบอกทดสอบจะปรากฏขึ้น



ตั้งค่ากระบอกทดสอบ

- เลือก **Cylinder Setup (การตั้งค่ากระบอกทดสอบ)**
  - ▷ หน้าจอการตั้งค่ากระบอกทดสอบจะแสดงผลสำหรับกระบอกทดสอบ 1 ซึ่งเป็นกระบอกทดสอบที่อยู่ใกล้ขาตั้งทดสอบที่สุด



แท็บกระบอกทดสอบ

ข้อมูลกระบอกทดสอบจะสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์และกระบอกทดสอบก๊าซที่มีแท็ก RFID การทำงานนี้จะเปิดใช้เมื่อปุ่มปรากฏดังที่แสดงนี้:



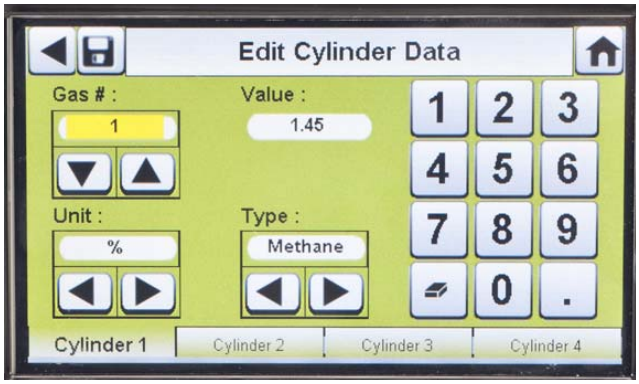
ไม่สามารถป้อนฟิลด์ **Lot # (ล็อต #)** และ **Expires (วันหมดอายุ) ด้วยตนเองได้**
ฟิลด์ดังกล่าวจะสร้างขึ้นเมื่อใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

ในการป้อนข้อมูลกระบอกทดสอบ ถ้าไม่ได้ใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์:

(1) เลือก "**O**" บนปุ่มเปิดใช้กระบอกทดสอบอัตโนมัติ เพื่อการปรับด้วยตนเอง

(2) เลือก **Edit (แก้ไข)** บนหน้าจอการตั้งค่ากระบอกทดสอบ

(3) ผู้ใช้จะได้รับข้อความพร้อมรับว่า ต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงหรือไม่? เลือก **Yes (ตกลง)**
  - ▷ หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกระบอกทดสอบจะปรากฏขึ้น



(4) ตั้ง **Gas # (ก๊าซ #)** โดยเลือก **ลูกศรขึ้นหรือลง** หากมีก๊าซประเภทเดียวในกระบอกทดสอบ ให้เลือก 1 **สำหรับก๊าซเพิ่มเติมในกระบอกทดสอบเดียวกัน (ก๊าซประเภทที่ 2-6)** ให้ป้อนพารามิเตอร์ก๊าซ

ตัวอย่างเช่น: หากกระบอกทดสอบ 1 มีก๊าซสี่ประเภท จะต้องป้อนพารามิเตอร์ก๊าซสี่ชุด (ก๊าซประเภทที่ 1, 2, 3 และ 4) ในการลบก๊าซออกจากรายการ ให้ตั้ง **Value (ค่า)** เป็น ศูนย์ (0) **Units (หน่วย)** และ **Type (ประเภท)** เป็น ไม่มี จากนั้นเลือก **Save (บันทึก)**

หากมีการใช้กระบอกทดสอบก๊าซสี่ประเภทจาก MSA พร้อมเพนเทน ให้ป้อนก๊าซ 5 ประเภท (ก๊าซเพนเทน 58% LEL และมีเทน 1.45%vol รวมถึง O_2, CO และ H_2S)

(5) ตั้งหน่วยโดยการเลือก **ลูกศรซ้ายหรือขวา**

(6) ตั้งค่าโดยการป้อนค่าที่ถูกต้องบน **แป้นพิมพ์ตัวเลข**

(7) ตั้งประเภทโดยการเลือก **ลูกศรซ้ายหรือขวา**

(8) ทำขั้นตอนที่ 1 ถึง 6 ซ้ำสำหรับก๊าซในกระบอกทดสอบนั้นแต่ละประเภท

(9) เลือก **Save (บันทึก)**

คำเตือน!

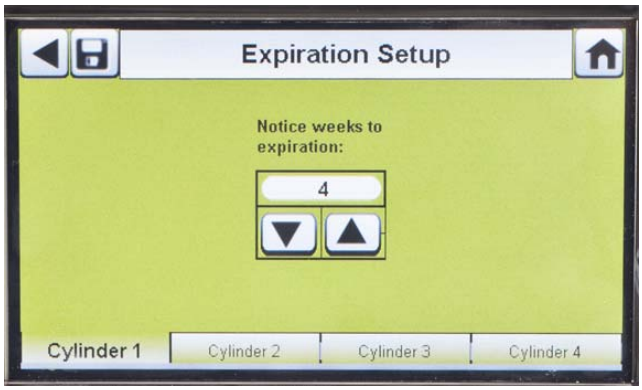
การตั้งค่ากระบอกทดสอบก๊าซที่ไม่มีแท็ก RFID อย่างถูกต้องเป็นสิ่งที่สำคัญมาก อาจไม่เกิดการปรับเทียบที่แม่นยำ ถ้าป้อนค่ากระบอกทดสอบที่ไม่ถูกต้อง ผู้ใช้จะต้องยืนยันด้วยว่า ความเข้มข้นของก๊าซในกระบอกทดสอบใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่ปรับเทียบนั้น ๆ ตัวตรวจจับก๊าซจะไม่สามารถทำงานตามที่ถูกออกแบบ และผู้ที่เชื่อใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์นี้อาจได้รับบาดเจ็บทางร่างกายอย่างรุนแรงเป็นการถาวรหรือเสียชีวิตได้

ระบบ GALAXY GX2 จะห้ามไม่ให้ป้อนค่าก๊าซที่สูงกว่า 75%LEL สำหรับก๊าซที่ติดไฟได้ง่าย ยกเว้นมีเทน ดูสภาวะการใช้งานพิเศษด้านล่างสำหรับการใช้มีเทนสูงกว่า 100%LEL

การตั้งค่าวันหมดอายุ

เมื่อใช้ตัวขึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ วันหมดอายุของกระบอกทดสอบก๊าซจะถูกอ่านโดยอัตโนมัติจากแท็ก RFID ขาตั้งทดสอบสามารถส่งอีเมลเตือน (ถ้ากำหนดค่าเอาไว้) การหมดอายุที่ค้างอยู่ก่อนถึงวันหมดอายุ ผู้ใช้จะต้องระบุว่า **ต้องการให้ส่งการเตือนล่วงหน้าเป็นเวลากี่สัปดาห์** แนะนำให้ช่วงเวลานี้เป็นเวลาที่รอกระบอกทดสอบเพื่อการเปลี่ยน/สั่งซื้อใหม่

เลือก **Expiration Setup (ตั้งค่าวันหมดอายุ)** บนหน้าจอกระบอกทดสอบเพื่อเข้าถึงหน้าจอการตั้งค่าวันหมดอายุของกระบอกทดสอบ



(1) ตั้ง **Notice weeks to expiration (จำนวนสัปดาห์ที่ต้องกรให้เตือนก่อนวันหมดอายุ)** โดยเลือกลูกศรขึ้นหรือลง

▷ ค่าเริ่มต้นคือ 4 สัปดาห์

(2) เลือก **Save (บันทึก)**

(3) ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 และ 2 สำหรับกระบอกทดสอบแต่ละตัว

คุณลักษณะนี้มีให้ใช้สำหรับตัวขึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์กับกระบอกทดสอบก๊าซที่มีแท็ก RFID เท่านั้น

สภาวะพิเศษสำหรับการใช้ก๊าซปรับเทียบมีเทน 100% LEL หรือสูงกว่า

สามารถใช้ GALAXY GX2 ในการทดสอบปรับเทียบหรือบัมพ์อุปกรณ์ ALTAIR 5X IR พร้อมเซ็นเซอร์มีเทน IR 100% Vol ช่วงมีเทนที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ได้สำหรับเซ็นเซอร์ IR จะมีค่าอยู่ระหว่าง 15% Vol ถึง 50% Vol ก๊าซปรับเทียบจาก MSA PN 10075804, มีเทน 50% Vol จะมีแสดงไว้ในแท็ก RFID สำหรับการตั้งค่าอัตโนมัติแบบสมบูรณ์แบบ

จะต้องสอดคล้องกับสภาวะดังต่อไปนี้ เพื่อให้ใช้งานก๊าซได้อย่างปลอดภัย:

จะต้องมีการติดตั้งชุดขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 ในฝาครอบระบายควัน พร้อมสายคาดปิดระหว่างการทดสอบการปรับเทียบหรือบัมพ์อุปกรณ์ ฝาครอบรมควันจะต้องมีการระบายออกอย่างน้อย 80 ฟุต/นาที และ MSA แนะนำให้ติดตั้งฝาครอบระบายควันนี้เข้ากับแหล่งจ่ายไฟสำรองเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถปฏิบัติงานตลอดเวลา

คุณสมบัตินี้ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานได้กับมีเทน 15% Vol ถึง 50% Vol มีการบล็อกไม่ให้ใช้โพรเพน บูเทน หรือก๊าซอื่นๆ ที่มีน้ำหนักสูงกว่าก๊าซไวไฟอากาศที่มีค่าเท่ากับหรือสูงกว่า 75% LEL และไม่อนุญาตให้ใช้ภายในระบบทดสอบอัตโนมัติ GALAXY GX2

คำเตือน!

หากไม่ดำเนินการตามสภาวะพิเศษเหล่านี้ อาจเป็นผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน เกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรงต่อบุคคล หรือเสียชีวิต

5 การใช้ระบบ GALAXY GX2

เมื่อตั้งค่าและกำหนดค่าระบบ GALAXY GX2 ให้ยอมรับตัวตรวจจับก๊าซแล้ว ผู้ใช้จะต้องทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้เสร็จสิ้น เพื่อทำการทดสอบอุปกรณ์

5.1 การเปิดระบบ

ระบบจะเปิดขึ้นเมื่อโมดูลจ่ายไฟฟ้า AC หรือหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ถูกเสียบเข้าในตัวเครื่อง และมีการจ่ายพลังงานไฟฟ้าที่เชื่อถือได้ ระบบ GALAXY GX2 ไม่มีปุ่มเปิด/ปิด และถูกออกแบบมาเพื่อให้เปิดอยู่ตลอดเวลา

5.2 การเสียบอุปกรณ์

ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2 ประกอบด้วยแท่นวางอุปกรณ์หนึ่งจากสามอย่าง เพื่อใช้งานกับตัวตรวจจับก๊าซตระกูล ALTAIR

การเสียบอุปกรณ์ทั้งหมด ยกเว้นอุปกรณ์ ALTAIR 5/5X:



(1) เสียบส่วนล่างของอุปกรณ์ในแท่นวาง แล้วกดส่วนบนจนกระทั่งงับเข้าที่

จะเกิดความล่าช้าสองถึงสามวินาทีระหว่างการเสียบอุปกรณ์และการเริ่มการทดสอบก๊าซ ระหว่างสร้างการเชื่อมต่อ หน้าจอความก้าวหน้าจะปรากฏขึ้นเมื่อการทดสอบเริ่มขึ้น



(2) หากมีการใช้ตัวเลือกการชาร์จบนอุปกรณ์ ALTAIR 4/4X ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสำหรับชาร์จขาตั้งทดสอบด้านล่างของแป้นชาร์จสัมผัสกับหน้าสัมผัสของอุปกรณ์

การเสียบอุปกรณ์ ALTAIR 5/5X:



(1) เสียบอุปกรณ์เข้าในแป้นวาง
เลื่อนส่วนล่างสุดให้อยู่เหนือตัวเชื่อมต่อการชาร์จไฟฟ้า

- ถ้าขาตั้งทดสอบมีคุณลักษณะการชาร์จไฟฟ้าเป็นตัวเลือก ให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อการชาร์จไฟฟ้าที่ด้านล่างของแท่นวางสัมผัสกับขั้วสัมผัสของอุปกรณ์



(2) หมุนอุปกรณ์บนแป้นชาร์จขึ้น เข้ากับแกนท่อก๊าซไอดี (ดูลูกศรชี้)
อุปกรณ์จะล็อกเข้าที่เมื่ออยู่ในตำแหน่งอย่างถูกต้องแล้ว

(3) ให้แน่ใจว่าไฟ LED
สีแดงบนอุปกรณ์กะพริบเมื่อสื่อสารกับขาตั้งทดสอบ

จะเกิดความล่าช้าสองถึงสามวินาทีระหว่างการเสียบอุปกรณ์และการเริ่มการทดสอบก๊าซ ระหว่างสร้างการเชื่อมต่อหน้าจอความก้าวหน้าจะปรากฏขึ้นเมื่อการทดสอบเริ่มขึ้น

5.3 การทำการทดสอบ

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้เสร็จสิ้น เพื่อทำการทดสอบอุปกรณ์:

(1) เปิดตัวตรวจจับก๊าซและปล่อยให้อุ่นขึ้น ตามที่คู่มือระบุไว้ว่าเหมาะสม

คำเตือน!

จะต้องอุ่นเครื่องอุปกรณ์ตามคู่มืออุปกรณ์ก่อนทำการปรับเทียบ หากไม่อุ่นตัวเครื่องก่อนอาจก่อให้เกิดผลการอ่านค่าที่ผิดพลาด ซึ่งสามารถทำให้เกิดการปรับเทียบที่ไม่แม่นยำได้

(2) ให้แน่ใจว่าการเดินท่อของกระบอกทดสอบก๊าซเชื่อมกับตัวยึดรูปลูกศรของท่อก๊าซเข้าอย่างถูกต้อง หรือว่ากระบอกทดสอบถูกขันสกรูเข้าในตัวยึดกระบอกทดสอบอย่างเหมาะสม และบรรจุก๊าซแล้ว

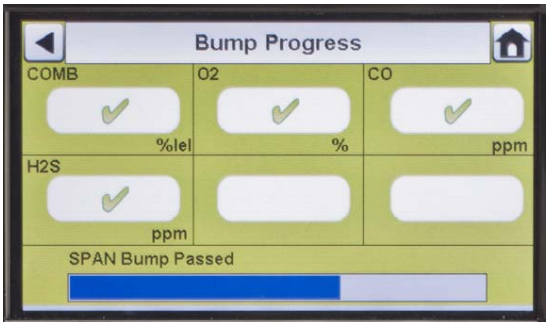
(3) ยืนยันโหมดที่เลือก ซึ่งระบุอยู่ที่มุมบนซ้ายของหน้าจอแรก (เฉพาะการปรับเทียบ เฉพาะบัมพ์ หรือบัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว)

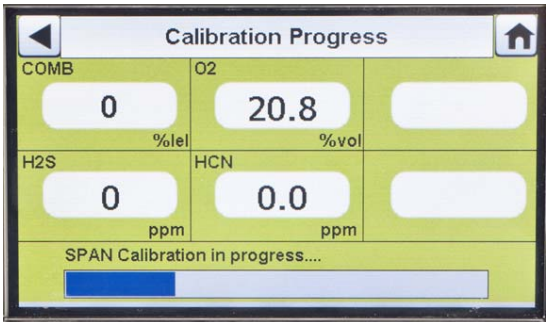
หากไม่มีการตั้งค่าโหมดที่กำหนดไว้ โปรดดูหัวข้อการตั้งค่า GALAXY GX2 [→ บทที่ 4.5] ของคู่มือนี้

ก่อนใส่อุปกรณ์ ALTAIR, ALTAIR 2X หรือ ALTAIR Pro เข้ากับขาตั้งทดสอบ ให้กดปุ่มทดสอบอุปกรณ์ และใส่อุปกรณ์เข้ากับขาตั้งทดสอบ

(4) ระบบ GALAXY GX2 จะอ่านการกำหนดค่าอุปกรณ์ผ่านลิงค์ IR โดยใช้เวลาสูงสุด 10 วินาที ถ้าไฟ LED บนอุปกรณ์กะพริบเป็นสีแดง อย่าถอดอุปกรณ์ออก สิ่งนี้บ่งชี้ว่า กำลังทำการสื่อสารผ่าน IR

(5) หลังการสื่อสารผ่าน IR ครั้งแรก หน้าจอแสดงความกจ้หน้าของการบัมพ์หรือการปรับเทียบจะแสดงสิ่งที่รวมอยู่ได้สูงสุดคือ ก๊าซหกประเภท และแถวแสดงความก้าวหน้าหนึ่งอัน





สำหรับหน้าจอขั้นตอนการบัมพ์ สัญลักษณ์นาฬิกาทรายจะแสดงในกล่องเซ็นเซอร์แต่ละอันจนกว่าการบมัพ์ของเซ็นเซอร์จะเสร็จสมบูรณ์ เครื่องหมายถูกสีเขียว (✓) หรือ X สีแดง (✗) จะแสดงที่เซ็นเซอร์แต่ละตัวเมื่อการทดสอบการบัมพ์เสร็จสมบูรณ์

ถ้าการทดสอบถูกกำหนดค่าให้ดาวน์โหลดบันทึกแบบเป็นรอบและ/หรือบันทึกแบบเป็นช่วงจากอุปกรณ์
การดาวน์โหลดจะเกิดขึ้นหลังการปรับเทียบหรือทดสอบบัมพ์ โปรดดูหัวข้อการตั้งค่า GALAXY GX2 [→ บทที่ 4.5] เพื่อกำหนดค่าคุณสมบัตินี้

การเตือนความจำ: จะสามารถดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ได้ เฉพาะเมื่อมีการเชื่อมต่อ Ethernet เข้ากับซอฟต์แวร์ MSA Link Pro อยู่ หรือผ่านดองเกิล IR ไปยังลิงก์ MSA

ถ้าอุปกรณ์ถูกถอดออกระหว่างที่ขาตั้งทดสอบกำลังทำการปรับเทียบหรือบัมพ์
อุปกรณ์จะมีค่าเริ่มต้นโดยกลับไปเป็นพารามิเตอร์การปรับเทียบที่ถูกต้องครั้งล่าสุดที่เก็บเอาไว้ สำหรับตัวตรวจจับก๊าซที่มีเซ็นเซอร์หลายตัว ค่าความก้าวหน้าในการปรับเทียบที่เป็นสีเขียวจะถือว่าเป็นค่าปรับเทียบที่ถูกต้อง

เคล็ดลับที่เป็นประโยชน์: บันทึกข้อมูลแบบเป็นระยะสามารถมีขนาดใหญ่ขึ้น และสร้างเวลาการดาวน์โหลดที่ยาวนานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอุปกรณ์ ALTAIR 5/5X MSA ขอแนะนำให้ดาวน์โหลด แล้วลบบันทึกข้อมูลแบบเป็นระยะหลังการทดสอบทุก ๆ ครั้ง การลบบันทึกข้อมูลเป็นการตั้งค่าเริ่มต้น

ระบบ GALAXY GX2 จะลบบันทึกข้อมูลอุปกรณ์เฉพาะเมื่อได้รับการยืนยันจากซอฟต์แวร์ MSA Link Pro ว่ามีการจัดเก็บข้อมูลไว้เป็นที่สำเร็จแล้ว ถ้าแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ไม่ทำงาน ขาตั้งทดสอบจะแสดงข้อความว่า ไม่สามารถดาวน์โหลดบันทึกข้อมูลได้

(6) หน้าจออุปกรณ์ผ่านหรือไม่ผ่านจะปรากฏขึ้น หน้าจอนี้จะปรากฏอยู่จนกว่าจะเสียบอุปกรณ์ใหม่เข้าไป หรือผู้ใช้เลือกตัวเลือกอื่นบนหน้าจอทัชสกรีน ถ้าเปิดใช้การดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล หน้าจอจะระบุสถานะของการดาวน์โหลด (เสร็จสมบูรณ์หรือล้มเหลว) ที่ความสำเร็จของการถ่ายโอนข้อมูล



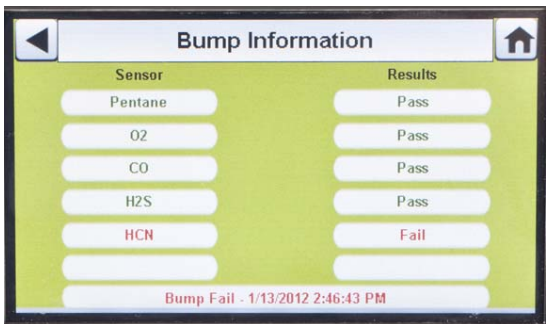






- ถ้าอุปกรณ์ผ่านการทดสอบ ให้ถอดออกหรือเลือก **Home (หน้าแรก)**
- ถ้าอุปกรณ์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เลือก **Calibration Details (รายละเอียดการปรับเทียบ)** หรือ **Bump Details (รายละเอียดการบัมพ์)** เพื่อดูข้อมูลความล้มเหลวของเซ็นเซอร์





ถ้าอุปกรณ์ไม่ผ่านการทดสอบบัมพ์เมื่อตั้งโหมดเป็น **Bump/Cal on Fail (บัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว)**
ขาตั้งทดสอบจะปรับเทียบอุปกรณ์โดยอัตโนมัติ

หน้าจอข้อมูลการปรับเทียบจะแสดงคอลัมน์สองคอลัมน์สำหรับเซ็นเซอร์: ตามที่พบและเป้าหมาย ตามที่พบ
คือสิ่งที่ขาตั้งทดสอบตรวจพบก่อนการปรับเทียบ คอลัมน์เป้าหมายกำหนดค่าช่วงก๊าซที่ใช้อยู่ ถ้าเซ็นเซอร์ผ่านการปรับเทียบ
ค่าเป้าหมายจะกลายเป็นจุดการปรับเทียบใหม่

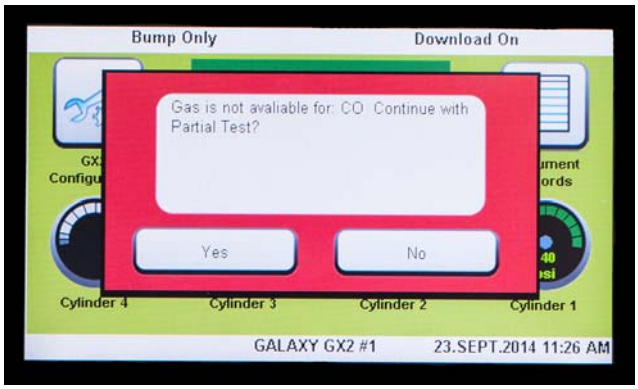
- ถ้าเซ็นเซอร์ล้มเหลวระหว่างการบัมพ์ ให้พยายามปรับเทียบอุปกรณ์ โปรดดูการปรับเทียบอุปกรณ์ในคู่มือนี้
- หากอุปกรณ์ไม่ผ่านการปรับเทียบ ให้ตรวจทานหัวข้อการแก้ไขปัญหา [→ บทที่ 6] ของคู่มือนี้

ถ้าใช้ตัวเครื่อง ALTAIR 4/4X หรือ 5/15X อุปกรณ์จะถูกปิดถ้าไม่ได้ถอดออกจากขาตั้งทดสอบภายใน 5 นาทีหลังจากการทดสอบเสร็จสมบูรณ์
ถ้าระบบ GALAXY GX2 ติดตั้งตัวเลือกการชาร์จไฟฟ้า อุปกรณ์นั้นจะเริ่มชาร์จไฟฟ้าหลังจากปิดตัว

ถ้ากระบอกทดสอบถูกกำหนดค่าอย่างไม่ถูกต้อง หรือไม่มีก๊าซอยู่

กระบอกทดสอบจะพิสูจน์ว่า เซ็นเซอร์ของอุปกรณ์ใช้งานได้กับก๊าซที่อยู่ในกระบอกทดสอบ ถ้าไม่ได้ระบบ GALAXY GX2 จะ:

(1) ข้อความพร้อมรับจะถามผู้ใช้ว่า จะทำการบัมพ์บางส่วนหรือการปรับเทียบ

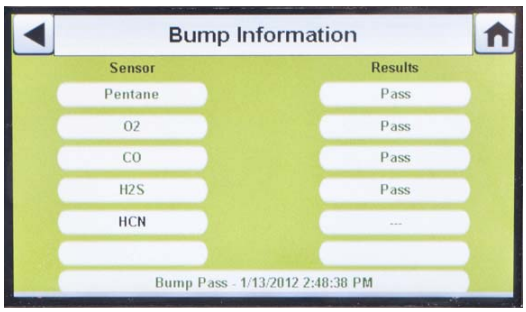


(2) ถ้าการบัมพ์บางส่วนหรือการปรับเทียบเป็นที่ยอมรับได้ ให้เลือก **Yes (ใช่)**
ถ้าไม่ ให้เลือก **Home (หน้าแรก)** เพื่อนำทางไปที่หน้าจอผู้ดูแลระบบ

▷ ถ้าทำการบัมพ์หรือปรับเทียบบางส่วน หน้าจอผลการทดสอบจะปรากฏขึ้น

▷ เส้นประ (---) ใต้คอลัมน์ผลลัพธ์บ่งชี้ว่าไม่มีก๊าซสำหรับทดสอบ





ถ้าทำการบัมพ์ด้วยตนเองหรือการปรับเทียบกับเซนนิ่เซอร์ตัวหนึ่งในตัวตรวจจับก๊าซหลายตัว ให้ทำการทดสอบด้วยตนเองหลังจากการทดสอบ GALAXY GX2 เสร็จสิ้นแล้ว

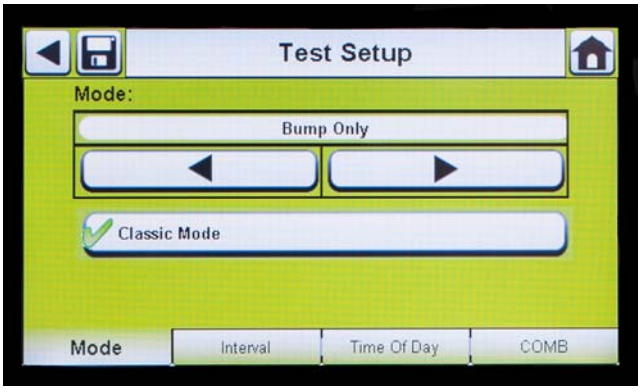
ถ้าใช้ซอฟต์แวร์ MSA Link Pro การทดสอบบัมพ์บางส่วนจะส่งผลให้อุปกรณ์ถูกจดว่า "เกินกำหนด" สำหรับการทดสอบบัมพ์ เนื่องจากไม่มีเซ็นเซอร์ตัวใดถูกทดสอบ

หลังการตั้งค่าเสร็จสิ้น:

หลังการติดตั้งและตั้งค่าครั้งแรกเสร็จสิ้น ให้ยืนยันว่ากำหนดค่าระบบ GALAXY GX2 อย่างเหมาะสมแล้ว ดำเนินการปรับเทียบอุปกรณ์หลายเครื่องด้วยตัวเอง และจากนั้น ดำเนินการปรับเทียบค่าอีกแล้ว โดยใช้ระบบ GALAXY GX2 ยืนยันว่าผลลัพธ์ที่ได้เท่ากัน

5.4 โหมดคลาสสิก

ถ้าเปิดใช้ปุ่มโหมดคลาสสิก (✓) ทุกครั้งที่เสียบตัวตรวจจับก๊าซเข้าในขาตั้งทดสอบ ตัวตรวจจับก๊าซจะถูกทดสอบตามโหมดที่ลูกค้าเลือกเอาไว้ การทำงานนี้จะละเว้นช่วงเวลาการปรับเทียบและบัมพ์



ภาพ 24 ตั้งค่าการทดสอบ

ถ้าผู้ใช้ปิดใช้โหมดคลาสสิก (✗) และเปิดใช้การดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล ขาตั้งทดสอบจะพิจารณาว่าถึงกำหนดการทดสอบแล้วหรือยัง ถ้าใช่ ขาตั้งทดสอบจะดาวน์โหลดบันทึกข้อมูล

จะต้องใช้การ์ดหน่วยความจำถ้าเปิดใช้การทดสอบบัมพ์เท่านั้นและปิดใช้โหมดคลาสสิก มิฉะนั้น ขาตั้งทดสอบจะบัมพ์อุปกรณ์ทุกครั้งที่ถูกเสียบเข้ามา

5.5 คุณสมบัติการทดสอบอัตโนมัติ

ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันเฟิร์มแวร์ของตัวตรวจจับกซีและ GALAXY GX2 มีวิธีการทดสอบอัตโนมัติอยู่สองแบบ:

- คุณสมบัติ Always Ready จะปรับเทียบค่าอุปกรณ์ Altair 4X และ Altair 5X (ดังที่ระบุไว้ในหัวข้อ “คุณลักษณะ GALAXY GX2 Always Ready”) 24 ชั่วโมงหลังจากการปรับเทียบก่อนหน้า
- คุณสมบัติ Time of Day จะอนุญาตให้ทำการทดสอบการปรับเทยีบหรือบัมพ์บนอุปกรณ์ Altair 5X v1.30 หรือสูงกว่า (ดังที่ระบุไว้ในหัวข้อ “การทดสอบ Time of Day อัตโนมัติ”) โดยขึ้นกับเวลาที่ผู้ใช้เลือกไว้

ตรวจทานตารางและหัวข้อด้านล่างอย่างละเอียด เพยีื่อกำหนดวิธีการทดสอบอัตโนมัติสำหรับตัวตรวจจบัก๊าซของคุณ

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair5X
Always Ready	ไม่ได้รับการสนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุนสำหรับ v1.11,1.17,1.27
Time of Day	ไม่ได้รับการสนับสนุน	ไม่ได้รับการสนับสนุน	สนับสนุนสำหรับ v1.30

คุณลักษณะ GALAXY GX2 Always Ready

คุณสมบัติ Always Ready เป็นขีดความสามารถของอุปกรณ์ ALTAIR 4X และ ALTAIR 5X พร้อมเวอร์ชันซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้:

- ALTAIR 4X: v2.03 และสูงกว่า
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 และ v1.27

การทำงานนี้อนุญาตให้ตัวตรวจจับก๊าซได้รับการปรับเทียบตามช่วงเวลาที่ผู้ใช้กำหนดเอาไว้โดยอัตโนมัติ
ฟังก์ชั่นขั้นพื้นฐานสำหรับคุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าระบบ GALAXY GX2 ให้ปรับเทียบอปุกรณ์โดยอัตโนมัติก่อนเริ่มกะการทำงาน
จะต้องตั้งการกำหนดค่าต่อไปนี้ เพื่อให้การทำงาน Always Ready ทำงาน:

อุปกรณ์	ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2
- ช่วงระยะเวลาถึงกำหนดการปรับเทียบ = ช่วงระยะเวลาใดๆ [→ บทที่ 4.6] ตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่วงเวลานี้เหมือนกันกับบนขาตั้งทดสอบ - การปรับเทียบที่ถูกต้องตามเวลาที่ต้องการของวนั	- เวอร์ชันการชาร์จไฟฟ้าของขาตั้งทดสอบ - ช่วงระยะเวลาถึงกำหนดการปรับเทียบ = ช่วงระยะเวลาใดๆ [→ บทที่ 4.6] ตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่วงเวลานี้เหมือนกันกับบนตัวตรวจจับก๊าซ - โหมดทดสอบ = การปรับเทียบ

เมื่อตรงตามเงื่อนไขเหล่านี้แล้ว ทุก ๆ ชั่วโมง อุปกรณ์จะทำการตรวจสอบนาฬิกาภายในของตน และเวลาและวันที่ที่ปรับเทียบครั้งล่าสุด
ถ้าการปรับเทียบครั้งถัดไปจะต้องเกิดขึ้นภายในหนึ่งชั่วโมง ตัวตรวจจับก๊าซจะเปิดตัวเองขึ้น และขาตั้งทดสอบจะเริ่มการปรับเทียบ ต่อจากการปรับเทียบ
ขาตั้งทดสอบจะปิดอุปกรณ์และเริ่มการชาร์จไฟฟ้า ลำดับการดำเนินการซ้ำขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาถึงกำหนดการปรับเทียบ.

การทำงาน Always Ready จะยึดตามช่วงเวลากำหนดการปรับเทยีบเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่มีตามเวลาของวัน
การปรับเทียบลำดับย่อยจะเริ่มภายในเวลาเดียวกนั้ของวันที่เกิดการปรับเทียบครั้งก่อน

ถ้าอุปกรณ์ปรับเทียบล้มเหลวสองครั้งต่อกันด้วยเหตุผลใด ๆ การทำงาน Always Ready จะถูกปิดในอุปกรณ์
เพื่อป้องกันก๊าซปรับเทียบถูกใช้อย่างไม่จำเปนี่
ผู้ใช้จะต้องวินิจฉัยสาเหตุของความล้มเหลวและเริ่มการปรับเทียบที่ถูกต้องในเวลาที่ต้องการของวัน

การทดสอบ Time of Day อัตโนมัติ

จะต้องกำหนดค่าดังต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งานคุณสมบัติ Time of Day:

อุปกรณ์	ขาตั้งทดสอบ GALAXY GX2
- Altair5X พร้อมเฟิร์มแวร์เวอร์ชัน 1.30 หรือสูงกว่า - ช่วงระยะเวลาจะต้องเหมือนกันและไม่เป็นค่าศูนย์สำหรับทงั้ตัวตรวจจับก๊าซและ GALAXY GX2 - เวลาบน Altair 5X จะต้องมีค่าตรงกันกับเวลาบน GALAXY GX2	- GALAXY GX2 มีซอฟต์แวร์เวอร์ชัน 1.07 หรือสูงกว่า - ช่วงระยะเวลาจะต้องเหมือนกันและไม่เป็นค่าศูนย์สำหรับทงั้ตัวตรวจจับก๊าซและ GALAXY GX2 - เวอร์ชันการชาร์จไฟฟ้าของขาตั้งทดสอบ - จะต้องมีก๊าซทั้งหมดอยู่เพื่อการทดสอบสำหรับเซ็นเซอร์

GALAXY GX2 จะดำเนินการทดสอบอัตโนมัติ (เฉพาะบัมพ์ บัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว หรือเฉพาะปรับเทียบ)
ขึ้นอยู่กับประเภทการทดสอบที่เลือกไว้ภายใต้แท็บโหมดของการตั้งค่าการทดสอบ ตรวจทานหัวข้อการแก้ไขปัญหา [→ บทที่ 6.8]
หากการทดสอบไม่เริ่มตามเวลาที่กำหนดไว้

หากมีการเปิดใช้ตัวตรวจจับก๊าซและล้มเหลวในการทดสอบตามที่เลือกไว้ GALAXY GX2 จะปลุกตัวตรวจสอบก๊าซในอีกหนึ่งชั่วโมงและลองอีกครั้ง หากตัวตรวจจับก๊าซล้มเหลวในการทดสอบครั้งที่สอง ขาตั้งทดสอบจะลองอีกหนึ่งครั้งในอีกหนึ่งชั่วโมง หากตัวตรวจจับก๊าซล้มเหลวอีกครั้ง ขาตั้งทดสอบจะหยุดการทดสอบ หากต้องการกู้คืนจากโหมดนี้ จะต้องเปิดและปิดใช้ตัวตรวจจับก๊าซ และแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นสาเหตุให้การทดสอบล้มเหลวด้วย

5.6 อีเมลเตือน

ถ้าการเชื่อมต่อเครือข่ายทำงานและได้กำหนดค่าอีเมลเตือนผ่านซอฟต์แวร์ MSA Link Pro แล้ว
ขาตั้งทดสอบตัวแม่จะส่งอีเมลตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่แสดงในตารางด้านล่าง หมายเหตุ "EO" = ทุกครั้งที่เกิด (Each Occurrence) และ "FO" = ครั้งแรกที่เกิด (First Occurrence)

ความถี่	เงื่อนไขของอีเมล	อีเมลจะถูกส่งเมื่อ
FO	ก๊าซปรับเทียบเหลือน้อย	ความดันกระบอกทดสอบก๊าซ ≤99 psi
FO	ก๊าซปรับเทียบหมด	ความดันกระบอกทดสอบก๊าซ ≤49 psi
FO	ก๊าซปรับเทียบใกล้ถึงวันหมดอายุ	ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้ (ค่าเริ่มต้น = 4 สัปดาห์)
FO	ก๊าซปรับเทียบหมดอายุ	วันที่หมดอายุ
FO	GX2 ล้มเหลว/ผิดพลาด	เมื่อเกิดขึ้น
FO	การ์ดหน่วยความจำ SD ใกล้เต็ม	เต็ม 90%
FO	การ์ดหน่วยความจำ SD เต็ม	เต็ม 99%
EO	มีการเข้าถึงความปลอดภัย	หลังจากป้อนรหัสผ่าน
EO	เกินกำหนดการบัมพ์	ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้ (ค่าเริ่มต้น = 1 วัน)
EO	ปรับเทียบเกินกำหนดเวลา	ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าได้ (ค่าเริ่มต้น = 30 วัน)
EO	บัมพ์ไม่ผ่าน	เมื่อเกิดขึ้น
EO	ปรับเทียบล้มเหลว	เมื่อเกิดขึ้น
EO	สถานะเซลล์เซ็นเซอร์ X	รายงานหลังจากการปรับเทียบล้มเหลวต่อเนื่องกัน 2 ครั้ง

จะมีการส่งอีเมลออกจากขาตั้งทดสอบในภาษาที่ใช้อยู่บนจอแสดงผลขาตั้งทดสอบในขณะนี้

5.7 การเตือนการปรับเทียบและบัมพ์ที่เกินกำหนด

ขาตั้งทดสอบจะพิจารณาว่าตัวตรวจจับก๊าซเกินกำหนดการบัมพ์หรือการปรับเทียบแล้วหรือยัง และส่งการเตือนตามตารางด้านบน
ตัวตรวจจับก๊าซกำกับว่าเกินกำหนดในวันหลังจากวันที่ครบกำหนด

ขาตั้งทดสอบจะส่งเฉพาะอีเมลเกี่ยวกับการบัมพ์ที่เลยกำหนดเวลาหรือการปรับเทียบที่เลยกำหนดเวลาเท่านั้น หากมีการ์ด SD อยู่ในขาตั้งทดสอบตัวแม่

6 การแก้ไขปัญหา

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อวินิจฉัยสภาพผิดปกติ

6.1 อุปกรณ์จะไม่เริ่มการบัมพ์หรือการปรับเทียบ

(1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เปิดแล้ว และไม่แสดงข้อผิดพลาดใด ๆ

(2) ถ้ากำลังใช้อุปกรณ์ ALTAIR หรือ ALTAIR Pro อยู่ ให้กดปุ่ม และจากนั้น ใส่เข้าไปในขาตั้งทดสอบ

(3) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ตั้งอยู่บนแท่นวางขาตั้งทดสอบอย่างมั่นคง

(4) ถ้ากำลังใช้อุปกรณ์ ALTAIR 5 หรือ 5X อยู่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปั๊มขาเข้าของอุปกรณ์วางอยู่ในท่อก๊าซเข้าของขาตั้งทดสอบอย่างมั่นคงแล้ว





(5) ยืนยันว่าข้อผิดพลาดไม่ได้แสดงมาจากตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้แน่ใจว่ามีการเชื่อมต่อที่เพียงพอ และยืนยันความดันของกระบอกทดสอบ

(6) ถ้าใช้ระบบ GALAXY GX2 ที่มีตัวเลือกการชาร์จไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ ALTAIR 4/4X หรือ 5/5X ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อการชาร์จไฟฟ้าประกบกันอย่างแน่นหนากับอุปกรณ์ ซึ่งจะเป็นการเรียงอุปกรณ์ในขาตั้งทดสอบอย่างถูกต้องด้วย

(7) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบ GALAXY GX2 ตั้งอยู่ในโหมดทดสอบที่ต้องการแล้ว โปรดดูการกำหนดค่า GALAXY GX2 [→ บทที่ 4.5] ในหัวข้อการตั้งค่าของคู่มือนี้

(8) ขาตั้งทดสอบแสดงหน้าจอเริ่มต้น

6.2 อุปกรณ์ล้มเหลวโดยสิ้นเชิงในการปรับเทียบหรือบัมพ์

(1) ตรวจสอบตัวกรองอากาศดีและเปลี่ยนหากปนเปื้อน

(2) ตรวจสอบให้แน่ใจว่า สภาพแวดล้อมปราศจากก๊าซรบกวนใด ๆ

(3) ถ้าเชื่อมต่อก๊าซทดสอบโดยไม่มีตัวยึดกระบอกทดสอบ ให้แน่ใจว่าท่อก๊าซที่เดินเข้ามาไม่ได้เชื่อมต่อกับพอร์ตอากาศดีด้านบนที่อยู่ทางด้านซ้ายของเครื่องตัวที่อยู่ด้านซ้ายสุด

6.3 อุปกรณ์ล้มเหลวในการปรับเทียบหรือบัมพ์ช่วง

(1) ยืนยันว่าการตั้งค่าการขยายอุปกรณ์เป็นค่าเดียวกันกับก๊าซทดสอบ

(2) สำหรับอุปกรณ์ ALTAIR H_2S และ ALTAIR CO ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบซีลก๊าซสีเขียวเข้าในขาตั้งทดสอบแล้ว

(3) สำหรับอุปกรณ์ ALTAIR 5/5X ยืนยันว่าช่องก๊าซเข้าบนอุปกรณ์อยู่ภายในหัวฉีดขาเข้าบนขาตั้งทดสอบอย่างเต็มที่แล้ว
ยืนยันว่าหัวฉีดขาเข้าของขาตั้งทดสอบไม่ได้เสียหายหรือฉีกขาด

(4) ตรวจสอบด้านขวาของเครื่องตัวขวาสุด เพื่อให้แน่ใจว่าปลั๊กสีขาวเสียบอยู่บนตัวเชื่อมต่อก๊าซขาออกอย่างแน่นหนาแล้ว

(5) ตรวจสอบด้านข้างของแต่ละเครื่องเพื่อให้แน่ใจว่า
ตัวยึดรูปลูกศรของท่อก๊าซอยู่ในตำแหน่งและเรียงอยู่ระหว่างขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบแล้ว
ตัวยึดรูปลูกศรที่เรียงกันไม่ถูกต้องจะทำให้การรั่ว

(6) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการกำหนดค่ากระบอกทดสอบถูกต้อง โปรดดูข้อมูลการกำหนดค่ากระบอกทดสอบในส่วนการตั้งค่า [→ บทที่ 4.7] ของคู่มือนี้

(7) ใช้หน้าจอรายละเอียดเพื่อระบุเซ็นเซอร์ที่ล้มเหลว ถ้าเกิดการล้มเหลวซ้ำอีก ให้เปลี่ยนเซ็นเซอร์ตามคำแนะนำในคู่มือของอุปกรณ์

บางครั้ง ในสภาพการใช้ปกติ เซ็นเซอร์ไฟฟ้าเคมีสามารถเปิดรับทั้งก๊าซเป้าหมายที่อยู่ในระดับสูงมาก หรือก๊าซรบกวน
ซึ่งสามารถทำให้อิเล็กโทรไลต์หรือตัวกรองของเซ็นเซอร์เสื่อมได้ ถ้าเกิดการอิ่มตัวประเภทนี้ขึ้น
อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของเซ็นเซอร์และความสามารถในการปรับเทียบเป็นศูนย์หรือช่วง โดยทั่วไป นี่เป็นผลกระทบชั่วคราว
และเซ็นเซอร์จะฟื้นฟูตนเองได้เมื่อทิ้งไว้ในอากาศบริสุทธิ์ เวลาของการฟื้นฟูขึ้นอยู่กับความอิ่มตัวของก๊าซและระดับของการเปิดรับ
แต่จะน้อยกว่า 24 ชั่วโมงในแทบทุกกรณี ควรลองทำการฟื้นฟูก่อนที่จะเปลี่ยนเซ็นเซอร์

6.4 บันทึกของอุปกรณ์ไม่แสดง

บันทึกของอุปกรณ์จะแสดงในขาตั้งทดสอบตัวขวาสุดเท่านั้น ตรวจสอบพอร์ตการ์ดหน่วยความจำในพอร์ตด้านขวาของขาตั้งทดสอบตัวขวาสุด
ถ้าไม่ได้ติดตั้งการ์ดหน่วยความจำ SD หรือ SDHC ที่เป็นอุปกรณ์เสริม บันทึกการปรับเทียบและการบัมพ์ของอุปกรณ์จะไม่ปรากฏขึ้น

บันทึกการทดสอบไม่ถูกบันทึกในการ์ดหน่วยความจำ

ส่วนใหญ่น่าจะเกิดจากการ์ดหน่วยความจำเสียหาย หรือการ์ดใหม่ถูกป้องกันการเขียน ในกรณีการ์ดหน่วยความจำที่ป้องกันการเขียน
ให้เลื่อนสวิตช์ที่ด้านข้างของการ์ดเพื่อตั้งให้รับข้อมูล

6.5 ข้อมูลของกระบอกทดสอบไม่ปรากฏขึ้นมา

ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์และกระบอกทดสอบที่มีแท็ก RFID ของ MSA
พารามิเตอร์ทั่วไปของกระบอกทดสอบจะถูกสร้างขึ้นมาโดยอัตโนมัติ
ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบที่ไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์หรือก๊าซทดสอบจากต้นทางแยกเฉพาะ ผู้ใช้จะต้องป้อนข้อมูลกระบอกทดสอบด้วยตนเอง
ความดันกระบอกทดสอบก๊าซจะแสดงเมื่อใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

เกจกระบอกทดสอบที่หน้าจอแรกและหน้าจอกระบอกทดสอบลำดับย่อยจะแสดงฟิลด์ความดัน หมายเลขชิ้นส่วน หมายเลขล็อต
และวันหมดอายุเท่านั้น ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อมูลของกระบอกทดสอบไม่ปรากฏขึ้นมา

(1) ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้ตรวจสอบว่ามีความดันแสดงบนหน้าจอแรก ถ้าไม่แสดง
ตัวยึดกระบอกทดสอบและขาตั้งทดสอบอาจไม่สื่อสารกันผ่านตัวเชื่อมต่อ ถอดสกรูหน้าแปลน แล้วกดขาตั้งทดสอบสองอันเข้าด้วยกัน
ถ้าการอ่านความดันที่ถูกต้องปรากฏขึ้น ให้เสียบสกรูหน้าแปลนเข้าไปอีกครั้ง

(2) ถ้าใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบอกทดสอบได้รับการขันสกรูยึดกับฐานอย่างถูกต้องแล้ว

(3) หากไม่มีการใช้กระบอกทดสอบก๊าซที่ติดแท็ก RFID ให้ตรวจสอบว่า มีการป้อนพารามิเตอร์กระบอกทดสอบแล้ว [→ การตั้งค่าก๊าซ GX2]

(4) การใช้ตัวควบคุมอิสระ ให้แน่ใจว่ากระบอกทดสอบมีก๊าซบรรจุอยู่

(5) ถ้าไม่ได้ใช้ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้แน่ใจว่าป้อนคำอธิบายกระบอกทดสอบในหน้าจอการตั้งค่ากระบอกทดสอบแล้ว
โปรดดูหัวข้อการกำหนดค่ากระบอกทดสอบ [→ บทที่ 4.7] ของคู่มือนี้

6.6 ไฟ LED สีเหลืองของขาตั้งทดสอบ

ขาตั้งทดสอบแสดงสถานะของฮาร์ดแวร์และส่วนประกอบเฟิร์มแวร์ผ่านหน้าจอสถานะ GX2 โดยเข้าถึงได้จากหน้าจอผู้ดูแลระบบ [→ ภาพประกอบ 23] โดยการเลือก **ปุ่มสถานะ GX2** ตารางด้านล่างจะแสดงข้อมูลที่รายงานสำหรับขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบแต่ละตัวในที่เกบิ ถ้าส่วนประกอบตัวหนึ่งจากทั้งหมดผิดพลาด ข้อความสีแดงจะปรากฏขึ้น เพื่อบ่งชี้ข้อผิดพลาด

ในการล้างข้อผิดพลาด ให้กดปุ่มยางลบบนหน้าสถานะ GX2
ถ้าล้างเงื่อนไขข้อผิดพลาดไปแล้ว ไฟ LED ของขาตั้งทดสอบจะกลับเป็นสีเขียว



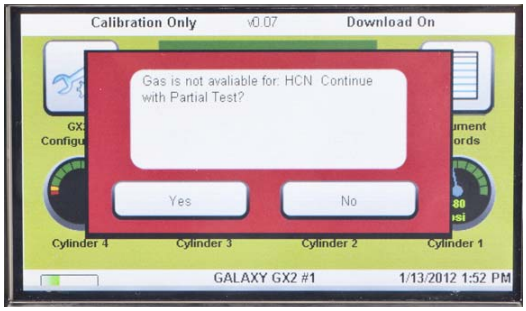
ตัวยึดกระบอกทดสอบ (หมายเลข)	ถ้าสถานะเป็นล้มเหลว จากนั้น:
-ก๊าซในกระบอกทดสอบ	บ่งชี้เงื่อนไขความล้มเหลวที่เกิดกับกระบอกทดสอบ (หมดอายุหรือว่างเปล่า)
-หน่วยความจำแฟลช	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-หน่วยความจำ RAM	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 12V	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 6V	ถ้าตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 6V ของ GX2 แสดงว่าล้มเหลว ให้พยายามเชื่อมต่ออีกครั้ง มิฉะนั้น ให้ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-แท็ก RFID	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-การสื่อสาร	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
- การอ่าน RFID	แท็ก RFID เสียหาย ป้อนข้อมูลของกระบอกทดสอบผ่านหน้าจอการตั้งค่าด้วยตนเอง
-ข้อมูล	แท็ก RFID เสียหาย ป้อนข้อมูลของกระบอกทดสอบผ่านหน้าจอการตั้งค่าด้วยตนเอง
-CRC	แท็ก RFID เสียหาย ป้อนข้อมูลของกระบอกทดสอบผ่านหน้าจอการตั้งค่าด้วยตนเอง
-รหัสประจำตัว	

ขาตั้งทดสอบ (หมายเลข)	ถ้าสถานะเป็นล้มเหลว จากนั้น:
-IR	ส่งพลังงานไฟฟ้าไปที่ขาตั้งทดสอบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ไม่มีฝุ่นบนตัวตรวจจับก๊าซที่ปิดกั้นอินเทอร์เฟซ IR ถ้าปัญหายังไม่หาย ให้ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-ปั๊ม	→ บทที่ 6 ในหัวข้อ ปั๊มผิดพลาดหรือกระแสผิดพลาด
-กระแส	→ บทที่ 6 ในหัวข้อ ปั๊มผิดพลาดหรือกระแสผิดพลาด
-การ์ด SD เต็ม 90%	เปลี่ยนการ์ด SD หรือลบไฟล์
-การ์ด SD เต็ม 100%	เปลี่ยนการ์ด SD หรือลบไฟล์
-ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 6V	ถ้ามีตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า GX2 ตัวอื่นอยู่ ให้ลองเปลี่ยนตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า มิฉะนั้น ให้ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า 1.8	ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-ข้อมูล	การตั้งค่าเสียหาย และการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้ถูกคืนค่าให้แก่การตั้งค่าทั้งหมด ยืนยนัว่าการตั้งค่า GX2 ทั้งหมดถูกต้องกับการใช้ของคุณ
-CRC	การตั้งค่าเสียหาย และการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้ถูกคืนค่าให้แก่การตั้งค่าทั้งหมด ยืนยนัว่าการตั้งค่า GX2 ทั้งหมดถูกต้องกับการใช้ของคุณ
-รีเซ็ตการกำหนดค่า	สิ่งนี้จะเกิดเมื่อระบบตรวจพบข้อมูลหรือ CRC ผิดพลาด ซึ่งหมายความว่า ระบบจะคืนค่าด้วยค่าเริ่มต้นจากโรงงาน ถ้าข้อผดิพลาดนี้ย้อนกลับมาขณะที่ทำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า ให้ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม
-การสื่อสารกระบอกทดสอบ	การสื่อสารระหว่างขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบถูกขัดขวาง ยืนยันว่าไฟ LED สถานะของตัวยึดกระบอกทดสอบเป็นสีเขียว กดตัวเครื่องเข้าด้วยกันเพื่อให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อกันเป็นอย่างดี ถ้าปัญหายังไม่หาย ให้ส่งคืนศูนย์บริการ MSA ที่ได้รับอนุญาตเพื่อซ่อมแซม

6.7 ข้อความระบบผิดพลาด

ระบบ GALAXY GX2 สามารถแสดงตัวเลขของข้อผิดพลาดของระบบที่แสดงบนหน้าจอขาตั้งทดสอบในกล่องข้อผิดพลาดสีแดงได้ จะต้องรับทราบข้อความแสดงข้อผิดพลาดของการทำงานของขาตั้งทดสอบเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไปได้





การป้องกันการเขียนการ์ดหน่วยความจำ

เกิดเมื่อการ์ดหน่วยความจำไม่สามารถยอมรับข้อมูลได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลดล็อกสวิตช์ที่ด้านข้างของการ์ดหน่วยความจำแล้ว เพื่อให้การ์ดหน่วยความจำยอมรับข้อมูล

ต้องการซีเรียลนัมเบอร์

เกิดเมื่อซีเรียลนัมเบอร์ของอุปกรณ์หายไป ให้ใช้แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ MSA Link เวอร์ชันฟรีและดองเกิล IR เพื่อมอบหมายซีเรียลนัมเบอร์ให้แก่อุปกรณ์ จำเป็นต้องมีซีเรียลนัมเบอร์ที่ไม่ซ้ำกันและไม่มีเลขศูนย์สำหรับตัวตรวจจับก๊าซแต่ละรุ่น

ปั๊มผิดพลาดหรือกระแสผิดพลาด

เกิดขึ้นถ้าปั๊มถูกปิดกั้นระหว่างการทดสอบ กระบอกทดสอบอ่านค่าว่าง ตัวกรองอากาศดีอุดตัน หรือเกิดกระแสภายในผิดพลาด ตรวจสอบตัวกรองอากาศว่ามีการปนเปื้อนหรือไม่ด้วยสายตา และเปลี่ยนถ้าจำเป็น โปรดดู อุปกรณ์จะไม่เริ่มการบัมพ์หรือการปรับเทียบ หัวข้อ [→ บทที่ 6.1] ของคู่มือนี้

การทดสอบบางส่วน

ระบบทดสอบขาดก๊าซสำหรับการทดสอบแบบเต็ม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการกำหนดค่ากระบอกทดสอบตั้งค่าไว้อย่างถูกต้อง และมีก๊าซอยู่เพียงพอในกระบอกทดสอบ โปรดดู การกำหนดค่ากระบอกทดสอบ หัวข้อ [→ บทที่ 4.7] ของคู่มือนี้

ไดร์ฟ USB ล้มเหลว

เกิดถ้าแฟลชไดร์ฟของผู้ใช้ไม่สามารถยอมรับข้อมูลได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแฟลชไดร์ฟทำงานอย่างถูกต้อง ถ้าไดร์ฟ USB เต็ม ให้ลบข้อมูลที่ไม่ต้องการหรือเปลี่ยนด้วยไดร์ฟ USB อันใหม่ ตรวจสอบการตั้งค่าการเปิดใช้ไดร์ฟ USB ในหัวข้อ การตั้งค่า GALAXY GX2 [→ บทที่ 4] ของคู่มือนี้

การเชื่อมต่อเครือข่ายสูญหาย

เกิดถ้าการตั้งค่าเครือข่ายที่เป็นตัวเลือกทำงานผิดพลาด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสาย Ethernet ระหว่างขาตั้งทดสอบ จากตัวเครื่องแม่ไปถึง PC แน่นดี และสายเป็นประเภท 10/100 Mbps สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมต่อเครือข่าย โปรดดูที่คู่มือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

ดาวน์โหลดล้มเหลว - ข้อมูลบันทึกไม่ซิงค์กัน

เกิดขึ้นเมื่อข้อมูลบันทึกในบันทึกข้อมูลเซสชน์หรือรอบระยะเวลาไม่ตามลำดับเวลา โปรดดู "เอกสารรายการเกี่ยวกับการไม่ซิงค์กันของข้อมูล" จากเพจผลิตภัณฑ์ GALAXY GX2 ที่ www.MSAsafety.com สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

6.8 ไม่มีการทดสอบอัตโนมัติเกิดขึ้น

มีวิธีการหลากหลายในการตรวจสอบว่า มีการทดสอบตามที่เลือกไว้เกิดขึ้นหรือไม่

- จะปรากฏเครื่องหมายถูกบนจอแสดงผลตัวตรวจจับก๊าซ หากมีการดำเนินการทดสอบเป็นที่สำเร็จ
- หน้าจอ GALAXY GX2 จะแสดงคำว่า ผ่าน
- หากมีการใส่การ์ดหน่วยความจำ SD ไว้ เพจข้อมูลบันทึกอุปกรณ์ GALAXY GX2 จะแสดงว่า มีการทดสอบเกิดขึ้น
- หากมีการเชื่อมต่อเข้า MSA Link Pro การค้นหาจากเพจรายงานการปรับเทียบจะแสดงวันที่และเวลาของการทดสอบที่เลือกไว้

ดำเนินการตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อแก้ไขปัญหา

มีการตั้งค่า Time of Day ไว้บน GALAXY GX2 แต่ไม่มีการทดสอบเกิดขึ้น

ตรวจสอบสภาวะทั้งหมดในหัวข้อ “การทดสอบ Time of Day อัตโนมัติ” ที่หน้า 52 ว่าสอดคล้องกัน หากใช่ ให้ตรวจสอบว่า:

(1) มีความดันกระบอกทดสอบก๊าซอยู่เพียงพอ

(2) ตรวจสอบว่า อุปกรณ์อยู่ใน GALAXY GX2 มีการปิดเครื่องไว้ และไฟ LED การชาร์จเป็นสีเขียวหรือสีแดงเมื่อเวลาที่ระบุไว้สำหรับการทดสอบ

(3) ตรวจสอบว่าไฟ LED สีเขียวแสดงสถานะ GALAXY GX2 ติดสว่าง มณีะนั้น ให้ดูบทที่ 6.6

(4) เปิดใช้ตัวตรวจจับก๊าซและใส่เข้าใน GALAXY GX2 พร้อมตั้งค่าเปิดใช้งานโหมดคลาสสิก ตรวจสอบวา่มีการทดสอบเกิดขึ้น หากไม่มีการดำเนินการทดสอบ ให้ใช้ปุ่มสถานะ GX2 หรือข้อความแสดงข้อผิดพลาดบนหน้าจอในการวินิจฉยัปัญหา

การเตือนความจำ: การทดสอบ Time of Day จะทำงานได้บน Altair 5X v1.30 หรือสูงกว่าเท่านั้น

Altair 4X ของฉันไม่ทำการปรับเทียบเมื่อถึงกำหนดเวลา

Altair 4X จะใช้คุณสมบัติ Always Ready สำหรับการทดสอบอัตโนมัติ (ดูหัวข้อ “คุณลักษณะ GALAXY GX2 Always Ready” ที่หน้า 52)
ตรวจสอบสภาวะทั้งหมดในหัวข้อ “คุณลักษณะ GALAXY GX2 Always Ready” ที่หน้า 52 ว่าสอดคล้องกัน หากใช่ ให้ตรวจสอบว่า:

(1) มีความดันกระบอกทดสอบก๊าซอยู่เพียงพอ

(2) ตรวจสอบว่า อุปกรณ์อยู่ใน GALAXY GX2 มีการปิดเครื่องไว้ และไฟ LED การชาร์จเป็นสีเขียวหรือสีแดงภายใน 24 ชั่วโมงหลังการปรับเทียบก่อนหน้า

(3) GALAXY GX2 อยู่ในโหมดเฉพาะการปรับเทียบ

(4) ตรวจสอบว่าไฟ LED สีเขียวแสดงสถานะ GALAXY GX2 ติดสว่าง มณีะนั้น ให้ดูบทที่ 6.6

(5) ให้ใช้ MSA Link และดองเกิล IR ในการดาวน์โหลดบันทึกการปรับเทียบจากตัวตรวจจับก๊าซ
   - กำหนดข้อมูลการปรับเทียบที่สำเร็จก่อนหน้า นี่เป็นเวลาซึ่งจะทำการทดสอบการปรับเทียบครั้งถัดไป

การเตือนความจำ: จะสามารถใช้ขั้นตอนเดียวกันเหล่านี้สำหรับ Altair5X ที่มีเฟิร์มแวร์เวอร์ชัน 1.11, 1.17 หรือ 1.27

7 การบำรุงรักษา (การทำความสะอาดและเปลี่ยนชิ้นส่วน)

7.1 การบำรุงรักษาเพื่อการแก้ไข

โปรดดูอะไหล่ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับระบบ GALAXY GX2 ทรัพยากรด้านล่าง ถ้าคุณมีปัญหาใด ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ ขั้นตอนใด ๆ ในคู่มือนี้ หรือการหาศูนย์ซ่อมแซม MSA และแหล่งจำหน่ายอะไหล่ โปรดติดต่อแผนกบริการลูกค้า MSA

คำเตือน!

การซ่อมแซมหรือแก้ไขระบบ GALAXY GX2 ที่อยู่นอกเหนือคำแนะนำเหล่านี้โดยผู้ใดที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ที่ได้รับอนุญาตจาก MSA สามารถทำให้ผู้ที่วางใจในอุปกรณ์นี้ในด้านความปลอดภัยหรือสุขภาพ และอาจทำให้การรับประกันและการอนุญาตทั้งหมดเป็นโมฆะ ใช้แต่อะไหล่แท้ของ MSA เท่านั้น

7.2 การเปลี่ยนชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริม

รายการสินค้าสำหรับการบำรุงรักษาเพื่อการแก้ไข	หมายเลขชิ้นส่วน
ตัวจ่ายพลังงานไฟฟ้า AC, ทั่วโลก	10124286
ตัวกรองอากาศดี	10050789
ตัวกรองอากาศดี ความจุสูง	10062363
ชุดอะไหล่ (ขา ตัวยึดรูปลูกศร ปลั๊ก โอริงของตัวยึดกระบอกทดสอบ)	10127020
ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์	10105756
ตัวยึดกระบอกทดสอบแบบไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์	10125135
ชุดอะไหล่ซีลท่อขาเข้า (อุปกรณ์ ALTAIR 5/5X)	10094844
ซีล ALTAIR (ชุดละ 1 ชิ้น)	10125136-SP
ตัวป้องกันหน้าจอ (ชุดละ 5 ชิ้น)	10125289-SP5
สายไฟสำหรับอเมริกาเหนือ	10127146
สายไฟสำหรับยุโรป	10127145
สายไฟสำหรับสหราชอาณาจักร	10127144
สายไฟสำหรับออสเตรเลีย	10127143
แถบผ้าหมึกเครื่องพิมพ์ฉลาก	10145138

อุปกรณ์เสริม	หมายเลขชิ้นส่วน
การ์ด SD ขนาด 4GB	10127111
คีย์ MSA Link Pro	10123938
คีย์ USB GALAXYGX2	10123937
ฝาปิด	10125907
เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง ALTAIR 4/4X	10105727
เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง ALTAIR 5/5X	10105728
เครื่องพิมพ์สติ๊กเกอร์หรือใบรับ/สติ๊กเกอร์	10127808
ม้วนป้ายสติ๊กเกอร์สำหรับอุปกรณ์ (2,800 ป้าย / ม้วน)	10126437
ม้วนป้ายใบรับและสติ๊กเกอร์ (375 ป้าย / ม้วน)	10126138
สาย Ethernet ยาว 12" สำหรับการเชื่อมต่อขาตั้งทดสอบกับขาตั้งทดสอบ	10127518
ชุดคลิปราง DIN (คลิปและสกรูอย่างละ 2 ตัวต่อชุด)	10126657
ราง DIN Type Omega ยาว 0.5 ม. เจาะรู ทำจากเหล็กชุบสังกะสี	10062364
ราง DIN Type Omega ยาว 1 ม. เจาะรู ทำจากเหล็กชุบสังกะสี	10062365
ราง DIN Type Omega ยาว 2 ม. เจาะรู ทำจากเหล็กชุบสังกะสี	10062366
ดองเกิล IR แบบ USB (สำหรับใช้กับ MSA Link)	10082834
ตัวควบคุมก๊าซตามความต้องการสำหรับ Cl_2 และ NH_3	10034391
ชุดตัวควบคุมก๊าซตามความต้องการความจุสูง (<3,000psi)	710289

กระบอกทดสอบการเทียบมาตรฐานพร้อมแท็ก RFID GALAXYGX2

ประเภท	ก๊าซที่บรรจุ	ขนาด	หมายเลขชิ้นส่วน	
			N.A.	EU
Quad	1.45% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad	1.45% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	กระบอกทดสอบ RP	10045035	10053022
Quad	2.50% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad	2.50% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	กระบอกทดสอบ RP	10048890	
Quad CO_2	1.45% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2.50% CO_2	กระบอกทดสอบ RP	10103262	10102853
Quad SO_2	1.45% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Quad SO_2	1.45% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	กระบอกทดสอบ RP	10117738	10122426
Quad + CO_2	1.45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2.5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAS	2.50% มีเธน, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAS	2.50% มีเธน, 15.0% O_2, 20ppm H_2S	กระบอกทดสอบ RP	10048889	
3 + NO_2	1.45% มีเธน, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1.45% มีเธน, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	กระบอกทดสอบ RP	10058034	
3 + NO_2	2.50% มีเธน, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2.50% มีเธน, 15.0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	กระบอกทดสอบ RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	กระบอกทดสอบ RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	กระบอกทดสอบ RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	กระบอกทดสอบ RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	กระบอกทดสอบ RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	กระบอกทดสอบ RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	กระบอกทดสอบ RP	809351	
PH_3	0.5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0.5 ppm	กระบอกทดสอบ RP	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	กระบอกทดสอบ RP	467897	
O_2	20.80%	100L	479857	
Air Zero THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	กระบอกทดสอบ RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0.625% มีเธน, 15.0% O_2, 60ppm CO	กระบอกทดสอบ RP	10125948	
C_5H_{12}	0.375% เพนเทน, 15.0% O_2, 60ppm CO	กระบอกทดสอบ RP	10125947	
CH_4	0.625% มีเธน 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	กระบอกทดสอบ RP	10125695	
C_5H_{12}	0.375% เพนเทน, 15.0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	กระบอกทดสอบ RP	10125708	
2-Gas	1.45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
โพรเพน Quad	0.4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	กระบอกทดสอบ RP		10086549
โพรเพน 2-Gas	0.4% C_3H_8, 15% O_2	กระบอกทดสอบ RP		10128184
CO	60ppm CO ใน SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2 in N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 อะไหล่ตัวกรองอากาศดี

ตัวกรองอากาศดีแบบใช้แล้วทิ้งติดตั้งอยู่ที่ท่อที่ต่อออกมาจากพอร์ตด้านบน ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านซ้ายของเครื่องที่อยู่ซ้ายสุด จำเป็นต้องเปลี่ยนตัวกรองเป็นระยะตามความบ่อยของการใช้งานของเครื่องและความสะอาดของสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบตัวกรองอากาศดีด้วยสายตาเพื่อดูว่ามีการปนเปื้อนหรือไม่ เปลี่ยนหากจำเป็น



ภาพ 25 ตัวกรองอากาศดี

การเตือนของปั๊มอาจบ่งชี้ว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนตัวกรองอากาศดีแล้วได้

หมายเหตุ

อย่าใช้เครื่องโดยไม่มีตัวกรองติดตั้งอยู่ (ถ้าแม้คุณจะใช้กระบอกทดสอบแบบ Zero Air ในการติดตั้งก็ตาม) มิฉะนั้นวาล์วและปั๊มอาจเสียหายได้

ในการเปลี่ยนตัวกรอง:

(1) ถอดตัวกรองและท่อจากตัวยึดรูปลูกศรที่พอร์ตอากาศดี ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายของเครื่องที่อยู่ซ้ายสุด

(2) ทิ้งตัวกรองตัวเก่า

(3) เสียบตัวกรองตัวใหม่และท่อบนตัวยึดรูปลูกศรตัวเดิมของพอร์ตอากาศดี

ถ้าระบบประกอบด้วยขาตั้งทดสอบสี่ตัวขึ้นไป ให้ใช้ตัวกรองแบบความจุสูงและให้แน่ใจว่าลูกศรระบุกระแสชี้ไปทางตัวเครื่อง

7.4 การเปลี่ยนซีลโอริง (ตัวยึดกระบอกทดสอบ)

ทุกเดือน ให้ตรวจสอบโอริงบนตัวยึดด้วยตา และทำความสะอาดถ้าจำเป็น เปลี่ยนถ้าพบว่ามีความเสียหายใด ๆ





(1) ถอดโอริงที่เสียหาย

(2) ทำความสะอาดตัวยึดด้วยผ้าชื้น ๆ และทาน้ำมันแรบ่าง ๆ บนโอริงตัวใหม่

หมายเหตุ
อย่าใช้สารหล่อลื่นประเภทซิลิโคนกับโอริงตัวนี้

(3) วางโอริงตัวใหม่บนตัวยึด

7.5 การเปลี่ยนซีลช่องทางเข้า (ตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR 5/5X)

โฟลว์ผิดพลาดและการเทียบมาตรฐานล้มเหลวอาจระบุว่าซีลช่องทางเข้าเสียหายได้ MSA แนะนำให้เปลี่ยนซีลนี้ทุกปี

การเปลี่ยนซีล:

(1) ถอดตาไก่ (แหวน) สแตนเลสสตีล

(2) สามารถถอดซีลยางขาเข้าออกจากตัวยึดได้แล้ว

(3) วางปลายด้านที่กว้าง (บาน) ของซีลขาเข้าตัวใหม่บนตัวยึด

(4) เปลี่ยนตาไก่ (แหวน) สแตนเลสสตีล และทำให้แน่ใจว่าร่องอยู่ด้านบนสุด



ภาพ 26



ภาพ 27



ภาพ 28

7.6 การเปลี่ยนชิ้นส่วนยาง (ตัวตรวจจับก๊าซ ALTAIR)

ชิ้นส่วนยางอาจเสื่อมสภาพในระบบ GALAXY GX2 ไปตามกาลเวลา ดึงชิ้นส่วนยางออกจากขาตั้งทดสอบ เปลี่ยนชิ้นส่วนยางและตรวจสอบให้แน่ใจว่าวางอยู่อย่างมั่นคงแล้ว



ภาพ 29



ภาพ 30

8 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะ	ชิ้นส่วน	ช่วง
อุณหภูมิการทำงาน	ขาตั้งทดสอบและตัวยึดกระบอกทดสอบ	0-40°C
	เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง	10-35°C
กำลังไฟฟ้าขาเข้า	โมดูลพลังงานไฟฟ้า	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	อุปกรณ์เสริม โมดูลสำหรับรถ	9-32 VDC
ความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า (ค่าที่กำหนด)	ขาตั้งทดสอบเท่านั้น	< 7.0 W
	ตัวยึดกระบอกทดสอบ	< 1.0 W
	เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง	< 13.0 W
ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ	ขาตั้งทดสอบ	ความสูง: 11.80" (299.72 มม.)
		ความกว้าง: 6.50" (165.10 มม.)
		ความลึก: 7.90" (200.66 มม.)
		วัสดุ: Acrylonitrile Butadiene ABS
	ตัวยึดกระบอกทดสอบ	ความสูง: 11.80" (299.72 มม.)
		ความกว้าง: 6.50" (165.10 มม.)
		ความลึก: 6.10" (154.94 มม.)
		วัสดุ: Acrylonitrile Butadiene ABS
	เครื่องชาร์จไฟฟ้าแบบชาร์จได้หลายเครื่อง	ความสูง: 11.80" (299.72 มม.)
		ความกว้าง: 6.50" (165.10 มม.)
		ความลึก: 6.44" (163.58 มม.)
		วัสดุ: Acrylonitrile Butadiene ABS

9 พารามิเตอร์ที่เป็นค่าเริ่มต้นของ GALAXY GX2

โปรดดูรายการด้านล่างสำหรับการตั้งค่าเริ่มต้นของแต่ละหน้าจอ เพื่อการกำหนดค่าระบบ GALAXY GX2
สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าเพื่อประสิทธิภาพที่สูงที่สุดในโรงงานของผู้ใช้ได้

ชื่อหน้าจอ	พารามิเตอร์	การตั้งค่าเริ่มต้น
วันที่ตั้งค่า	วันที่	ตั้งวันที่ปัจจุบันระหว่างการประกอบ
ตั้งเขตเวลา	เขตเวลา	เวลาฝั่งตะวันออก (สหรัฐฯ และแคนาดา)
ตั้งเวลา	เวลา	ตั้งเวลาปัจจุบันระหว่างการประกอบ
	เวลาแบบ 24 ชั่วโมง	ปิด
ตั้งค่าการทดสอบ	อนุญาต Simulant Gas	ใช่สำหรับทั้งหมด
	%ปริมาตรถึง 100% LEL	การตั้งค่า US สำหรับทั้งหมด
ตั้งการทดสอบ - โหมด	บัมพ์เท่านั้น	ปิด
	การปรับเทียบเท่านั้น	ปิด
	บัมพ์/ปรับเทียบเมื่อล้มเหลว	เปิด
	โหมดคลาสสิก	ปิด
ตั้งการทดสอบ - การปรับเทียบ	ช่วงเวลาการปรับเทียบ (วัน)	30
ตั้งการทดสอบ - บัมพ์	ช่วงเวลาการบัมพ์ (วัน)	1
ตั้งการรักษาความปลอดภัย	รหัสผ่าน	0000 (ปิด)
ตั้ง GX2 - GX2	อนุญาตไดร์ฟ USB	เปิด
	แสดง psi	เปิด
	แสดงบาร์	ปิด
ตั้ง GX2 - บันทึกข้อมูล	ดาวน์โหลดเป็นระยะ	ปิด
	ดาวน์โหลดเป็นรอบ	ปิด
	ลบหลังดาวน์โหลด	ปิด
ตั้ง GX2 - การพิมพ์	พิมพ์สติ๊กเกอร์การปรับเทียบ	ปิด
	พิมพ์ใบรับ	ปิด
ตั้งปริมาตร	ปริมาตร	ปานกลาง
ตั้งค่าไฟพื้นหลัง	ความหนาแน่น	สูงมาก
ไดร์ฟ USB	เปิดใช้	เปิด
ตั้งภาษา	ภาษา	อังกฤษ
ตั้งกระบอกทดสอบ 1-4	เปิดใช้กระบอกทดสอบอัตโนมัติ	เปิดทั้งหมด
ตั้งการหมดอายุ 1-4	จำนวนสัปดาห์ที่จะหมดอายุ	4 สัปดาห์
ตั้ง LEL	ตั้ง %ปริมาตร	ก๊าซที่ติดไฟได้ง่าย 100% LEL ปริมาตร ตั้งตามมาตรฐาน ANSI
การตั้งค่าเครือข่าย	เปิดใช้งาน DHCP	เปิดใช้

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

MSA
The Safety Company

Çalıştırma Kılavuzu

GALAXY® GX2

Otomatik Test Sistemi



Sipariş No.: 10127150/02

Uyarı!

Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okuyun. Sadece üreticinin talimatlarına uygun kullanılması ve bakım yapılması durumunda cihaz tasarımından beklenen performansı sağlayacaktır. Aksi takdirde, beklendiği şekilde çalışmayacak ve güvenlikleri bu cihaza bağlı olan kişiler için ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi oluşacaktır.

Uyarı!

Düzgün kurulum ve işletim için uygun gaz detektörünün/detektörlerinin kullanma kılavuzuna bakınız. Hem GALAXY GX2 Sistemi hem de gaz detektörü ile ilgili tüm yerel yönetmeliklere ve iç gerekliliklere uyun. Hatalı kullanım, ciddi kişisel yaralanmalara veya ölümlere neden olabilir.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Yerel MSA irtibatınız için lütfen web sitemizi ziyaret edin: ***www.MSAsafety.com***

İçindekiler

1 Emniyet Yönetmelikleri 5

1.1 Doğru Kullanım 5

1.2 Ürün Garantisi 6

2 Giriş 8

2.1 Güç Kaynağı 10

2.2 Test Standı 11

SD veya SDHC Bellek Kartı Yuvası 12

Bir PC'ye Ağ ile Bağlanmış Test Standı 12

Test Standı Bağımsızdır 12

USB Sürücüler 13

2.3 Ethernet Arayüz 13

2.4 Yazılım Seçenekleri 14

2.5 Silindir Taşıyıcı [elektronik] 15

2.6 Opsiyonel Yazıcı 16

2.7 Çoklu-Ünite Şarj cihazı [opsiyonel] 16

2.8 Reaktif Gazlar ile Kullanım için Özel Koşullar 17

3 Montaj 18

3.1 Üniteleri bir Düzlemde Birleştirme 19

3.2 Bir Silindir Taşıyıcı olmadan bir Test Gaz Kaynağının Bağlanması 20

3.3 Ağ Bağlantılı Test Standları 20

3.4 Bazı ALTAIR ve ALTAIR Pro cihazlar için Gaz Contasının sökülmesi 21

3.5 Tezgah Üstüne Montaj 22

3.6 Duvara Montaj 24

3.7 SD veya SDHC Bellek Kartı Seçeneği 25

4 GALAXY GX2 Sisteminin Kurulumu 26

4.1 Başlangıç Ayarları 26

4.2 Güvenlik Kurulumu 28

4.3 Başlangıç Ekranı 28

4.4 Genel Ayarlar 30

4.5 GX2 Konfigürasyonu 31

Arka Aydınlatma/Ses Kurulumu 31

GALAXY GX2 Ayarları 36

GX2 Gaz Ayarları 39

Ağ Kurulumu [Opsiyonel] 42

Port Kurulumu (Opsiyonel) 43

4.6 Alet Konfigürasyonu 43

Alet Kurulumu 45

Sensör Kurulumu 48

Ayarları Kaydet 50

Ayarları Yükle/Sil 50
Ayarları Güncelle 51
4.7 Silindir Konfigürasyonu 51
Silindir Kurulumu 52
Son Kullanma Kurulumu 53
%100 LEL veya Daha Fazla Metan Kalibrasyon Gazı ile Kullanıma Yönelik Özel Koşullar 54

5 GALAXY GX2 Sisteminin kullanılması 55
5.1 Sistemin Açılması 55
5.2 CihazınTakılması 55
5.3 Bir Testin Çalıştırılması 56
5.4 Klasik Mod 60
5.5 Otomatik Test Özellikleri 60
GALAXY GX2 Daima Hazır Özelliği 60
Günün Saati Otomatik Test 61
5.6 E-posta Bildirimi 62
5.7 Kalibrasyon ve Patlama Geçerlilik Süresi Doldu Bildirimi 62

6 Sorun Giderme 63
6.1 Cihaz Bump veya Kalibrasyona Başlamıyor 63
6.2 Cihaz Sıfır Kalibrasyon veya Bumpda Başarısız 64
6.3 Cihaz yayılım kalibrasyon ve Bump başarısız. 64
6.4 Alet Kayıtları Görüntülenmiyor 64
6.5 Silindir Verileri Görüntülenmiyor 65
6.6 Test Standında Sarı LED 65
6.7 Sistem Hata Mesajları 67
6.8 Otomatik Test Gerçekleşmez 68
Günün Saati GALAXY GX2'de ayarlanmış fakat hiçbir test gerçekleşmedi 68
Benim Altair 4X'im yapması gerekirken kalibre etmedi 68

7 Bakım [Temizleme ve Parça Değiştirme] 69
7.1 Düzeltici Bakım 69
7.2 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar 69
7.3 Temiz Hava Filtresini Değiştirme 73
7.4 O-Ring Conta Değiştirilmesi [Silindir Taşıyıcı] 74
7.5 Giriş Ucu Contasının Değiştirilmesi [ALTAIR 5/5X Gaz Dedektörü] 74
7.6 Gömme Lastiğin Değiştirilmesi [ALTAIR Gaz Dedektörü] 76

8 Teknik Özellikler 77

9 GALAXY GX2 Varsayılan Parametreleri 78

1 Emniyet Yönetmelikleri

1.1 Doğru Kullanım

Uyarı!

Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okuyun. Sadece üreticinin talimatlarına uygun kullanılması ve bakım yapılması durumunda cihaz tasarımından beklenen performansı sağlayacaktır. Aksi takdirde, beklendiği şekilde çalışmayacak ve güvenlikleri bu cihaza bağlı olan kişiler için ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi oluşacaktır.

Uyarı!

(1) GALAXY® GX2 Otomatik Test Sisteminin montajı sırasında silikon bazlı yağlayıcılar kullanmayın ve çalışması sırasında silikon buharlarının akış sistemine sızmasına izin vermeyin. Silikon yanıcı gaz sensörünün hassasiyetini bozarak, hatalı biçimde daha düşük değerler okunmasına neden olabilir.

(2) GALAXY GX2 Sistemini sadece yanıcı gaz ve buhar konsantrasyonu bulunmayan tehlikeli olmayan ortamlarda kullanın. % 100 LEL veya daha fazla metan ile sistem kullanımı %100 LEL veya Daha Fazla Metan Kalibrasyon Gazı ile Kullanıma Yönelik Özel Koşullar altındaki 4.7 bölümünde açıklanmaktadır.

(3) GALAXY GX2 Sisteminde herhangi bir bakım prosedürünü yerine getirirken sadece orijinal MSA yedek parçalarını kullanın. Farklı bileşenler kullanılması performansı önemli ölçüde düşürebilir.

Yukarıdaki uyarının ihlal edilmesi, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. Kısmında öngörülmüş olan kriterlere uygundur. Cihazın operasyonu, aşağıda belirtilmiş olan iki koşulun yerine getirilmiş olmasını gerektirmektedir:

(1) bu cihaz zararlı parazitlere neden olmaz ve

(2) bu cihaz, istenmeyen şekilde çalışmasına neden olabilecek parazitler de dahil olmak üzere gelen her türlü paraziti almalıdır.

Bu ekipman test edilmiş ve FCC Kurallarının 15. Kısmına göre bir Sınıf A dijital cihaz sınırları içinde bulunmuştur. Bu sınırlar, ekipman ticari bir ortamda kullanıldığında zararlı parazitlere karşı makul bir koruma sağlamak için tasarlanmıştır. Bu ekipman radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve talimat kılavuzuna uygun biçimde kurulmaz ve kullanılmazsa radyo iletişimine zararlı girişimler yaratabilir. Bu ekipmanın meskun mahallerde kullanımı zararlı parazitlere neden olabilir, bu durumda kullanıcının paraziti kendi kendine düzeltmesi gerekecektir.

Dikkat!

Bu, CISPR 22 uyarınca bir sınıf A ürünüdür. Bu ürün, bir ev ortamında radyo paraziti yaratabilir, bu durumda kullanıcının gerekli tedbirleri alması gerekebilir.

FCC Uyarı Beyanları

Üretici tarafından açıkça onaylanmayan değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının cihazı kullanma yetkisini geçersiz kılabilir.

Industry Canada [IC] Uyarı Beyanları

Bu radyo ekipmanının kurulumunu yapan kişi, antenin genel nüfus için Health Canada limitlerini aşacak şekilde RF alanı yaymamasını sağlamak zorundadır; Güvenlik Kodu 6'ya danışın, bu Health Canada'nın web sitesinden [www.hc-sc.gc.ca/rpb] edinilebilir.

1.2 Ürün Garantisi

Mine Safety Appliances Company tarafından sunulan garanti, ürünün kullanım ve bakımlarının bu kullanım kılavuzunda yazılan şekilde gerçekleştirilmediği durumlarda geçerliliğini yitirir. Bu kurallara uyarak kendinizi ve başkalarını koruyun. Müşterilerimizin kullanım öncesi, kullanım sırasında veya ürün servisi ile ilgili ihtiyaç duyabilecekleri her türlü bilgi için bize yazmalarını veya bizi aramalarını rica ederiz.

ÖĞE	GARANTİ SÜRESİ
GALAXY GX2 Test Standı, Silindir Taşıyıcı ve Çoklu Ünite Şarj Cihazı	MSA, kendi talimat ve/veya tavsiyelerine uygun olarak kullanılması koşulu ile, bu ürünü ilk kullanıldığı tarih itibariyle iki [2] yıl süre ile mekanik arızalara veya hatalı işçiliğe karşı garanti eder. Garanti, imalat tarihinden itibaren iki yıl ve altı ayı geçmeyecektir.
Opsiyonel Makbuz/ Etiket Yazıcısı	sevk tarihinden itibaren 1 yıl

Bu garanti filtreleri sigortalar, vb. gibi malzemeleri kapsamamaktadır. Burada listelenmeyen bazı diğer aksesuarların farklı garanti süreleri olabilir. Bu garanti sadece ürünün bakımının ve kullanımının Satıcının talimatları ve/veya açıklamaları doğrultusunda yapılması durumunda geçerlidir. Kendisi veya yetkili servis elemanı dışında başka kişiler tarafından herhangi bir onarım veya değişiklik yapılması durumunda, ürünün fiziksel bir darbeye maruz kalması veya yanlış kullanılması durumunda Satıcının bu garanti altındaki tüm yükümlülükleri sona erecektir. Satıcının hiçbir acentesi, çalışanı veya temsilcisinin bu ürünle ilgili olarak Satıcıyı bağlayıcı herhangi bir bump, temsil veya garanti verme yetkisi bulunmamaktadır. Satıcı tarafından üretilmeyen bileşenler veya aksesuarlar ile ilgili olarak Satıcı herhangi bir garanti sağlamamaktadır, ancak bu tür bileşenlerin imalatçılarının garantilerini Alıcıya aktaracaktır.

BU GARANTİ, AÇIKÇA, İMA YOLUYLA veya KANUNLAR GEREĞİ VERİLEN TÜM DİĞER GARANTİLERİN YERİNE GEÇER VE KESİNLİKLE BURADA BELİRTİLEN SINIRLAR KAPSAMINDADIR. SATICI ÖZELLİKLE PAZARLANABİLİRLİK veya BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK KONUSUNDA HERHANGİ BİR GARANTİ VERMEMEKTEDİR.

İzlenecek Yegane Çözüm Yolu

Açıkça üzerinde anlaşmaya varılmıştır ki, Satıcının herhangi bir haksız muamelesi veya herhangi bir dava konusu için, Alıcının yukarıdaki garantinin ihlali durumunda, tek ve yegane izleyeceği yol, Satıcının tercihine bağlı olarak ilgili ekipmanın veya parçanın, Satıcı tarafından inceleme yapıldıktan ve arızalı olduğu onaylandıktan sonra, değiştirilmesi olacaktır. Değiştirilecek ekipman ve/veya parçalar, Satıcının Tesislerinde F.O.B. olarak Alıcıya maliyetsiz biçimde sağlanacaktır. Randımanlı biçimde çalışmayan ekipman veya parçaların Satıcı tarafından başarılı bir biçimde değiştirilmemesi burada açıklanan asli amaçlarını yerine getirmemesine neden olmaz.

Bağlantılı Hasarların Hariç Tutulması

Alıcı açık bir biçimde anlar ve kabul eder ki, her ne koşul altında olursa olsun, beklenen kardan zarar edilmesi ve ekipmanın çalışmaması nedeniyle oluşan her türlü zarar ve ziyan dahil olmak üzere ancak bunlarla sınırlı kalmaksızın, her ne şekilde oluşursa oluşsun hiçbir ekonomik, özel, dolaylı veya bağlantılı hasar veya kayıplar konusunda Satıcının Alıcıya karşı hiçbir yükümlülüğü bulunmamaktadır. Garantinin ihlali, haksız muamele veya satıcıya karşı açılan herhangi bir dava nedeni için bu istisna uygulanır.

2 Giriş

MSA'nın yeni nesil Test Standı ve cihaz yönetim sistemi olan GALAXY GX2 Otomatik Test Sistemini satın aldığınız için tebrik ederiz. Bu sistem özel olarak ALTAIR® gaz dedektör ailesi ile kullanılmaktadır. Bu kılavuzda geçen **cihaz** ve **gaz dedektörü** terimleri ALTAIR gaz dedektör cihazlarının tamamını temsilen kullanılmıştır.

Bu kılavuzda kullanıcı GALAXY GX2 Test Standı ile opsiyonel ataşmanlarının montajının ve konfigürasyonunun yapılmasını ve gaz dedektörlerinin test edilmesini öğrenecektir. Bakım, Sorun Giderme ve Teknik Özellikler bölümleri de bulunmaktadır.

Test Standı ileri teknoloji ürünü dahili bir işlemci ve kalibrasyon parametreleri ile gaz dedektör ayarlarının konfigürasyonu ve cihaz verilerinin toplanması için kullanımı kolay bir dokunmatik ekran kullanmaktadır.

Her bir Test Standı ile opsiyonel ataşmanları, kullanıcının ihtiyacına göre duvara veya masaya monteli olabilir. Dayanıklı kompozit polimerlerden imal edilmiş olan bu ekipman normal iç ortam uygulamaları için tasarlanmıştır ve su yoğuşması olmayan rutubet seviyesinde, 0º ila 40ºC arasında geniş sıcaklık aralığında çalışabilir.

GALAXY GX2 sisteminin başlıca bileşenleri arasında Test Standı ile opsiyonel elektronik veya elektronik olmayan Silindir Taşıyıcı, Çoklu-Ünite Şarj Cihazı ve Makbuz/ Etiket Yazıcısı bulunur. Bu bileşenler [→ Şek. 1], çalışma sırasında kazayla yerlerinden ayrılmalarını önlemek amacıyla, takılmak üzere tasarlanmıştır [yazıcı hariç].



Şekil 1 GALAXY GX2 Otomatik Test Sistemi

Test Standı, ALTAIR ailesinin bir gaz dedektörünü kapsayacak şekilde tek başına çalışan bir ünitedir. Ancak, her bir Test Standı aynı anda toplam **10 Test Standı** ve **dört Silindir Taşıyıcı** [elektronik veya elektronik olmayan] bağlantısı yapabilmek üzere boru tesisatı ve elektronik çıkışlar içermektedir.

Çok sayıda Silindir Taşıyıcı bağlantısı yapılan uygulamalarda, Test Stand **Genişletilmiş Selenoid** seçeneği sipariş edilmelidir. Bu seçenek, test amaçlı olarak çok sayıda silindir gerektiren gaz dedektörleri için Test Standının dört adede kadar Silindir Yakalayıcıyı açmasına ve kapamasına olanak sağlar. Örneğin, standart 4-sensör ve bir zehirli sensöre sahip olan bir ALTAIR 5/5X, büyük bir olasılıkla iki gaz silindiri gerektirir.

Elektronik Cilindir Taşıyıcı, MSA test gaz silindirleri üzerinde bulunan plastik bir halka içerisine gömülü bir Radyo Frekansı Tanımlama [RFID] etiketini okumak üzere tasarlanmıştır. RFID etiketi, kalibrasyon işlemlerinin başarılı olması için gerekli silindir parametrelerini içerir ve müşteriye son derece kolay ayar yapma olanağı sunar. RFID-etiketli gaz silindirleri kullanıldığı zaman, gaz silindiri bilgileri, kullanıcının müdahalesine gerek kalmadan, otomatik olarak üretilir.

Eğer MSA test gaz silindirleri kullanılmazsa, elektronik olmayan bir Silindir Taşıyıcı versiyonu bulunmaktadır. Bu konfigürasyon [→ Şek. 2] kullanıcının silindir parametrelerini manüel olarak girmesini gerektirir.



Şekil 2 Elektronik olmayan Silindir Taşıyıcı ve Test Standı

Test Standı üzerinde bulunan bir USB bağlantı ucu, GALAXY GX2 USB anahtar ile birlikte kullanılarak dokunmatik ekran aracılığıyla enstrüman ayarlarını değiştirmek için kullanılabilir. Bu fonksiyon kullanışlı filo yönetimi becerilerine olanak sağlar. Bu bağlantı ucu ayrıca, bir cihaz testinden sonra kalibrasyon/bump etiketleri yazdırmak üzere opsiyonel bir Makbuz/ Etiket Yazıcısı için de kullanılabilir.

Test Standının başlıca fonksiyonu ALTAIR ailesi gaz dedektörlerinin kalibrasyonu ve bump testidir.

Bir Bump Testi [veya Fonksiyon Kontrolü], alete bilinen bir gaz uygulaması yapılarak gerçekleştirilen nitel bir kontroldür. Bu kontrolün amacı, sensör işlevselliğini kontrol etmek ve sensöre/sensörlere akış yolunun sağlamlığını doğrulamaktır. Her günkü kullanım öncesinde bir bump testi gerçekleştirin.

Başarılı bir kalibrasyon, sensörlerin çıkışının bilinen bir takip edilebilir kalibrasyon silindirinin kesin konsantrasyon değeriyle eşleşmesi için yapılan ayardan oluşur. Bir kalibrasyon, maksimum doğruluğu sağlamak için her zaman yapılabilir. Bir kalibrasyon, düzenli aralıklarla periyodik olarak ve eğer ünite bir bump testinde başarısız olursa derhal yapılmalıdır.

Daha sık bir bump testi veya kalibrasyon aralığı gerektiren özel durumlar için alet kılavuzuna bakınız. Ayrıca, gaz detektör alamı fonksiyonlarının kontrolü hakkında bilgi almak için aletin kılavuzuna bakınız.

Bu kılavuzun sonraki bölümlerinde, kullanıcı GALAXY GX2 Otomatik Test Sisteminin nasıl monte edileceğini, fonksiyonel özelliklerini ayarlamayı ve cihaz testleri yapmayı öğrenecektir. Donanım, yazılım ve konfigürasyon seçenekleri kullanıcının ihtiyaçlarını karşılamak içindir ve bu yeni nesil Otomatik Test Sisteminde mükemmel verimlilik sağlar.

GALAXY GX2 Sistem Özellikleri ve Seçenekler

GALAXY GX2 Sistemi, Test Standına takılan gaz dedektörünün tipini otomatik olarak tanır. Test Standı daha sonra, kullanıcı tanımlı ayarlar temelinde, bump testlerini ve/veya cihazın kalibrasyonunu yapar. Her bir test işleminden toplanan veriler, veri analizi için bir bellek kartına [→ bölüm 2.2] ve/veya opsiyonel MSA Link™ Pro yazılım uygulamasına kaydedilir [MSA Link Pro son kullanıcı kılavuzuna bakınız].

2.1 Güç Kaynağı

Test Standı bağlanan elektronik Silindir Yakalayıcılara elektrik sağlar. Test Standı ve Çoklu-Ünite şarj cihazı birbirinden ayrı olarak aşağıdaki yöntemlerden biriyle enerjilendirilir:

- Güç Modülü: Girişteki güç gereksinimleri: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
  [Dünya çapındaki AC prizlerde kullanılmak üzere birkaç farklı fiş başlığı bulunur].
- Opsiyonel Araç Modülü 12/24 VDC [Çakmak soketinde kullanmak içindir].

Dikkat!
MSA tarafından belirtilmemiş bir güç beslemesinin kullanılması durumunda cihazın garantisi geçerliliğini kaybeder ve GALAXY GX2 Sistemine hasar verilebilir.

2.2 Test Standı

Test Standı aşağıdaki fonksiyonları yapar:

- Kullanıcı ayarlarına göre patlama veya kalibrasyon testi yapar.
- Test sonuçlarını opsiyonel bellek kartına ve opsiyonel ağ içerisinde bulunan bir PC arayüzüne kaydeder.
- Gaz dedektörü Cihaz Periyodik ve/veya Oturum veri günlüğü ağ içerisinde bulunan bir PC arayüzüne gönderir.
- Opsiyonel cihaz şarj etme özelliği sağlar.
- USB anahtar gaz dedektör ayarlarının, Test Standı ekranına dokunularak, güvenli biçimde değiştirilmesine olanak sağlar.
- Opsiyonel Makbuz/ Etiket Yazıcısı ile, test sonuçlarının bir cihaz etiketine veya çıktıya yazdırılmasına olanak sağlar.
- Kullanıcı ayarlarına göre sistem uyarılarında e-mail ile bildirim yapar.

LED bir gösterge Test Standının durumunu gösterir:

- Yeşil ışık, Test Standının donanım ve yazılımının tam olarak fonksiyonel olduğunu gösterir.
- Yanıp sönen yeşil ışık Test Standının kullanıcı tarafından belirtilen testi yaptığını veya veri günlüğünü indirdiğini gösterir.
- Yanıp sönen sarı ışık, Test Standında arıza olduğunu ve gaz dedektör testi için kullanılamayacağını gösterir. Tanılama bilgileri Test Standı üzerinde "GX2 Durumu" ekranında ve bu kılavuzun Sorun Giderme bölümünde [→ bölüm 6] açıklandığı gibidir.
- Kırmızı ışık, son kalibrasyon veya patlama testinin başarısız olduğunu gösterir.



Şekil 3 Test Standı Fiziksel Özellikleri

1	*Dokunmatik Ekran*	*4*	*SD Kart Bağlantı Ucu*
2	*Durum LED'i*	*5*	*USB Bağlantı Ucu*
3	*Test Standından Test Standına konektör*	*6*	*Gaz tapaları*

SD veya SDHC Bellek Kartı Yuvası

Test standı üzerinde kalibrasyon ve bump kayıtlarının saklanması için bir bellek kartı yuvası bulunmaktadır. Bir SD veya SDHC bellek kartı, [tercihen] MSA'dan veya aşağıdaki üreticilerden satın alınabilir:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

SD veya SDHC bellek kartındaki veriler, MSA Link™ Pro uygulaması ile kullanılmak üzere şifrelenir. Aynı zamanda MSA web sitesinde SD kart kayıtlarının (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe) yazdırılabilir bir versiyonunu oluşturmak için bir uygulama mevcuttur. Hafıza kartına kaydedilen veri türü ve miktarı Test Standının ağ bağlantılı olup olmamasına bağlıdır.

Bir PC'ye Ağ ile Bağlanmış Test Standı

Eğer ağ bağlantısı kaybolursa, sadece kalibrasyon ve patlama kayıtları bellek kartına kaydedilir. Eğer ağ bağlantısı sağlanır ve e-posta uyarıları MSA Link Pro ile yapılandırılırsa, Test Standı bellek kartı %90 doluluk değerine ulaştığında bir e-posta uyarısı oluşturacak ve bu uyarı %99 değerinde tekrarlanacaktır.

Test Standı Bağımsızdır

Eğer GALAXY GX2'nin MSA Link Pro'ya ağ bağlantısı yoksa, bellek kartı her bir kalibrasyonu ve patlama test kaydını kaydeder. Tamamlanmamış kayıtlar saklanmayacaktır.

Bellek kartı tam olarak dolduğu zaman, Test Standı arızaya geçecek ve durum düzeltilene kadar sıradaki testlerin yapılması engellenecektir. Test Standı, bellek kartını silmek üzere konfigüre edilebilir veya kullanıcı yedek bir kart takabilir.



Bellek kartı sadece hiçbir test işlemi yapılmazken yerinden çıkarılmalıdır. Bellek kartı yuvasında takılı değilken oluşan olaylar Test Standına kaydedilmeyecektir.



Eğer bellek kartı kullanılmazsa, Test Standının yerleşik belleğine sadece en son patlama veya kalibrasyon kaydı saklanır.

Bellek kartını ve tüm harici bağlantıları korumak üzere opsiyonel bir kapak [→ Şek. 4] bağlantı uçlarına takılabilir.



Şekil 4 Opsiyonel Uç Kapağı

USB Sürücüler

GALAXY-GX2 Otomatik Test Sistemi ile satın alınabilecek iki opsiyonel USB Anahtar [→ Şek. 5] bulunmaktadır:

- **GALAXY GX2 USB Anahtarı:** Test Standındaki USB bağlantı ucuna takılan bu anahtar gaz dedektörü ayarlarını değiştirmek için kullanılır. Bu anahtar sadece yetkili kullanıcıların ALTAIR gaz dedektörlerinin ayarlarını değiştirebilmesine izin verir; dört rakamlı parolaya ilave bir güvenlik adımıdır.
- **MSA Link Pro Anahtarı:** Bu anahtar MSA Link Pro uygulamasını tek bir PC'de etkinleştirmek üzere kullanılır. Bu anahtar hakkında ayrıntılı bilgiler, yazılım ürünü son kullanıcı kılavuzunda bulunabilir.



Şekil 5 GALAXY GX2 USB Anahtarı ve MSA Link Pro Anahtarı

2.3 Ethernet Arayüz

GALAXY GX2'nin arka tarafında iki adet Ethernet Arayüz [→ Şek. 6] bulunmaktadır. Bu bağlantı uçları birden fazla Test Standı arasında bağlantı yapılmasına ve haberleşme sağlanmasına olanak verir. Eğer bir bilgisayara ağ bağlantısı varsa, Master Test Standı üzerindeki bir Ethernet bağlantı ucu MSA-Link-Pro yazılım uygulaması ile iletişim kurmak üzere kullanılır.



Şekil 6 Test Standı Ethernet soketleri

2.4 Yazılım Seçenekleri

GALAXY GX2 Sistemi tek başına bir sistem gibi çalışır, ancak opsiyonel MSA Link Pro yazılım uygulaması Test Standını Ethernet kablosu aracılığıyla ağ üzerinden bir PC'ye bağlamak için kullanılabilir. Bu uygulama, kullanıcının harekete geçmesini gerektiren konuları ve sorunları hızla tanımlayabilmek için sınıfının en iyisi kullanıcı arayüzünü ve veri analiz araç kitini sağlamaktadır.

MSA Link Pro yazılımı kullanıcıya şunları sağlar:

- Cihazın Periyodik ve Oturum veri günlüğünün veritabanına saklanması.
- Toplanan verilerden otomatik veya özelleştirilmiş raporlar.
- Kalibrasyon veya bump testi zamanı geçmiş cihazların özet görünüm bildirimi.
- GALAXY GX2 Sistemi ve cihaz uyarıları ve hata mesajlarının e-posta ile bildirimi.
- Bir gruptaki tüm GALAXY GX2 üniteleri için tek bir konfigürasyon yapılması.
  Her bir Test Standının ayrı ayrı konfigürasyonuna gerek yoktur.

Kullanıcılar doğrudan gaz dedektörleri ile iletişim kurmak üzere ücretsiz MSA-Link-yazılım uygulaması ve bir IR dongle [→ bölüm 7.2] kullanabilirler. MSA Link yazılımı kullanıcının enstrüman ayarları yüklemesine ve indirmesine ve veri günlüğünün indirilmesine olanak sağlar.

MSA Link Pro yazılımının kurulumu ve kullanımı hakkında daha fazla bilgi almak için, yazılımın ürünü son kullanıcı kılavuzuna başvurun.

2.5 Silindir Taşıyıcı [elektronik]

Elektronik Silindir Taşıyıcıya bir adet test gaz silindiri takılabilir ve şunları içerir:



Şekil 7 Silindir Taşıyıcı Fiziksel Özellikleri

1 Işık Bandı 2 RFID Etiketi 3 İç Basınç Regülatör & Sensörü

Çok Renkli Işık Bandı	RFID Etiketi Gaz Tanımı	Basınç Regülatör & Sensörü
Gaz tüpünün işlevselliğini gösterir. - Yeşil renk, tüpün tamamıyla işlevsel olduğunu ve gaz parametrelerinin basınç ve son kullanma tarihi sınırları içerisinde olduğunu gösterir. - Sarı renk, düşük gaz kalibrasyonunu veya gazın son kullanma tarihinin dolmaya yakın olduğunu gösterir. - Yanıp sönen sarı renk, silindir taşıyıcı ile ilgili bir donanım sorunu olduğunu gösterir. - Kırmızı renk, boş gaz kalibrasyonunu veya gazın kullanım süresinin dolduğunu gösterir.	MSA test gaz silindirinin RFID etiketini okur ve Test Standına şunları aktarır: - gaz tipi - gaz konsantrasyonu - son kullanma tarihi - parti numarası - silindir parça numarası . RFID etiketi, sadece Bakım bölümünde gösterilen [→ bölüm 7]MSA marka test gaz silindirlerinde bulunur.	Gaz silindirinin basıncını okur ve bu bilgiyi Test Standına aktarır. - Gaz basıncı yaklaşık 99 psi [6,89 bar] değerine düştüğü zaman, bir uyarı görüntülenecek ve görüntülenen rakamlar sarı renkli olacaktır. - Basınç yaklaşık 49 psi [3,45 bar] değerinin altına düştüğünde, görüntülenen rakamlar kırmızı renkli olacaktır. - Basınç yaklaşık 5 psi [0,34 bar] değerinin altına düştüğünde, Test Standı silindirin test edilmesini engelleyecektir.

2.6 Opsiyonel Yazıcı

Yazıcı, kalibrasyon ve bump testi sonuçlarının makbuzlarını ve gaz dedektörleri için kalibrasyon etiketlerini yazdırabilir [→ Şek. 7]. Makbuz/ Etiket Yazıcısı Test Standının en sağındaki bağlantı ucuna bağlanmak için bir USB kablo kullanır [→ Şek. 3].

Etiketler iki formatta yazdırılabilir [→ bölüm 7.2]:

- Format #1: Sadece Kalibrasyon Etiketi [2 cm x 2 cm kare etiket].
- Format #2; Makbuz ve Etiket birleştirilmiş.



Şekil 8 Opsiyonel Yazıcı

2.7 Çoklu-Ünite Şarj cihazı [opsiyonel]

Opsiyonel Çoklu-Ünite Şarj Cihazının [MUC] iki konfigürasyonu bulunmaktadır. ALTAIR 4/4X MUC aydı anda dört adede kadar ALTAIR 4/4X gaz dedektörünü şarj edebilir. Benzer şekilde ALTAIR 5/5X MUC da dört adet 5/5X gaz dedektörünü aynı anda şarj edebilir. Her bir Çoklu-Ünite Şarj Cihazı kendi güç kaynağına sahiptir ve elektriksel olarak Test Standına bağlantısı yoktur. Gövde, ister tezgah-üstü ister duvara-montaj durumunda, fiziksel olarak birbirlerine bağlantı yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Çoklu-Ünite Şarj Cihazının ışıklı göstergeleri şu şekilde açıklanabilir:

- **Kırmızı** ünitenin şarj yaptığını gösterir
- **Yeşil** ünitenin şarjının tamamlandığını veya takılmış ünite olmadığını gösterir.

Bir cihaz takıldığı zaman, Çoklu-Ünite Şarj Cihazının kırmızı ışığının yandığını kontrol edin. Şarjı tam bir cihazda, bir anlık kırmızı ışık yanıp sönecek ve sonra yeşil ışık yanacaktır. Eğer kırmızı ışık yanmazsa, cihaz şarj yuvasına iyice oturtulmamış olabilir.

Pil **tamamen boşalmış** cihazlarda normal şarj işlemine başlamadan önce tampon-şarj yapılması gereklidir. Bu cihazlarda, normal şarj başlayıncaya kadar yapılan tampon-şarj sırasında yeşil bir LED yanar, normal şarj sırasında kırmızı LED yanacaktır.

cihazın Pil göstergesinin şarjı gösterimi ile Çoklu-Ünite şarj cihazının göstergesinin değişimi arasında 10 dakikaya kadar bir farklılık olabilir. Cihaz göstergesi daha doğrudur ve pilin gerçek şarj durumunu gösterecektir.



Şekil 9 Çoklu-Ünite Şarj Cihazı [sadece Altair 4/4X ve 5/5X]

2.8 Reaktif Gazlar ile Kullanım için Özel Koşullar

Eğer Test Standı ve Silindir Taşıyıcı **klor veya amonyak sensörü ile konfigürasyonu yapılmış** bir gaz dedektörünün kalibrasyonu veya bump testi için kullanılıyorsa:

- Klor veya amonyak gaz silindirini Test Standına en yakın Silindir Yakalayıcıya yerleştirin.
- Toplamda sadece bir reaktif gaz Test Standına izin verilir.
- Eğer reaktif standın sağ tarafına başka Test Standları bağlanırsa, reaktif gaz çıkış bağlantı ucunu bir sonraki Test Standı ile eşleştirmeden önce beyaz bir gaz tapası ile kapatın. Aksi takdirde, reaktif sensörde hatalı kalibrasyon sonuçları ortaya çıkabilir.
- **Reaktif zehirli gazlarla ilk kez kullanımdan önce, sırasıyla iki kez kalibrasyonu çalıştırarak, regülatör ve Test Standını koşullandırın. Klor kullanılıyorsa, bu işlemi her kullanımdan önce günlük olarak yapın.**

Eğer GALAXY GX2 Silindir Taşıyıcılar *kullanılmıyorsa*:

- Reaktif zehirli gaz silindirine özel bir basınç regülatörü kullanın [klor veya amonyak için P/N 10034391 kullanın]. Basınç regülatörünü, uygun biçimde **"SADECE KLORLA KULLANIM İÇİNDİR"** veya **"SADECE AMONYAKLA KULLANIM İÇİNDİR"** uyarılarıyla etiketleyin.
- Reaktif zehirli gaz basınç regülatöründen Test Standının "SİLİNDİR 1" **bağlantı ucuna** mümkün olan en kısa boru tesisatını kullanın.
- **Reaktif zehirli gazlarla ilk kez kullanımdan önce, sırasıyla iki kez kalibrasyonu çalıştırarak, regülatör ve Test Standını koşullandırın; klor için, bu işlemi her kullanımdan önce günlük olarak yapın.**
- Birçok gaz diğer gazlara karşı çapraz-hassasiyete sahiptir. **Test silindiri gazlarının başka müdahaleci gazlar içermediğinden emin olun.**

GALAXY GX2 Sistemi **klor dioksit[ClO_2] sensörlerinin kalibrasyon veya bump testini desteklemek,** bunun sebebi gazın reaktif yapısıdır. Çok kısa bir boru kullanılarak ClO_2 sensörlerinin kalibrasyonunun manüel olarak yapılması önerilir.

3 Montaj

GALAXY GX2 Sistemi bir tezgah üzerinde veya duvara kolaylıkla monte edilebilir. Ayarları için basit aletler ve sadece birkaç dakika zaman gerekir.

Karton İçeriği

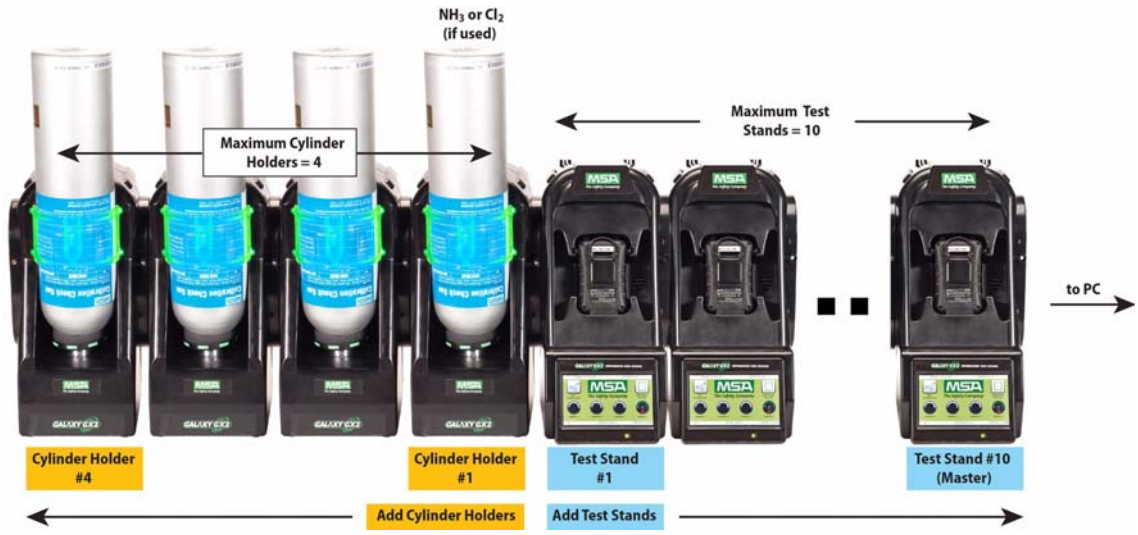
GALAXY GX2 Sistemi aşağıdaki bileşenleri ile sevk edilir:

- Test Standı [gaz tapaları, uçar ve temiz hava filtresi dahil]
- Güç beslemesi [sipariş edilmişse]
- Yedek Parça Kiti [gaz borusu uçları ve tapaları]
- Ethernet Kablosu [Test Standları arasında bağlantı için kısa kablo]
- Ürün CD'si
- Kolay kullanım Talimatı
- Ekran Koruyucu [gösterge ekranına monte edilir]
- DIN Ray kıskacı seti

Gerekli Aletler

- Yıldız başlı tornavida.

Giriş bölümünde de belirtildiği gibi, GALAXY GX2 en fazla 10 Test Standı ile dört Silindir Taşıyıcı bağlantısı için tasarlanmıştır [→ Şek. 10]. Test Standları sırayla birincinin sağ tarafına bağlanmalıdır. Silindir Tutucu[lar], Test Standının sol tarafına takılmalıdır.



Şekil 10 Bir düzlemde uygun biçimde montajı yapılmış Test Standları ve Silindir Taşıyıcılar

Klor veya Amonyak içeren test gaz silindirleri Reaktif Gazlar ile Kullanım için Özel Koşullar bölüm [→ bölüm 2.8] açıklanan şekilde monte edilmelidir.

GALAXY-GX2 Sisteminin montajını yaparken, lütfen işletmenizin çevresel ihtiyaçlarını dikkate alın. Eğer müşteri isterse, dışarı salınan test gazının dağıtılmasına yardımcı olması için GALAXY-GX2 Sistemi havalandırmalı bir alanda kullanılabilir.

Bu kılavuz tezgah üstü ve duvara montaj için gerekli adımları sağlamaktadır. Aşağıdaki bölümler değişik GALAXY GX2 konfigürasyonlarının uygun biçimde montajını açıklamaktadır:

- Üniteleri bir Düzlemde Birleştirme [Test Standları ve Silindir Taşıyıcılar] [→ bölüm 3.1]
- Bir Silindir Taşıyıcı olmadan bir Test Gaz Kaynağının Bağlanması [opsiyonel] [→ bölüm 3.2]
- Ağ Bağlantılı Test Standları [opsiyonel] [→ bölüm 3.3]
- Bazı ALTAIR ve ALTAIR Pro cihazlar için Gaz Contasının sökülmesi [→ bölüm 3.4]
- Tezgah Üstüne Montaj [→ bölüm 3.5]
- Duvara Montaj [→ bölüm 3.6]
- SD veya SDHC Bellek Kartı Seçeneği [→ bölüm 3.7]

3.1 Üniteleri bir Düzlemde Birleştirme

(1) Bir Silindir Yakalayıcıya veya başka bir Test Standına bağlantı yapmadan önce, Test Standının sol tarafında bulunan beş ucun tamamının bağlantı elemanlarının yerlerinde ve düzgün olduğundan emin olun.



(2) Tırnaklı bağlantı elemanları ve konektörler tam olarak hizalandıktan sonra, iki üniteyi, vida delikleri flanşta hizalanana kadar birbirine doğru itin.



(3) Karton içeriğinde bulunan cıvatalardan bir adet flanşın önüne ve iki adet flanşın arkasına takın.





(4) Eğer birden fazla Test Standı birleştiriliyorsa, beyaz gaz tapalarını [→ Şek. 3] en sağdaki Test Standı dışındaki tüm ünitelerden sökün. Eğer amonyak veya klor test gazı kullanıyorsanız, beyaz tapalarla ilgili olarak bölüm-2.8 “Reaktif Gazlar ile Kullanım için Özel Koşullar” bulunan kısıtlamaları okuyun.

(5) Test Standlarını sağ tarafa ve Silindir Taşıyıcıları sol tarafa eklemeye devam edin [→ Şek. 10].

İki veya daha fazla Test Standını birleştirirken, gaz kaçağını önlemek üzere en sağdaki ünitenin sağ tarafındaki beyaz tapaların emniyetli biçimde takılmış olduğundan emin olun.

3.2 Bir Silindir Taşıyıcı olmadan bir Test Gaz Kaynağının Bağlanması

Eğer yüksek basınçlı, yüksek kapasiteli gaz silindirleri tercih edilirse, [<] 3000 psi değerinden az basınca sahip silindirler için opsiyonel bir talep regülatörü [P/N 710289] kullanılabilir. Bağımsız bir gaz kaynağından test işlemi fazladan ayarlamalar gerektirir, bu ayarlar Silindir Konfigürasyonu bölüm [→ bölüm 4.7] anlatılmıştır.

(1) Test Standının sol tarafında bulunan beş adet uç bağlantı elemanının yerlerinde ve düzeltilmiş olduğundan emin olun.

(2) Kullanıcı tarafından temin edilen regülatörü gaz silindirine yerleştirin ve çıkışına bir boru takın.

(3) Borunun diğer ucunu GALAXY GX2 Silindir tutucusu üzerindeki uygun tırnaklı bağlantı elemanına emniyetli biçimde bağlayın.

3.3 Ağ Bağlantılı Test Standları

Bir araya getirilmiş Test Standları, karton içeriğinde bulunan Ethernet kablosu aracılığıyla birleştirilmelidir. Ana Test Standı düzlemin en sağında bulunandır.

(1) Kısa Ethernet kablosunu her bir Test Standının [1] sol tarafında bulunan uçlara takın ve komşu ünitenin sağ tarafındaki uca birleştirin [2] [→ Şek. 11].

▷ Her bir Test Standı ile bir adet Ethernet ara kablosu verilmektedir.



Şekil 11 Test Standı Ethernet bağlantıları

1 Ana Test Standı
2 MSA Link Pro bağlantı ucu:
3 Test Standından Test Standına bağlantı ucu

(2) Eğer düzlemde bulunan üniteler MSA Link Pro yazılımı ile bir bilgisayara bağlanacaksa, müşteri tarafından temin edilen bir ethernet kablosu kullanın ve bağlantıyı yukarıda gösterildiği gibi Ana Test Standının 1 numaralı bağlantı ucuna bağlayın.

(3) Eğer bir ağ bağlantısına veya bir PC'ye bağlantı yapılmıyorsa, bağlantıyı sağlayan Ethernet kablosu Ana Test Standının 1. portuna takılmalıdır.

3.4 Bazı ALTAIR ve ALTAIR Pro cihazlar için Gaz Contasının sökülmesi

Tüm ALTAIR/ALTAIR Pro Test Standları siyah renkli bir lastik taban ve yeşil renkli bir lastik gaz contası ile sevk edilir. **Yeşil conta sadece ALTAIR H_2S ve ALTAIR CO cihazları için kullanılır.** ALTAIR O_2 ve tüm ALTAIR Pro cihazları için bu conta sökülmeli ve saklanmalıdır.

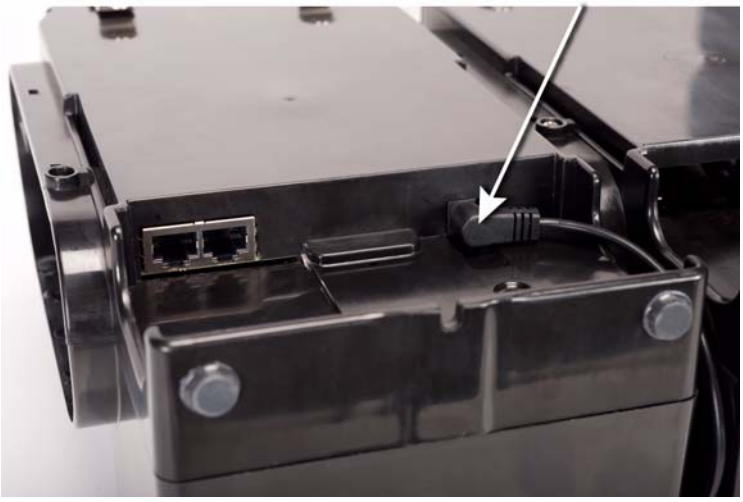


Şekil 12 Altair ve Altair Pro Giriş Contaları

3.5 Tezgah Üstüne Montaj

(1) GALAXY GX2 Sistemini düz, sabit bir yüzeye yerleştirin.

(2) Güç beslemesi GX2 güç soketine takın [ilk kez elektrik verip çalışmaya başlatma için bölüm 4.1 bakın].



Test Standı ekranı kolay görünebilmesi amacıyla hareketlidir.







(3) Eğer Elektronik Silindir Tutucusu kullanılıyorsa, 2. adım tamamlandığında açık açık bant yanmalıdır. Eğer yanmazsa, konektörlerin tam olarak yerine oturmasını sağlamak için üniteleri birbirine sıkıca itin.

(4) Eğer MSA Silindir Taşıyıcılar kullanılıyorsa, en soldaki **Silindir Taşıyıcı** üst bağlantı ucunda temiz hava filtresi takılmış olmalıdır.



(5) Eğer MSA Silindir Taşıyıcılar kullanılmıyorsa, en soldaki **Test Standı** üst bağlantı ucunda temiz hava filtresi takılmış olmalıdır.



(6) Beyaz tapaların en sağdaki standın sağ tarafında bulunan beş adet gaz bağlantı ucuna takılmış olduğundan emin olun.



3.6 Duvara Montaj

Test Standının [ve uygun Silindir Taşıyıcının] duvara montajı için, Din Rayına montaj yapılmadan önce MSA yukarıdaki Bölüm Tezgah Üstüne Montaj[→ bölüm 3.5] verilmiş olan 1 ila 5 adımlarını tamamlamanızı tavsiye etmektedir. Test Standlarının ve Silindir Taşıyıcıların konfigürasyonlarının büyük bir bölümünde, MSA DIN rayına montaj veya sökme işlemlerinin birkaç kişi ile yapılmasını tavsiye etmektedir.

(1) 1 ila 5 adımlarını tamamlayın.

(2) Karton içeriğindeki cıvataları kullanarak, opsiyonel DIN rayını GALAXY GX2 Sisteminin arkasına sabitleyin.



(3) DIN rayını [Tip-Omega] duvara dübel çakarak veya uygun başka bir yöntemle sabitleyin.

(4) DIN rayı klipslerinin altını, duvara monte DIN rayının alt kenarına hizalayın ve klipsin üst kısmını yerine oturtun.

(5) DIN rayını çıkarmak için, klipsin üstünü üst raydan çıkarmak için çekin ve rayın alt kenarından çıkarmak için ünitenin üstüne doğru itin.

3.7 SD veya SDHC Bellek Kartı Seçeneği

Test Standına bir SD veya SDHC bellek kartı takılabilir, bellek kartı en sağdaki Test Standının sağ tarafındaki bağlantı ucuna takılmalıdır. **Bir grup içerisinde sadece tek bir bellek kartı kullanılabilir.**

Bellek kartını takmak için:

(1) Bellek kartının yazmaya karşı korumalı veya kilitli olmadığından emin olun.

(2) Bellek kartını Test Standının sağ tarafında bulunan bağlantı ucuna takın [→ Şek. 13].

(3) Bellek kartını korumak üzere çıkış ucuna opsiyonel sonlandırma kapağını takın.

(4) Bellek kartını çıkartmak için, sadece kart üzerine basarak bağlantı ucundan çekin.

Test işlemi yapılırken veya veri günlüğü indirilirken bellek kartı çıkarılmamalıdır. Bellek kartı çıkarıldığında Test Standı oluşan olayları saklamayacaktır.



Şekil 13 SD veya SDHC Bellek Kartı Montajı

4 GALAXY GX2 Sisteminin Kurulumu

GALAXY GX2 Otomatik Test Sistemi, en çok kullanılan varsayılan seçeneklerle sevk edilir ve bu yüzden çok az ayarlama gerektirir. Varsayılan tüm ayarları içeren bir tablo, bu kılavuzun sonunda bulunan GALAXY GX2 Varsayılan Parametreleri bölüm [→ bölüm 9] verilmiştir. Konfigürasyon ayarları bu bölümde açıklanmıştır ve dokunmatik ekran aracılığıyla kendi kişisel ihtiyaçlarınıza göre değiştirilebilir.

Dokunmatik ekran, kullanıcının çıplak parmağıyla dokunmasına uygundur. Eldiven kullanılması durumunda, ekran olumsuz etkilenebilir. Karton içeriğinde bulunan ekran koruyucu ekranın zarar görmesini önler ve sökülmemelidir. Yedek ekran koruyucuları MSA'dan satın alınabilir.

Dikkat!
Ucu sivri nesneler ile dokunulması durumunda, ekran zarar görebilir.

4.1 Başlangıç Ayarları

Test Standına ilk kez enerji verildiğinde, sistem konfigürasyonu için bir dizi başlangıç ekranı görünecektir. Anlık olarak GALAXY GX2 logosu ve sonra ünitenin versiyon numarası görünebilir. Daha sonra gerekli üç ekrandan birincisi görüntülenir.

Dil Kurulumu

Dil Kurulumu ekranı otomatik olarak görüntülenir.



(1) Listeden kullanacağınız dili seçin.
   ▷ Dil seçimi tarih formatını belirler, AA/GG/YYYY veya GG/AA/YYYY biçimi kullanılabilir.

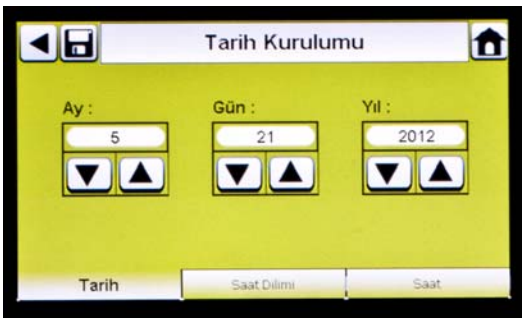
(2) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

(3) **Home [Başlangıç]** simgesini seçin.

Tüm ekranlarda yapılan değişiklikler Save [Kaydet] simgesi [yukarıda gösterilmiştir] seçilerek kaydedilmelidir. Eğer kullanıcı kaydetmeden önce **Geri Ok** [◀] simgesini seçerse, bir sorgu ekranı görüntülenir. Kaydetmek için **Yes [Evet]** veya değişiklikleri iptal etmek için **No [Hayır]** simgelerini seçin.

Saat ve Tarih Kurulumu

Ekranın altında 3 sekme bulunmaktadır - Tarih, Saat Bölgesi ve Saat. Kullanıcının her bir sekmeyi ayarlaması gerekmektedir. Tarih Kurulumu ekranı otomatik olarak görüntülenir.



(1) Mevcut ay, gün ve yıl bilgilerini girin.

Saat ayarları tüm kalibrasyon ve patlama test kayıtlarında kullanılmaktadır.

Kayıtların düzgün tutulabilmesi için Test Standının saat ve tarih kurumu doğru tutulmalıdır.

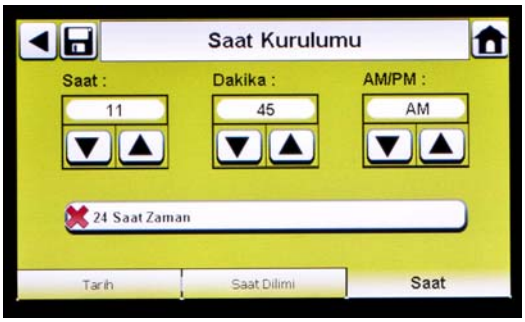
Eğer Test Standı MSA Link Pro yazılım uygulaması aracılığıyla ağ üzerinden bir PC'ye bağlıysa, saat otomatik olarak PC ile eşitlenir. Gaz dedektörü her takıldığında Test Standı ile otomatik olarak eşitlenir.



(2) Saat Bölgesi sekmesini ve sonra kendi saat bölgenizi seçin.

▷ Saat bölgesi uygulaması standart Microsoft® işletim sistemi tarafından tanımlanmaktadır.

Yaz Saati Uygulaması sırasında saat ayarının otomatik olarak yapılması için **Yaz-Saati-Uygulaması** simgesini seçin.



(3) **Saat** sekmesini seçin ve **mevcut saati** girin.

(4) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

(5) **Home [Başlangıç]** simgesini seçin.

Saat ve tarih cihazın kalibrasyon ve patlama kayıtlarının tutulması için kullanılmaktadır.

24-saat veya 12-saat seçimi yapılabilir.

4.2 Güvenlik Kurulumu

Güvenlik Kurulumu otomatik olarak görüntülenecek son ekrandır. Sayısal bir parola belirlenmesi ile GALAXY GX2 Test Standına yetkisiz olarak değişiklik yapılması önlenir.



Eğer parola konulmak istenmezse, "0000" girerek parola özelliği devre dışı bırakın. **Test Standı sevk edildiğinde parola devre dışıdır.**

(1) GALAXY GX2 Sistemi için **dört-rakamlı bir parola** girin.

(2) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.
- Bu parolayı kendi kayıtlarınıza işleyin.

(3) **Home [Başlangıç]** simgesini seçin.

(4) GALAXY GX2 Başlangıç ekranı görüntülenir [→ Şek. 14].

Parolayı değiştirmek için, Güvenlik Kurulumu ekranına geri dönün, yeni parolayı girin ve **Save [Kaydet]** seçin.

Eğer parolanızı unutursanız, sıfırlama bilgileri için MSA Müşteri Hizmetlerini arayın.

4.3 Başlangıç Ekranı

Başlangıç Ekranı Test Standı ve elektronik Silindir Taşıyıcı ile ilgili parametreleri görüntüler.



Şekil 14 Test Standı Başlangıç Ekranı

1	*Test Modu*	*3*	*Gaz Silindiri Basınç Göstergesi*
2	*Gaz Dedektörü Veri Günlüğü İndirme Modu*	*4*	*Gaz Dedektörü Şarj Durumu*

Test Modu

Sadece Patlama, Sadece Kalibrasyon, veya Başarısız durumda Patlama/Kal. Bu kılavuzun Test Kurulumu bölümünde [→ bölüm 4.5] seçilen mod.

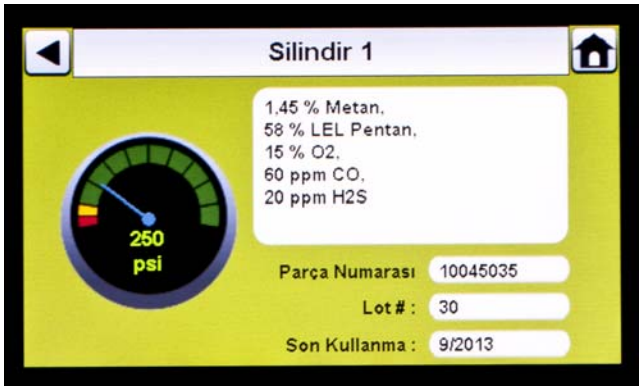
Gaz Dedektörü Veri Günlüğü İndirme

Açık veya Kapalı. Bu kılavuzun GALAXY GX2 Kurulumu bölümünde [→ veri günlüğü bölümü 4.5] açıklanan ayarlar.

Basınç Göstergeleri



Test gaz silindirinin basıncını **sadece elektronik Silindir Taşıyıcıdan bilgi alarak gösterir**. Bir basınç göstergesi seçildiğinde, gaz silindirinin detayları görüntülenir.



Şarj Durumu

Eğer gaz dedektörü takılmışsa, ekranın sol alt köşesinde bir Pil simgesi görüntülenir. Gaz dedektörü şarj edilirken, Pil simgesi değişecektir. Pil tam olarak şarj edildiğinde veya Pil yoksa, Pil simgesi sabit yeşil olacaktır.

Cihazın pil göstergesinin tam şarjlı gösterimi ile Test Standı pil ömrü göstergesinin sabit yeşil görünmesi arasında 10 dakikaya kadar bir farklılık olabilir. Cihaz göstergesi bunların içinde en kesin olanıdır ve bataryanın gerçek şarj durumunu gösterir.

Tümüyle boşalmış veya gücü kapalı bir gaz dedektörü Test Standına takıldıktan yaklaşık 4 dakika sonra şarj olmaya başlayacaktır. Gücü açık bir gaz dedektörü gaz testinden ve veri günlüğü indirmeleri tamamlandıktan yaklaşık 15 dakika sonra şarj olmaya başlayacaktır.

GX2 Konfigürasyonu



GALAXY GX2 ayarlarına erişim sağlar. [Eğer yapılandırılmışsa parola ekranı görüntülenecektir.] Buradaki adımlar, bu kılavuzun GALAXY GX2 Kurulumu bölümünde [→ bölüm 4.2] bulunabilir.

Alet Kayıtları



Test Standı grubunda bulunan her bir cihaz için en son kalibrasyon ve/veya patlama kayıtlarını sağlar. **Bu buton yalnızca Master Test Standında ve yalnızca bir SD kart takılmışsa etkindir.** Diğer tüm Test Standları kendi verilerini görüntülemesi için Master Test Standına rapor edecektir. Her kayıt 1 kB hafıza kullanır. Hafızaya alınabilen kayıt sayısı SD kart boyutuna bağlıdır.

4.4 Genel Ayarlar

Aşağıdaki ayarlar, ancak parola girildikten sonra varsayılan değerlerinden değiştirilebilir. Başlangıç Ekranından **GX2 Konfigürasyon** simgesini seçin. Yönetici Ekranı görüntülenir.



Şekil 15 Yönetici Ekranı

1	*Test Standı için GX2 konfigürasyonu [→ bölüm 4.5]*	*4*	*GX2 Durumu seçimi*
2	*Alet Konfigürasyonu [→ bölüm 4.6]*	*5*	*Veri seçimini Dışarıya ver*
3	*Test gaz silindiri konfigürasyonu [→ bölüm 4.7]*		

Yönetici ekranı Test Standı [1], cihaz [2] ve test gaz silindirleri [3] için konfigürasyon seçenekleri sağlar.

GX2 Durumu seçimi [4], belirlenen sorunları gidermek üzere kullanılabilecek, Test Standı hakkında detaylı bilgiler sağlar.

Dışa Veri Aktar seçeneği [5], alet kurulumuna bağlanmış olan bir gaz dedektörüne yüklemek için kullanılır.

4.5 GX2 Konfigürasyonu

GALAXY GX2 Sistemi için ayarların konfigürasyonunu yapmak üzere Yönetici Ekranından **GX2 Konfigürasyonu** [→ Şek. 15] seçin.



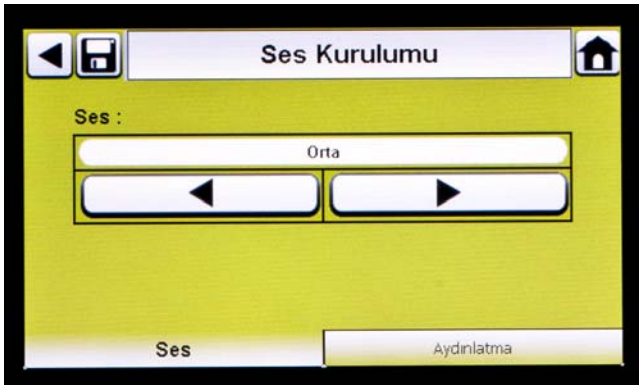
Şekil 16 GX2 Konfigürasyonu

1 *Ağ Kurulumu[→ bölüm 4.5]*
2 *Saat/Tarih Kurulumu [→ bölüm 4.1]*
3 *Test Kurulumu [→ bölüm 4.5]*
4 *Güvenlik Kurulumu [→ bölüm 4.2]*
5 *GX2 Kurulumu [→ bölüm 4.5]*
6 *Arka Aydınlatma/Ses Kurulumu [→ bölüm 4.5]*
7 *Diller [→ bölüm 4.1]*

Saat/Tarih Kurulumu, Güvenlik Kurulumu ve Dil Ayarları Başlangıç Ayarları bölümünde [→ bölüm 4.1 ve4.2] açıklanmıştır.

Arka Aydınlatma/Ses Kurulumu

Arka Aydınlatma/Ses ekranlarına ulaşmak için GALAXY GX2 Konfigürasyon ekranında **Arka Aydınlatma/Ses Kurulumu** simgesini seçin [→ Şek. 16].



Ses Sekmesi

Kullanıcı sesli göstergeler için Ses Kurulumu yapabilir.

(1) Ses ekranındaki **sol veya sağ oku** seçerek **ses** ayarını yapın.
▷ Varsayılan ses seviyesi Orta olarak ayarlanmıştır.

(2) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

Arka Aydınlatma Sekmesi

Kullanıcı gösterge ekranının arka aydınlatma yoğunluğunu ayarlayabilir.

(1) Arka Aydınlatma ekranındaki **sol veya sağ oku** seçerek **arka aydınlatma** ayarını yapın.
   ▷ Varsayılan arka aydınlatma seviyesi Orta olarak ayarlanmıştır.

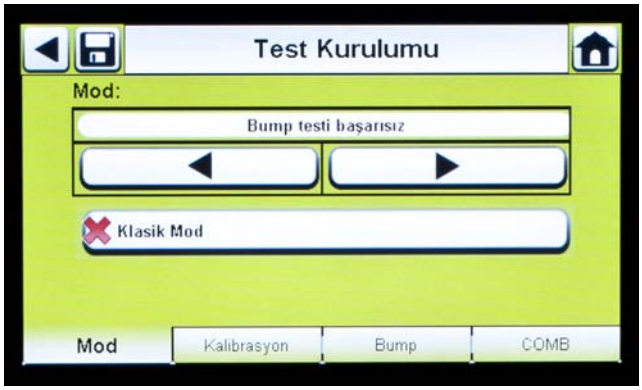
(2) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

GX2 Configuration ekranına geri dönmek için, ekranın sol üst köşesinde bulunan geri oku ◀ seçin.

GALAXY GX2 Sistemi belirli bir süre kullanılmaması durumunda arka aydınlatma yoğunluğunu otomatik olarak düşürecektir. Yoğunluğu kullanıcı tarafından ayarlanan seviyeye geri döndürmek için ya bir butonu seçin veya bir cihaz takın.

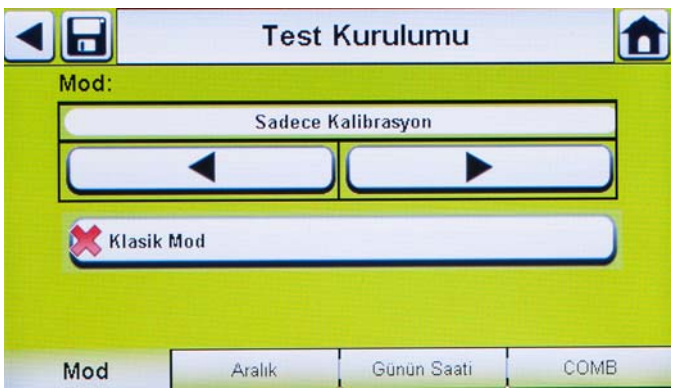
Test Kurulumu (GX2 Uygulaması V1.06.0072 veya daha öncesi için geçerlidir)

Test Kurulumu ekranlarına ulaşmak için GALAXY GX2 Konfigürasyon ekranında **Test Kurulumu** simgesini seçin [→ Şek. 16]. Test Kurulumunda seçilebilecek 4 sekme bulunmaktadır: Mod, Kalibrasyon, Patlama ve YANICI.



Test Kurulumu (GX2 Uygulaması V1.07 veya daha sonrası için geçerlidir)

Test Kurulumu ekranlarına ulaşmak için GALAXY GX2 Konfigürasyon ekranında **Test Kurulumu** simgesini seçin [→ Şek. 16]. Test Kurulumunda seçilebilecek 4 sekme bulunmaktadır: Mod, Aralık, Günün Saati ve COMB.



Mod Sekmesi

Mod sekmesini seçin. Kullanıcı sol ve sağ ok tuşlarını kullanarak Sadece Bump, Sadece Kalibrasyon, Başarısız durumda Bump/Kal veya Kal Kontrol/Başarısız durumda Kal seçeneklerini seçebilir.

- Sadece Bump ayarı, cihaza bump testi uygular ve geçti veya başarısız durumunu rapor eder.
- Sadece Kalibrasyon, her takıldığında cihazın tam bir kalibrasyonunu yapar.
- Başarısız durumda Bump/Kal (varsayılan ayar) cihaza bump yapar. Eğer bump testi başarısız olursa, Test Standı otomatik olarak tam bir kalibrasyon yapar.
- Her sensör için ölçülen gaz yanıtı uygulanan gaz ölçüm aralığının %10'u içindeyse ve kalibrasyon süresi dolmamışsa arıza fonksiyonunda kalibrasyon Kontrol/Kal "Geçti" olarak görüntülenecektir. Eğer kalibrasyon testi başarısız olursa, Test Standı otomatik olarak tam bir kalibrasyon yapar.
- Klasik Mod (✓ = etkin), Test Standına her seferinde bir cihaz takıldığında kullanıcı tarafından seçilmiş olan test modunu başlatır. Klasik Mod özelliğinin anlamı "her zaman test" demektir.

Klasik Modun devre dışı bırakılması (✗ = devre dışı) durumunda, Test Standını sadece geçerlilik tarihi dolan bir cihaz takıldığı zaman kalibrasyon veya patlama yapması için ayarlar. Test Standı son kalibrasyon tarihini okuyacak ve GX2 Kalibrasyon (veya Bump) Aralığını bu değerin üzerine ekleyecektir. Eğer çıkan sonuç, kalibrasyon geçerlilik tarihine 5 gün yakınsa, Test Standı teste başlayacaktır. Eğer kalibrasyon geçerlilik tarihi 5 gün içerisinde değilse, hiçbir test başlatılmayacak, ekranda "Gerekmiyor" görüntülenecek ve cihaz 5 dakika sonra kapatılacaktır.



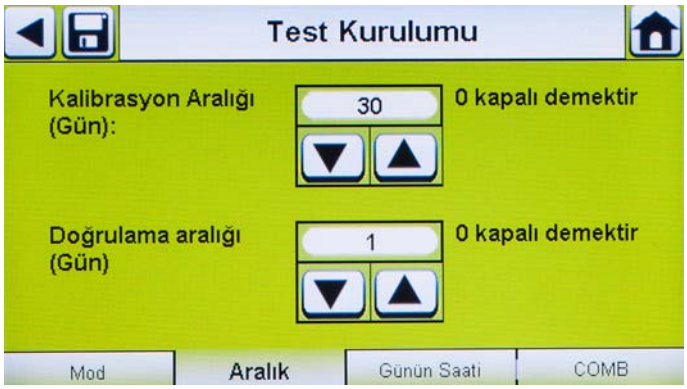
Eğer Sadece Patlama testi etkin ve Klasik Mod devre dışı ise bir bellek kartı kullanılması gereklidir. Aksi takdirde, Test Standı her cihaz takıldığında patlama testi yapacaktır.

Bump testi, gaz sensörlerinin çalışıp çalışmadığını hızlıca kontrol eder. Cihazın Bump Testinde hata vermesi durumunda derhal, diğer zamanlarda ise periyodik olarak kalibrasyon gerçekleştirin.

Aralık Sekmesi

Aralık sekmesi, GX2 Klasik Mod'da **değil** iken, kullanıcının bir gaz monitörünün ne zaman teste hazır olacağını belirlemesine olanak sağlar. Düzgün çalışma için bu aralığın gaz dedektöründe ayarlı aralık ile eşleşmesi ZORUNLUDUR.

Gaz dedektörü aralığı MSA Link Pro kullanılarak veya GALAXY GX2'nin Alet Konfigürasyon sayfasından kontrol edilebilir. Eğer Mod = Sadece Bump veya Başarısız durumda Bump/Kal ise, gerekli "Bump Geçerlilik Süresi Aşılma yönetimi için GALAXY GX2'de bir SD hafıza kartı kullanılmalıdır.



(1) Kalibrasyon Aralığını 0 ile 180 gün arasında ayarlamak için yukarı ve aşağı okları seçiniz.

(2) Bump Aralığını 0 ile 180 gün arasında ayarlamak için yukarı ve aşağı okları seçiniz.

(3) **Kaydet** simgesini seçin.

Kalibrasyon Aralığının (veya Bump Aralığının) 0 olarak ayarlanması Cal Due (veya Bump Due) özelliğini devre dışı bırakacaktır. Bu konfigürasyonda gaz testi yapılması yasaktır.

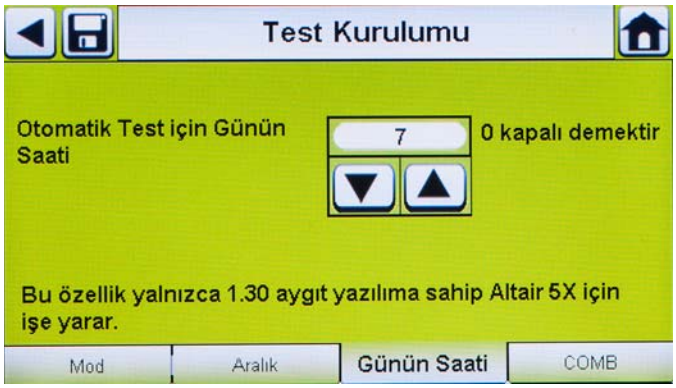
Test Standındaki aralık ayarları gaz monitöründeki aralık ayarları ile senkronize olmalıdır. Aralıklar senkronize değilse, Test Standı her zaman belirlenen alet Kalibrasyonu Due (ve Bump Due) saatinde test yapmayacaktır.

Günün Saati Sekmesi

Günün saati özelliği sadece şu koşullar altında desteklenir [→ bölüm 5.5]:

- GALAXY GX2 şarj edilebilir bir sürümdür
- GALAXY GX2 1.07 veya daha yeni yazılım sürümüne sahiptir
- Altair 5X 1.30 veya daha yeni firmware sürümleri ile birlikte kullanılır
- Aralık hem gaz dedektöründe hem de GALAXY GX2'de sıfır olmamalıdır
- Test edilmekte olan sensörlerin tüm gazları mevcut olmalıdır
- Altair 5X'teki saat GALAXY GX2 saati ile aynı olmalıdır

Kullanıcı, Test Standına takılmış olan bir Altair 5X cihazını Kalibre veya Bump etmek için günün saatini seçebilir. Günün belirlenen saatinde gerçekleştirilen tip test kullanıcının Mod ekranında neyi ayarladığına bağlıdır.



(1) 24 saatlik zaman biçiminde günün saatini ayarlamak için yukarı ve aşağı ok tuşlarını seçiniz. 0'ın seçilmesi özelliği kapatacaktır. 24'ün seçilmesi testi gece yarısı başlatacaktır.

(2) **Kaydet** simgesini seçin.

YANICI Sekmesi

Yanıcı sekmesinde, kullanıcı yanıcı sensörü için özel durumlar ayarlayabilir.



(1) Eğer gaz dedektörü yanıcı (COMB) bir sensör içermekteyse, her bir gaz tipi için %hacim 100%LEL (%volume to 100%LEL) dönüşümünü seçin. Bu dönüşüm faktörü bölgesel yönetmeliklere göre değişmektedir.

GALAXY GX2 aşağıdaki %hacim %100LEL dönüşümlerine sahiptir:

Metan	5,0%v/v	veya	4,4%v/v
Propan	2,1%v/v	veya	1,7%v/v
Pentan	1,5%v/v	veya	1,1%v/v
Bütan	1,5%v/v	veya	1,4%v/v

Varsayılan seçimler sol sütunda verilmiştir.

(2) Benzer gaz seçeneğini açıp kapatmak için **Benzer Gaza İzin Ver** butonunu seçin.

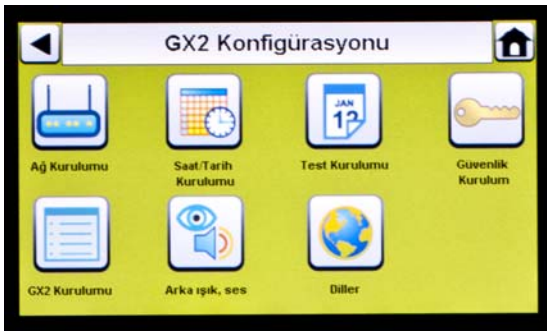
▷ ALTAIR gaz dedektörleri için yegane onaylanmış gaz pentan benzeri olarak Metan gazıdır ve bu gaz MSA 4 ve 5 gaz silindirlerinin birçoğunda kullanılmaktadır.

Eğer bu seçim kapalıysa (✕), yanıcı sensör için aynı hedef gaz kullanılmalıdır. Test Standı aynı hedef gazın bulunduğunu kontrol edecektir. Eğer bu gaz yoksa, test işlemi engellenecek ve hatayı bildirecek bir mesaj görüntülenecektir.

(3) **Kaydet** simgesini seçin.

GALAXY GX2 Ayarları

GX2 Ayarlarına ulaşmak için, GALAXY GX2 Konfigürasyon ekranında **GX2 Kurulumu** butonunu seçin [→ Şek. 16].



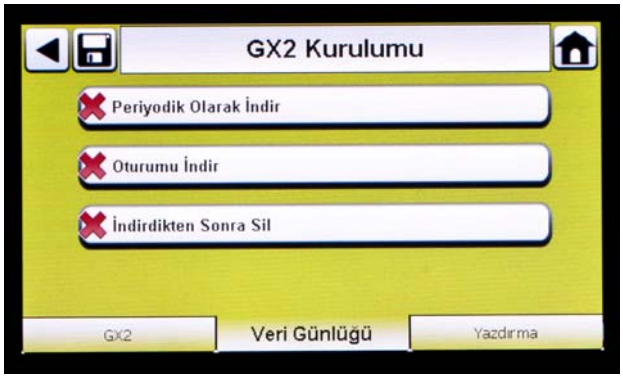


GALAXY GX2 Sekmesi

Bu ekranda aşağıdaki seçenekler bulunmaktadır:

- USB sürücüsünü etkinleştir ayarı, kullanıcının ünitenin sağ tarafındaki bağlantı ucuna takılabilecek bir USB sürücü ile Bellek kartından bilgi toplamasına olanak verir. Varsayılan değer Kapalıdır [✗].
- psi veya bar cinsinden görüntüleme seçeneği, hem başlangıç ekranında, hem de basınç ekranında basınç birimini belirler. Bu seçeneklerden bir tanesi seçildiğinde [✓] diğer seçenek devre dışı kalacaktır. Varsayılan ayar psi birimidir.
- GALAXY GX2 Belleğinin silinmesi durumunda, bellek kartındaki tüm veriler silinir. Silme işlemi gerçekleşmeden önce, kullanıcının onay vermesi istenecektir.

Veri Kaydı Sekmesi



Bu ekranda aşağıdaki seçenekler bulunmaktadır:

- Periyodik Olarak İndir ayarı, belirtilen kalibrasyon veya bump testini takiben, Periyodik Veri Kaydını cihazdan indirecektir. İndirme etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir. Varsayılan değer devre dışıdır [✗].
- Oturum İndir ayarı, belirtilen kalibrasyon veya bump testini takiben, Oturum Veri Kaydını cihazdan indirecektir. Açılma/kapanma, alarmlar ve kalibrasyonlar gibi cihaz olaylarının tarih ve zaman damgasını içerir. Varsayılan değer devre dışıdır [✗].
- İndirdikten Sonra Sil seçeneği, indirildikten ve MSA Link Pro veritabanı tarafından doğrulanan tüm mevcut ve geçmiş verileri siler. Varsayılan değer etkindir [✓].

Veri günlüğü bellek kartına yazılmaz, çünkü potansiyel olarak büyük dosya ölçülerine sahiptirler. Eğer ünitenin MSA Link Pro yazılım uygulamasına ağ bağlantısı yoksa, cihaz veri günlüğü GALAXY GX2 Sistemi ile indirilemez. Bu durumda, cihazdan veri günlüğünü indirmek üzere kullanıcı MSA IR dongle ve ücretsiz MSA Link uygulamasını kullanabilir.

Veri günlüğünün indirilmesi için gereken süreyi verimli biçimde yönetebilmek için, her testten sonra veri günlüğünün indirilmesi ve silinmesi tavsiye edilir. Bu durumda, sadece en son bilgiler cihazın veri kaydında bulunacak ve bilgilerin indirilme süresi en aza inecektir.

Veri Günlüğünü İndirme Arızası

Test Standı, gaz monitörü veri günlüğü indirmesinin başarısını veya başarısızlığını izleyecektir. Başarılı indirmeler Test Standı'nda gösterilmez. Eğer Test Standı, MSA Link Pro'ya bağlanırsa, indirme işleminin iki olası başarısızlıktan birisini yaşayıp yaşamadığı konusunda kullanıcı ikaz edilir:

Başarısız İndirme - Senkron Dışı Kayıtlar



Eğer test standında Senkron Dışı Kayıtlar hatası alınırsa, www.MSAsafety.com adresinde GALAXY GX2 ürün sayfasında yer alan "Senkron Dışı Beyaz Kağıt"a bakın.

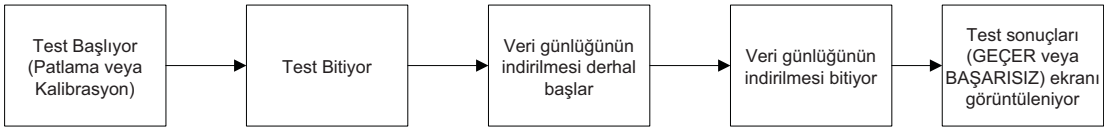
Veri günlüğü veri tabanına kaydedilemedi



Eğer veri günlüğü veri tabanına kaydedilmezse, GX2 bağlantı hizmetine ağ bağlantınızı kontrol edin.

Veri Günlüğünü İndirme Sıralaması

Aşağıdaki akış diyagramı bir veri günlüğünü indirme için olayların sırasını göstermektedir:



Eğer indirme için Oturum veya Periyodik veri günlüğünü Etkinleştirilmişse, veri günlüğünün indirilmesi tamamlandıktan **SONRAYA** kadar kalibrasyon veya patlama testinin durumu görüntülenmeyecektir.

Yazıcı Sekmesi

Bir kalibrasyon etiketi veya makbuz yazdırmak için Yazıcı sekmesini seçin [MSA'dan temin edilebilir,→ Şek. 8]. Etiket veya makbuz, Ana Test Standının dil ayarlarında yazdırılacaktır.

- **Etiket Yazdır** ayarı, GALAXY GX2 Sisteminin bir cihazı her başarılı kalibrasyonunda veya bump durumunda bir kalibrasyon veya bump etiketi yazdıracaktır. Eğer cihaz testi başarısız olursa, bir etiket yazdırılmayacaktır.
- **Makbuz Yazdır** kalibrasyon sonrası bir makbuz ve gömülü kalibrasyon etiketi veya sadece Bump sonrası makbuz yazdıracaktır. Makbuz cihazın testi geçmesi veya başarısız olmasından bağımsız olarak yazdırılır, kalibrasyon etiketi ise sadece başarılı bir kalibrasyon sonrasında yazdırılır.

GX2 Gaz Ayarları

GALAXY GX2 Test Standı opsiyonel Silindir Taşıyıcılardan (elektronik ve elektronik olmayan) test silindirlerini veya kullanıcı tarafından sağlanan regüle edilmiş gaz kaynağını kabul edebilir. Silindir verileri, her bir silindir için en fazla altı gaz tipi olarak ayarlanabilir. Aşağıda her bir cihazın işlem yapabileceği maksimum gaz sayısı bulunmaktadır:

- ALTAIR ve ALTAIR Pro: 1 gaz
- ALTAIR 2X: 2 gaz (tipik olarak dörtlü gaz içeren 1 silindir)
- ALTAIR 4/4X: 4 gaz (tipik olarak dörtlü gaz içeren 1 silindir)
- ALTAIR 5/5X: 5 gaz (tipik olarak dörtlü gaz + 1 zehirli gaz)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 gaz

Çoklu gaz test standı ile aynı setteki bir tek bir gaz test standı yapılandırılırken, aşağıdaki kurallara uyulmalıdır:

- Eğer aynı tip gaz içeren iki gaz silindiri kullanılıyorsa, tek gazlı silindiri Test Standlarının mümkün olduğunca yakınına yerleştirin.

  Örnek: Eğer tek gazlı alet için 40 ppm H_2S ve çok gazlı alet için dörtlü gaz (20 ppm H_2S ile) gerekliyse, 40 ppm silindiri test standına daha yakın bir yere yerleştirin, böylelikle tek gazlı alet 40 ppm H_2S gazını kullanacaktır.

- Eğer iki gaz silindirinde de aynı gaz varsa, Test Standı her zaman alet için minimum sayıda gazları olan en yakın silindirden çekecektir.

  Örnek: Eğer bir 60 ppm CO silindiri ve dört gazlı silindir (60 ppm CO ile) bağlanırsa, Test Standına daha yakın olduğu sürece tek bir gazlı alet 60 ppm silindirden gaz alacaktır. Test standı çok gazlı aletlerde dört gaz kullanacaktır, çünkü gaz sayısını takılı sensör sayısı ile eşleştirir.

Altair CO ve H_2S tek gazlı monitörler çok-gazlı silindir ile test edilemez. Bu tip Altair monitörler ile yalnızca tek gazlı silindirleri kullanın.

GALAXY GX2 Sistemi gaz silindiri bilgilerini ve ppm, %(hacim) veya %LEL cinsinden cihaz okumalarını işler. Eğer ppm içerisinde belirtilen içerikle sertifikalı gaz silindirleri kullanılıyorsa, cihaz ppm olarak ayarlandığında cihazdan en hassas okumalar alınabilir.

ppm ile mg/m^3 arasındaki dönüşüm standart basınç ve sıcaklık değerlerinde tamamlanır. Eğer gaz dedektörü okunan değerleri mg/m^3 cinsinden görüntülemek üzere ayarlanmışsa, aşağıdaki çevresel koşullardaki değişikliklerin okunan değerleri etkileyeceğine dikkat edin:

- Standart sıcaklık: 20 ºC (68 ºF)
- Standart basınç: 101 kPa (760 torr)

Bir Cihaz yanıcı gazı gibi Yanıcı EC (Comb EX) ile ayarlanabilir. Comb EX, GALAXY GX2 veritabanında bulunmayan ve manüel olarak girilmesi gereken yanıcı bir gazdır. Kalibrasyon için kullanılabilecek Comb EX gazlara örnek olarak Hekzan verilebilir, ancak bu gaz veritabanında listelenmemiştir. Yanıcı gazların tamamı ALTAIR ailesi gaz dedektörlerinin kalibrasyonu için kullanılamaz. Eğer Comb EX seçeneği kullanılırsa, seçtiğiniz yanıcı kalibrasyon gazının cihaz ve GALAXY GX2 Sistemi ile kullanılabileceğini onaylatmak için MSA ile iletişime geçin.

GALAXY GX2 silindir konfigürasyon becerilerinin tüm işlevlerini sağlamak için, GALAXY GX2 sistemine elektronik bir Silindir Taşıyıcı bağlanmalıdır.

Eğer Test Standı Silindir Taşıyıcılar KULLANMIYORSA, en soldaki GALAXY GX2 Test Standının gaz bağlantıları [→ Şek. 17] üstten başlayarak aşağıdaki gibidir:

- Temiz Hava
- Silindir 1
- Silindir 2
- Silindir 3
- Silindir 4



Şekil 17 Test Standındaki Gaz Girişleri

Eğer Test Standı Silindir Taşıyıcılar kullanıyorsa [→ Şek. 10], bunlar sağdan sola doğru şu şekilde ayarlanır:

- Silindir 1 Test Standına en yakın olandır.
- Silindir 2, Silindir 1'in solundadır.
- Silindir 3, Silindir 2'in solundadır.
- Silindir 4, Silindir 3'in solundadır.

Temiz Hava, son takılan (en soldaki) Silindir Yakalayıcının üst bağlantı ucundadır.

Silindirlerin Şarj Edilmesi

Silindir Taşıyıcıların içindeki test silindirlerinin şarj edilmesi basit bir işlemdir.

Elektronik Silindir Taşıyıcı kullanan RFID etiketli test gaz silindirini değiştirmek için:

(1) Ekli RFID etiketi ile silindirin vidalarını sökün Silindir Taşıyıcıdan çıkarın.

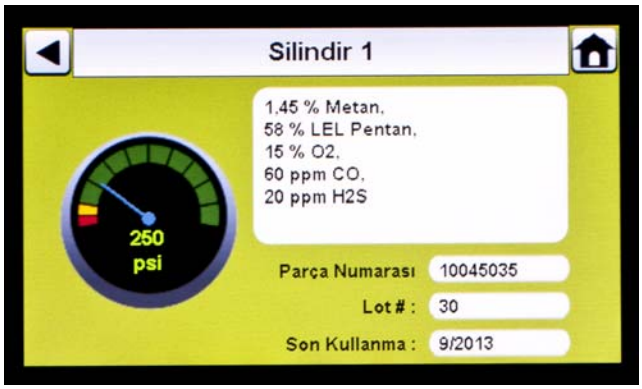
(2) Yeni bir test gaz silindirini Silindir Taşıyıcıya vidalayın.

Yeni silindirin RFID etiketi, Silindir Kurulumu ekranlarındaki silindir veri alanlarını otomatik olarak üretecektir.

Çok-Renkli Işık Bandı, Sistem Özellikleri - Silindir Taşıyıcı bölümünde [→ bölüm 2.5] anlatıldığı gibi, test gaz silindirinin işlevlerini gösterecektir.

(3) **Başlangıç ekranına** gidin ve dokunmatik ekrandan uygun **silindir basınç göstergesini** seçin.

▷ Seçilen Silindir ekranı, gösterildiği gibi, görüntülenecektir.



GX2'nin basınç ve gaz tipini okuduğundan emin olun.

Elektronik olmayan bir Silindir Taşıyıcı kullanan bir test gaz silindirini değiştirmek için:

(1) Test gaz silindirini Silindir Yakalayıcıdan çıkarın.

(2) Basınç regülatörünü sökün.

(3) Basınç regülatörünü yeni test gaz silindirine bağlayın.

(4) Silindir Taşıyıcıya takın.

Eğer yeni bir gaz tipi kullanılırsa, kullanıcının Silindir Kurulumu ekranındaki silindir verilerini, Silindir Konfigürasyon bölümünde [→ bölüm 4.7] anlatıldığı gibi, manüel olarak girmesi gereklidir.

(5) **Başlangıç Sayfasına** [→ Şek. 23] gidin ve GALAXY GX2 Sisteminin gaz tipini okuduğundan emin olmak için silindir göstergesini seçin.

Eğer arka plan gazları mevcutsa, Sıfır Hava Silindiri kullanın. Bir talep regülatörü kullanın ve temiz hava portunu (üst giriş) bağlayın, VEYA silindir taşıyıcıyı manuel olarak (bkz. yukarıdaki adım 4) konfigüre edin ve herhangi bir port/silindir taşıyıcı konumunu kullanın. MSA bu amaç için RFID etiketli bir Hava silindiri sağlamaktadır. Bu işlem genişletilmiş selenoid kapasiteli bir kalibrasyon istasyonu gerektirir. Genişletilmiş selenoid seçeneği hakkında detaylı bilgi için Giriş bölümüne [→ bölüm 2] bakın.

Ağ Kurulumu [Opsiyonel]

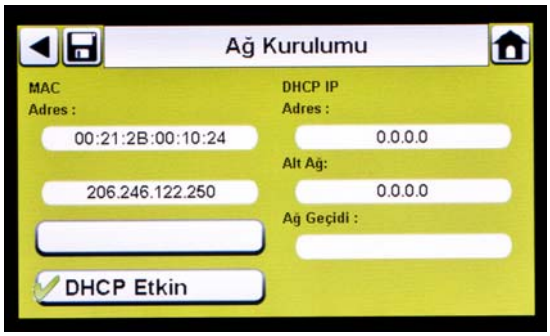
GALAXY GX2 Test Standı ağ bağlantısı ile MSA Link Pro yazılım uygulaması aracılığıyla bir PC'ye bağlanabilir. Ağ bağlantısı [tekli veya çoklu bağlanan üniteler] kullanıcının uzaktan bilgi toplamasına ve veri analiz etmesine, performansı izlemesine ve Test Standının konfigürasyonunu yapmasına olanak sağlar.

Üniteye karşıdan bakarken, en sağdaki Ethernet bağlantı ucuna 10/100 Mb hızı destekleyen bir Ethernet kablosu takılmalı (Şek. 6'da gösterilmiştir) ve diğer ucu PC'ye veya ağ yönlendiricisine bağlanmalıdır.

Ağ kurulumunu yapmak için, **GX2 Konfigürasyon** ekranına gidin ve sonra Ağ Kurulumunu seçin. **Ağ Kurulumu** ekranı görüntülenir. Ana Test Standı ile MSA Link Pro uygulaması arasında Statik bir IP adresi kullanılması tavsiye edilir.

Zaman Sunucusu Konfigürasyon düğmesi [gösterilmemiştir] sadece eğer şirket ağında bir NPT sunucusu varsa gerekir. BT departmanınız, bu konuda size yardım edecektir.





DHCP Etkin [✓] seçeneğinin seçilmesi, GALAXY GX2'nin ağdan otomatik bir IP adresi almasına olanak sağlar. MSA Link Pro uygulaması ile iletişimin korunması amacıyla DHCP sunucunun Test Standına her zaman aynı IP adresini ataması tavsiye edilir.

MSA Link Pro uygulaması kullanılıyorsa, master ve bağımlı standlar dahil olmak üzere tüm Test Standlarına benzersiz bir IP adresi verilmelidir.

(1) Eğer DHCP devre dışı bırakılmışsa [✗], Ağ Kurulumu ekranında **Adresi Düzenle** seçeneğini seçin.

▷ **Statik IP Düzenle** ekranı görüntülenir.



Şirket ağlarında ayarları yapmak için BT bölümünün desteği gerekebilir.

(2) **Statik IP Adresinisayısal tuş takımı** üzerinden girin.
- ▷ IP adresinin ilk girdisi <233 olmalıdır. 4. girdinin 0 veya 255 olması yasaktır.
- ▷ Sarı renkle vurgulanmış imleç Alt Ağ alanına geçer.

(3) **Alt Ağsayısal tuş takımı** üzerinden girin.
- ▷ Sarı renkle vurgulanmış imleç Ağ Geçidi alanına geçer.

(4) **Ağ Geçidinisayısal tuş takımı** üzerinden girin.
- ▷ Sarı renkle vurgulanmış imleç Alt Ağ alanına geçer.

(5) **Save (Kaydet)** simgesini seçin.

Port Kurulumu (Opsiyonel)

Port Kurulumu, sadece MSA Link Pro kullanılıyorsa,GALAXY GX2 Test Standını kalibrasyonların, bumpların, veri günlüklerinin ve konfigürasyonlarının GX2 Bağlantı için iletilmesini sağlar. Varsayılan port: 5555 GX2 Bağlantı için varsayılan prottur. Her ikisi de tesisinizin ağına göre değiştirilebilir.



4.6 Alet Konfigürasyonu

GALAXY GX2 Otomatik Test Sistemi, aşağıda belirtildiği gibi, kullanıcının Test Standında sınırlı bir gaz dedektör ayarı konfigürasyonu yapabilmesine olanak sağlar:

Test Standında Konfigürasyonu Yapılabilecek Gaz Dedektör Ayarları

- Saat & Tarih [otomatik olarak Test Standının saati & tarihi ayarlanır]
- 24 Saat
- Kalibrasyon Gaz değeri
- Şirket Adı
- Şirket Bölümünün Adı
- Kullanıcı Adı
- Maruz Kalma Uyarısı
- Maruz Kalma Alarmı
- TWA
- STEL
- Eksiklik Uyarısı
- Eksiklik Alarmı
- Alarm Ayar-noktaları
- Mandallama Etkin
- Vibrasyon İzleme Açık/Kapalı
- LED Açık/Kapalı
- Korna Etkin
- İnsan Yok [uygulanabilirse]
- Sensör Kanalını Etkin/Devre Dışı Bırak
- Kalibrasyon Geçerlilik Tarihi Açık/Kapalı
- Kalibrasyon Geçerlilik Süre Aralığı
- Ortalama Etkin
- Pik Etkin
- Veri kaydı Süre Aralığı

Kullanıcı bu ayarları daha sonra kullanım için yeniden kullanılabilir bir dosyaya kaydedebilir [→ Ayarları Kaydet (Ayarları Ayarları)]. Ayarlar, GALAXY GX2 USB anahtarında saklanır. Hiçbir cihaz ayar dosyası lokal olarak saklanmaz.

Alet Konfigürasyonuna girilen tüm ayarlar, ilgili ekranlarda kaydedilmelidir. **Ayarları cihaza uygulamak için, kullanıcı cihazı çıkarmadan önce Ayarları Güncelle butonunu seçmelidir.**

Alet Konfigürasyon ekranlarına **sadece Test Standına bir cihaz takıldığı zaman** erişilebilir.

Bir cihazın konfigürasyonunu yapmak için, GALAXY GX2 USB anahtarını takın ve Yönetici sayfasına gidin. **GX2 Konfigürasyon** ekranını [→ Şek. 23] ve sonra **Alet Konfigürasyonu** ekranını seçin. Alet Konfigürasyon ekranı görüntülenir.



Şekil 18 Alet Konfigürasyonu

1 Alet Kurulumu
2 Sensör Kurulumu
3 Ayarları Kaydet [Ayarları Ayarları]
4 Ayarları Yükle
5 Ayarları Güncelle

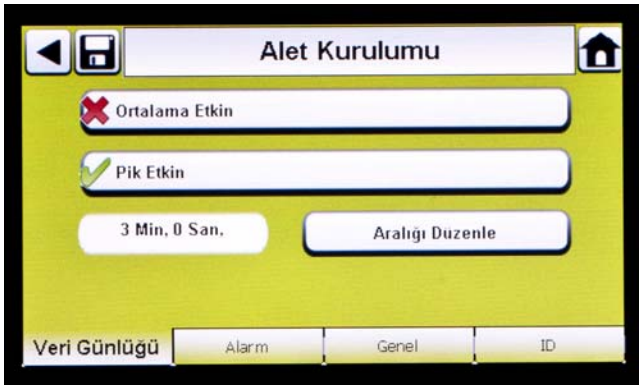
Alet Kurulumu

Kullanıcı cihaz veri günlüğünün işlevlerini, alarmları, kalibrasyon aralıklarını toplayarak ve Alet Kurulumu sayfasındaki 4 sekmeden tanımlayarak ayarlayabilir.

- Alet Konfigürasyon ekranından Alet Kurulumunu seçin [→ Şek. 18].

Veri Günlüğü Sekmesi

Cihaz ayarlanan aralık içerisinde sensörlerin okudukları verileri nasıl derlediğini ayarlamak için Veri Günlüğü sekmesini seçin.

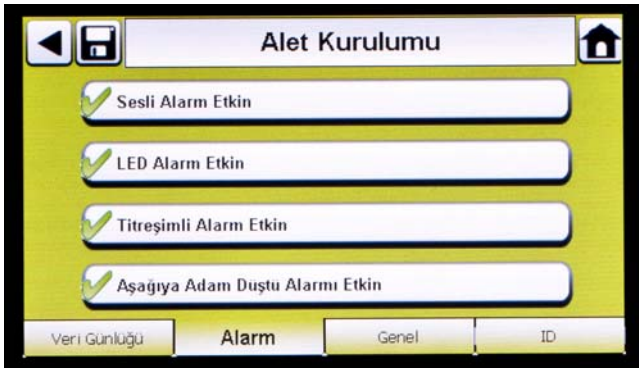


Şekil 19 Alet Kurulumu - Veri Günlüğü

- Ortalama Etkin [✓] ayarlanan saat aralığı içerisinde sensör okumalarının bir ortalamasını derler.
- Pik Etkin[✓] ayarlanan süre aralığı içerisinde en yüksek okuma değerini kaydeder.
- Aralık Düzenle, cihaz verilerinin veri günlüğüne kaydedilmesi için kullanıcı tarafından belirli bir zaman aralığı ayarlanabilmesine olanak sağlar. Zaman aralığı küçüldükçe, daha sıklıkla veriler veri günlüğüne kaydedilecektir. Büyük veri günlüğünün indirilme süresi daha uzun olur.

Alarm Sekmeleri

cihaz alarm fonksiyonunu ayarlamak için Alarm sekmesini seçin.



Şekil 20 Alet Kurulumu - Alarm

- Sesli Alarm Etkin [✓] chazının alarm durumunda bip sesi çıkarmasını ayarlar.
- LED Alarm Etkin [✓] cihazın alarm durumunda LED'lerini yakıp söndürmesini ayarlar.
- Titreşimli Alarm Etkin [✓] cihazınuygun bir durumda titreşimli alarm vermesini ayarlar.
- İnsan Yok Alarmı Etkin [Aşağıya Adam Düştü Alarmı Etkin] [uygulanabilirse], eğer cihaz 30 saniye boyunca herhangi bir hareket algılamazsa Sesli ve LED alarmlarını etkinleştirecektir [bu özelliğe sahip gaz dedektörlerini seçin].

Genel Sekmesi

Cihaz kalibrasyon aralığını ayarlamak için Genel sekmesini seçin. Kullanıcı 24-saat veya 12-saat standardını seçebilir.



Şekil 21 Alet Kurulumu - Genel



(1) Standardı ayarlamak için **24-Saat** seçeneğini seçin. Eğer cihazda seçim yapılmazsa, 12-Saat standart olarak seçilecektir.

(2) Cihaz için Kalibrasyon Tarihi Kullanmak için **Kalibrasyon Geçerlilik Tarihi** seçeneğini seçin.
   ▷ Kalibrasyon Aralığı ekranı görüntülenir.

(3) **Kalibrasyon Aralığı [Gün]** değerini ayarlayın.

(4) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

Düzgün çalışması için, GALAXY GX2 ile cihazınının Kalibrasyon Tarihi Kullanılması aynı değere sahip olduklarından emin olun. Eğer seçilmezse, kalibrasyon gaz dedektörünün Kalibrasyon Aralığı değerine göre yapılır. Bu, cihaz kalibrasyonunun daha sık [veya ayarlara bağlı olarak daha seyrek] yapılmasına ve istenmeyen geçerlilik tarihi aşıldı bildirimlerine neden olabilir.

ID Sekmesi

Cihaz adını, şirket ve bölüm bilgilerini ayarlamak için ID sekmesini seçin.



Şekil 22 Alet Kurulumu - ID

(1) Bir atama yapmak için **Kullanıcı Adı** seçeneğini seçin.

(2) **Adıtuş takımı** üzerinden girin.

(3) **Kaydet** butonunu ve sonra **geri ok** simgesini seçin.

(4) **Şirket Adını** seçin.

(5) **Adıtuş takımı** üzerinden girin.

(6) **Kaydet** butonunu ve sonra **geri ok** simgesini seçin.

(7) **Bölüm Adını** seçin.

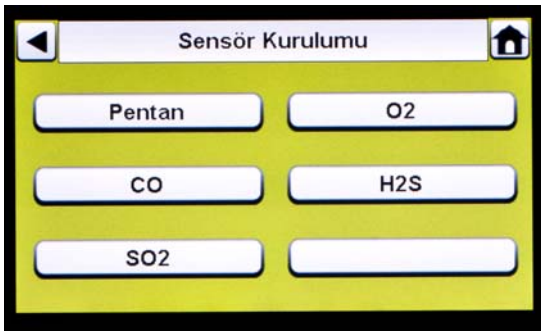
(8) **Adıtuş takımı** üzerinden girin.

(9) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

Ayarları cihaza uygulamak için, cihazı GALAXY GX2'den çıkarmadan önce, Alet Konfigürasyon ekranından **Ayarları Güncelle** seçeneğini seçin [→ Şek. 18].

Sensör Kurulumu

GALAXY GX2 Sistemi, cihazınının algılamaya programlı olduğu gaz tiplerini görüntüler. Kullanıcı sensör kurulumunu etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir, ölçüm aralığı değerini değiştirebilir, alarmları etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilir ve alarm mandallamayı ayarlayabilir. Yeni sensörler eklenmesi veya sensör tiplerinin değiştirilmesi GALAXY GX2 Sistemi içerisinde yapılamaz. Bu görevlerin bir MSA yetkili servis merkezinde tamamlanması gerekmektedir.



(1) Alet Konfigürasyon ekranından **Sensör Kurulumu** seçeneğini seçin [→ Şek. 18].

▷ Bu ekran cihaza takılmış olan mevcut sensörleri görüntüler.



(2) Sensör Kurulumu ekranında konfigürasyonunu yapmak istediğiniz **sensörü** seçin.

Seçenekler Sekmesi

Ölçüm aralığı değerini ayarlamak ve gaz tipi için sensörü etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak üzere Seçenekler Sekmesini seçin.

(1) Kalibrasyon ve bump ölçüm aralığı değerini girmek için **Zincir Değer Aralığı** seçeneğini seçin. Her bir sensörün tavsiye edilen ölçüm aralığı değeri için cihazının kullanıcı el kitabını kontrol edin.

▷ GALAXY GX2 Test Standı cihaz aralığı dışında kalan değer aralıklarının girilmesini engeller. Cihaz kendi kademesini Test Standına iletecektir.

Uyarı!

Doğru olmayan bir ölçüm aralığı değerinin kullanılması durumunda, gaz dedektörünün tehlikeli durumlar halinde kullanıcıyı uyarma işlevi ciddi biçimde azalabilir. Aksi takdirde, gaz dedektörü beklendiği şekilde çalışmayacak ve güvenlikleri bu cihaza bağlı olan kişiler için ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi oluşacaktır.

(2) **Ölçüm Aralığı Değeri** sayısal tuş takımı üzerinden girin.

(3) **Kaydet** butonunu ve sonra **geri ok** simgesini seçin.

Alarm Ayar Noktası Sekmeleri

Her bir alarmı etkinleştirmek ayar noktalarını belirlemek veya her bir sensörün mandallamasını etkinleştirmek için DÜŞ, YÜK , STEL ve TWA sekmelerini seçin.

⚠ Uyarı!

Doğru olmayan bir alarm ayarının kullanılması durumunda, gaz dedektörünün tehlikeli durumlar halinde kullanıcıyı uyarma işlevi ciddi biçimde azalabilir. Alarm seviyelerini değiştirilirken son derece dikkatli olunmalıdır. Cihazı kullanmadan önce alarm değişikliklerinin uygun biçimde ayarlandığından emin olun.

GALAXY GX2 Sistemi cihazınının alarm sınırlarını okuyacak ve girilen değerlerin bu sınırlar dışında olmasını engelleyecektir.

- DÜŞ, cihazınının birinci alarm seviyesinden daha yüksek bir gaz seviyesine maruz kaldığını gösteren bir uyarı alarmıdır. Oksijen sensörü için, bu alarm seviyesi 20,7 %Hacim değerinden az olamaz.
- YÜK, cihazınının ikinci alarm seviyesinden daha yüksek bir gaz seviyesine maruz kaldığını gösteren bir uyarı alarmıdır. Oksijen sensörü için, bu alarm seviyesi 20,7 %Hacim değerinden az olamaz.
- STEL, Kısa Dönemli Maruziyet Sınırı uyarı alarmıdır, cihazınının 15 dakika boyunca kabul edilebilir gaz eşiğinden daha yüksek bir değere maruz kaldığını belirtir.
- TWA, Zaman Beklemeli Ortalama değerdir, 8 saatlik bir dönem boyunca okunan gaz değerlerini yansıtır. Uyarı alarmı, yansıtmaların kabul edilebilir eşik değerinden yüksek bir değere ulaştığını gösterir.

Alarm Ayar Noktasını değiştirmek için:

(1) DÜŞ, YÜK, STEL veya TWA sekme ekranlarından **Alarm Ayar Noktası** butonunu seçin.

(2) **Ayar Noktasını** sayısal tuş takımı üzerinden girin.

(3) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

Ayarları Kaydet

Alet Kurulumunun konfigürasyonu yapıldıktan sonra, bu ayarlar ileride başka bir cihazda kullanılmak üzere bir USB sürücüye kaydedilebilir.



(1) Alet Konfigürasyon ekranından **Ayarları Kaydet** [Ayarları Ayarları] [🖫] seçeneğini seçin.

(2) tuş takımını kullanarak ayarlar için bir **dosya adı** girin.

Dosya adı 24 Batı dil karakteri ile sınırlıdır. Uygun gaz dedektör konfigürasyonunun sağlanması için her bir dosya için değiştirilen ayarların detaylı olarak güvenli bir konumda saklanması tavsiye edilir.

(3) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

Ayarları Yükle/Sil

Konfigürasyonu yapılmış alet kurulumu GALAXY GX2 Test Standına yüklenebilir ve bir alet uygulanabilir, bunun için Ana Test Standına, Sistem Özellikleri bölümündeki **USB Sürücüler** bölümünde [→ bölüm 2.4] anlatıldığı gibi GALAXY GX2 USB anahtarının takılması gereklidir.

Bu özellik özellikle çok sayıda cihazınının konfigürasyonu için kullanışlıdır. Kullanılmayan ayarlar Test Standından kalıcı olarak silinebilir. Bir USB sürücüde bulunan önceden tanımlanmış ayarlar etkin bir biçimde aktarılabilir.

Ayarları yüklemek veya silmek için:



(1) Kaydedilmiş bilgilerin bulunduğu **USB sürücüyü**, Test Standının sağ tarafındaki bellek kartı bağlantı ucunun altında bulunan bağlantı ucuna takın.

(2) Başlangıç Ekranından **Alet Konfigürasyon** simgesini seçin.

(3) Alet Konfigürasyonu ekranından **Ayarları Yükle** seçeneğini seçin.

GALAXY GX2 USB anahtarda kaydedilmiş ayarlar görüntülenecektir.

(4) Uygulanacak ayarların adını belirlemek için **yukarı veya aşağı oklarla** seçim yapın.

(5) Ayarları cihaza uygulamak için **Yükle** simgesini seçin.
Ayarları USB sürücüden kalıcı olarak silmek için **Sil** simgesini seçin.

(6) Alet Konfigürasyon ekranına dönmek için ekranın sol üst köşesinde bulunan **Geri Ok** simgesini seçin.

Ayarları Güncelle

Cihazdaki ayarları kaydetmek veya silmek için **Ayarları Güncelle** simgesini seçin.

Değiştirilecekher yeni cihaz için Ayarları Yükle ve Güncelle seçeneğini yeniden seçin.

4.7 Silindir Konfigürasyonu

Kullanıcı, GALAXY GX2 Sisteminde, Test Stand[lar]ına bağlanmış her bir silindir taşıyıcısındaki atanmış gazları değiştirmek için konfigürasyon yapabilir.

(1) Silindir Konfigürasyonuna erişmek için, **Yönetici** ekranına gidin:



Şekil 23 Yönetici Ekranı

1 Simge - Silindir Konfigürasyonu *2 Simge - Başlangıç Sayfası*

(2) **Silindir Konfigürasyonu** simgesini seçin.

▷ Silindir ekranı görüntülenir.



Silindir Kurulumu

- **Silindir Kurulumu** simgesini seçin.
  ▷ Silindir Kurulumu ekranı, Test Standına en yakın olan, Silindir 1 için görüntülenir.



Silindir Sekmeleri

Elektronik bir silindir taşıyıcı ve RFID etiketli bir test gaz silindiri kullanıldığında silindir verileri otomatik olarak üretilecektir. Bu özellik, buton gösterildiği gibi görüntülendiği zaman etkindir:



Parti No ve **Geçerlilik** alanları **manüel olarak girilemez**. Sadece elektronik bir silindir taşıyıcı kullanıldığı zaman üretilirler.

Eğer elektronik olmayan bir silindir taşıyıcı kullanılıyorsa, silindir verilerini girmek için:

(1) Manüel giriş yapmak için Otomatik Silindir Etkin butonu üzerindeki "✕" simgesini seçin.

(2) Silindir Kurulumu ekranında **Düzenle** simgesini seçin.

(3) Kullanıcıya Değişiklikleri Kaydet? sorgusu yapılacaktır. **Evet**'i seçin.
▷ Silindir Verilerini Düzenle ekranı görüntülenir.



(4) **Gaz No** değerini **yukarı veya aşağı okları** kullanarak ayarlayın. Eğer silindirde bir gaz varsa, 1'i seçin. **Aynı silindirin içinde ilave gazlar için (gazlar 2-6)**, gaz parametrelerini girin.

Örnek: eğer Silindir 1 dörtlü gaz içeriyorsa, dört set gaz parametresi girilmelidir (gazlar 1, 2, 3 ve 4). Bir gazı listeden silmek için, **Değeri** sıfır (0) olarak ayarlayın, **Birimler** ve **Tipi** Yok olarak ayarlayın ve sonra **Kaydet** simgesini seçin.

Eğer MSA dört gazlı Pentanlı bir silindir kullanılıyorsa, 5 gaz (58% LEL Pentan ve %1.45% Metan artı O_2, CO ve H_2S gazlarını katınız).

(5) **Sol veya sağ okları** seçerek Üniteyi ayarlayın.

(6) **Sayısal tuş takımı** üzerinden doğru değeri girerek Değeri ayarlayın.

(7) **Sol veya sağ okları** seçerek Tipi ayarlayın.

(8) Her bir silindir için adım 1'den 6'ya kadar adımları tekrarlayın.

(9) **Kaydet** simgesini seçin.

Uyarı!

RFID etiketi olmayan gaz silindirlerin düzgün ayarlanması son derece önemlidir. Eğer doğru silindir değerleri girilmezse, doğru kalibrasyon yapılamayabilir. Kullanıcının silindir gaz yoğunluğunun kalibrasyonu yapılacak ilgili cihazlara uygun olduğunu da onaylaması gereklidir. Aksi takdirde, gaz dedektörü beklendiği şekilde çalışmayacak ve güvenlikleri bu cihaza bağlı olan kişiler için ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi oluşacaktır.

GALAXY GX2 Sistemi, metan haricindeki yanıcı gazlar için %75LEL değerinden büyük değerlerin girilmesini engelleyecektir. %100 LEL üzerinde metan kullanımına yönelik aşağıdaki özel kullanım koşullarına bakın.

Son Kullanma Kurulumu

Elektronik Silindir Taşıyıcı kullanıldığı zaman, gaz silindirinin son kullanma tarihi otomatik olarak RFID etiketinden okunur. Test Standı son kullanma tarihine önce veya bu tarihte [eğer konfigürasyonu yapılmışsa] bir e-posta bildirimi gönderebilir. Kullanıcının **bildirimin kaç hafta önceden gönderileceğini** tanımlaması gereklidir. Zaman döneminin silindirlerin değiştirilmesi/ yeniden sipariş edilmesi için gerekli süreye uygun olması tavsiye edilir.

Silindir Kurulumu ekranlarına erişmek için Silindir ekranındaki **Son Kullanma Kurulumu** simgesini seçin.



(1) **Son Kullanma için Bildirim Haftası** değerini yukarı veya aşağı okları kullanarak ayarlayın.
   ▷ Varsayılan değer 4 haftadır.

(2) **Save [Kaydet]** simgesini seçin.

(3) Her bir silindir için adım 1 ila adım 2'yi tekrarlayın.

Bu özellik sadece RFID etiketli test gaz silindirlerine sahip olan elektronik Silindir taşıyıcılar için kullanılabilir.

%100 LEL veya Daha Fazla Metan Kalibrasyon Gazı ile Kullanıma Yönelik Özel Koşullar

GALAXY GX2, %100 hacimli Metan IR sensörü ile ALTAIR 5X IR aletlerinde kalibrasyon veya bump testi yapmak için kullanılabilir. IR sensöründe kullanılabilecek Metan aralığı %15 Hac. ile %50 Hac. arasındadır. %50 Hac. metan, MSA markalı kalibrasyon gazı PN 10075804 tam otomatik kurulum için bir RFID etiketi ile birlikte sunulur.

Bu gazı güvenli bir şekilde kullanmak için aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

GALAXY GX2 test standı set(ler)i, alet kalibrasyonu veya bump testi sırasında kanadı kapalı halde, çalışan bir davlumbaza yerleştirilmelidir. Davlumbazın en az 80 ft/dak'lık bir çekişi olmalıdır ve MSA kesintisiz çalışmasını sağlamak için bu davlumbazın yedek güç kaynağına bağlanmasını tavsiye eder.

Bu özellik %15 Hac ila %50 Hac metanlarla kullanım için onaylanmıştır. Propan, bütan veya %75 LEL'e eşit veya daha fazlası havayla yanabilir gazlardan daha ağır başka bir şeyin kullanımı GALAXY GX2 otomatik test sistemi içerisinde engellenmiştir ve izin verilmez.

Uyarı!

Bu özel koşullara uyulmaması malın zarar görmesi, ciddi yaralanmalar veya ölümle sonuçlanabilir.

5 GALAXY GX2 Sisteminin kullanılması

GALAXY GX2 Sisteminin ayarları tamamlandığında ve bir gaz dedektörüne kabul etmesi için konfigürasyonu yapıldığında, kullanıcının cihaz testleri yapabilmek için aşağıdaki adımları tamamlaması gereklidir.

5.1 Sistemin Açılması

AC Güç Modülü veya Araç Güç Kaynağı üniteye takıldığı ve güvenilir bir güç beslemesi verildiği zaman sistem açılır. GALAXY GX2 Sistemi bir açma/kapama düğmesi bulunmamaktadır ve sürekli açık kalmak üzere tasarlanmıştır.

5.2 CihazınTakılması

GALAXY GX2 Test Standı, ALTAIR ailesi gaz dedektörlerini yerleştirmek üzere kullanılan üç cihaz kızağından bir tanesine sahiptir.

ALTAIR 5/5X Aleti hariç, tüm cihazları takmak için:



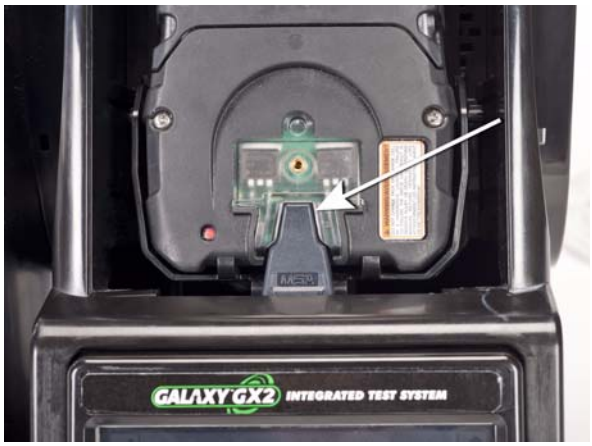
(1) Cihazın alt tarafını kızağa geçirin ve yerine oturana kadar üst tarafına bastırın.

Cihazın takılması ile gaz testinin başlaması arasında iletişim sağlanana kadar geçen birkaç saniyelik bir gecikme olur. Gaz testi başladığında bir İşlem ekranı görüntülenir.



(2) Eğer ALTAIR 4/4X aleti şarj seçeneği kullanılıyorsa, kızağın altında bulunan Test Standının şarj konektörünün alet kontağına temas ettiğinden emin olun.

ALTAIR 5/5X aletini takmak için:



(1) Cihazı, alt tarafını şark konektörü üzerine kaydırarak kızağa takın.

- Eğer Test Standının opsiyonel şarj özelliğine sahipse, kızağın altında bulunan Test Standının şarj konektörünün cihaza temas ettiğinden emin olun.



(2) Kızaktaki cihazı yukarı gaz giriş başlığına doğru ayarlayın [oka bakın]. Doğru yerleştirildiğinde cihaz yerine kilitlenecektir.

(3) Test Standı ile iletişim yapılırken cihazın LED'lerinin yanıp söndüğünden emin olun.

Cihazın takılması ile gaz testinin başlaması arasında iletişim sağlanana kadar geçen birkaç saniyelik bir gecikme olur. Gaz testi başladığında bir İşlem ekranı görüntülenir.

5.3 Bir Testin Çalıştırılması

Bir cihaz testi çalıştırmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

(1) Gaz dedektörünü açın ve cihaz kılavuzuna göre uygun seviyede ısınmasını bekleyin.

Uyarı!

Kalibrasyon yapılmadan önce cihaz kılavuzuna göre uygun seviyede ısınmalıdır; ünitenin ısınması beklenmezse hatalı test sonuçları çıkabilir ve bu da doğru olmayan kalibrasyonlara neden olabilir.

(2) Test gaz silindirinin borularının gaz girişinin bağlantı uçlarına düzgün biçimde oturduğundan veya silindir(ler)in Silindir taşıyıcı(lar)a düzgün biçimde sıkıldığından ve gaz içerdiklerinden emin olun.

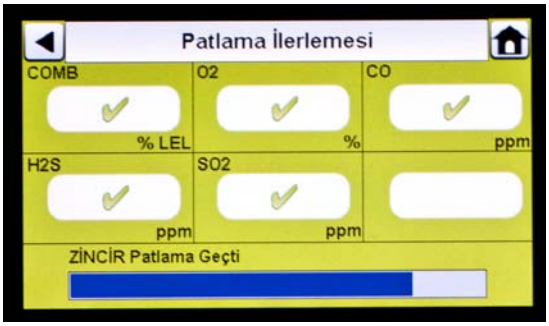
(3) Başlangıç ekranının sol üst köşesinde gösterilen, seçilen modeli doğrulayın. (Sadece Bump, Sadece Kalibrasyon, veya Başarısızlık durumunda Bump/Kal.)

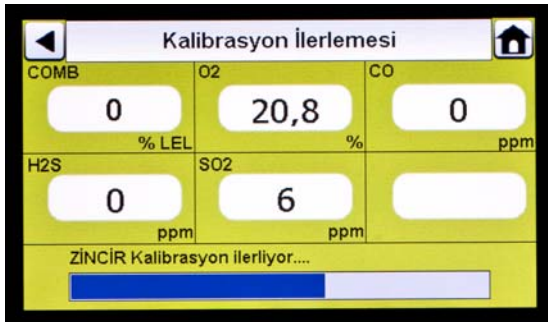
Eğer istenilen mod ayarlanmamışsa, bu kılavuzun GALAXY GX2 Kurulumu bölümüne [→ bölüm 4.5] bakın.

Test Standına bir ALTAIR, ALTAIR 2X veya ALTAIR Pro cihazını yerleştirmeden önce alet test butonuna basın ve daha sonra Test Standına yerleştirin.

(4) GALAXY GX2 Sistemi, IR bağlantısı aracılığıyla 10 saniye içerisinde alet konfigürasyonunu okuyacaktır. Eğer cihaz üzerindeki LED kırmızı renkte yanıp sönerse, cihazı çıkarmayın. Bu IR iletişiminin yapıldığı anlamına gelmektedir.

(5) Başlangıçtaki IR haberleşmesinden sonra, altıya kadar gaz tipi ve bir ilerleme çubuğu içeren bir patlama veya Kalibrasyon İlerlemesi görüntülenir.





Bump İşlemi ekranı için, sensörün bump işlemi tamamlanana kadar her bir sensörün kutusunda bir kum saati sembolü görüntülenecektir. Bump testi tamamlandığında yeşil renkli bir kontrol işareti (✓) veya kırmızı renkli X işareti (✗) görüntülenecektir.

Eğer Test Standının oturum günlüğü ve/veya periyodik günlük cihazlardan indirmek üzere konfigürasyonu yapılmamışa, indirme kalibrasyon veya patlama testlerinden sonra yapılacaktır. Bu özelliğin konfigürasyonu için GALAXY GX2 Kurulumu bölümüne [→ bölüm 4.5] bakın.

Hatırlatma: Cihaz Veri günlüğü, MSA Link Pro yazılımına etkin bir Ethernet bağlantısı varsa veya bir IR Dongle aracılığıyla MSA Link'e indirilebilir.

Test Standı bir kalibrasyon veya patlama yaparken yerinden kaldırılırsa, cihaz saklı tutulan son geçerli kalibrasyon parametrelerini geçerli kılacaktır. Çok sayıda sensöre sahip gaz dedektörleri için, yeşil renkli Kalibrasyon İlerlemesinden herhangi biri geçerli bir kalibrasyon olarak değerlendirilir.

Yardımcı İpucu: Özellikle ALTAIR 5/5X cihazı için, Cihazın Periyodik veri günlüğü gittikçe büyüyebilir ve indirme süreleri uzayabilir. MSA, her testten sonra Periyodik veri günlüğünün indirilmesini ve sonra silinmesini tavsiye etmektedir. Varsayılan ayar Veri Günlüğünü Sil'dir.

GALAXY GX2 Sistemi sadece MSA Link Pro yazılımı uygulamasından veri günlüğünün başarılı bir şekilde bilgisini aldıktan sonra cihaz kayıtlarını silecektir. Eğer yazılım uygulaması devre dışı ise Test Standı veri günlüğünün indirilemediği bilgisini gösteren bir mesaj görüntüleyecektir.

(6) Cihazın testi Geçtiği veya Başarısız olduğu ekranı görüntülenir. Bu ekran yeni bir cihaz takılana veya kullanıcının dokunmatik ekranı kullanarak başka bir seçim yapmasına kadar görüntülenmeye devam edecektir. Eğer veri günlüğünü indirme etkinse, ekran veri transferinin tamamlanmasıyla birlikte indirmenin durumunu (Başarılı veya Başarısız) gösterecektir.









- Eğer cihaz testi geçerse, çıkarın ve **Başlangıç** ekranını seçin.
- Eğer cihaz testte başarısız olursa, sensör arıza bilgileri için **Kalibrasyon Detayları** veya **Patlama Detayları** simgelerini seçin.





Eğer cihaz patlama testinde başarısız olursa ve mod **Başarısız durumda Patlama/Kal** olarak ayarlanmışsa, Test Standı otomatik olarak cihazın kalibrasyonunu yapacaktır.

Kalibrasyon Bilgileri ekranında sensörler için iki sütun görüntülenir: Bulunduğu gibi ve Hedef. Bulunduğu gibi, Test Standının kalibrasyon öncesi tespit ettiği değerdir. Hedef sütunu uygulanan gaz zincir değer aralığını belirtir. Eğer sensör kalibrasyonu geçerse, Hedef değer yeni kalibrasyon noktası olur.

- Eğer bir sensör patlamada başarısız olursa, cihazın kalibrasyonunu yapmayı deneyin. Bu kılavuzda bulunan bir cihazın kalibrasyonu bölümüne bakın.
- Eğer ünite kalibrasyon sırasında başarısız olursa, bu kılavuzun sorun giderme bölümünü [→ bölüm 6] inceleyin.

Eğer ALTAIR 4/4X veya 5/5X ünitesi kullanılıyorsa, test tamamlandıktan sonraki 15 dakika içerisinde Test Standından çıkarılmazsa cihaz kapanacaktır. Eğer GALAXY GX2 Sistemi şarj seçeneğine sahipse, kapatıldıktan sonra cihaz şarja başlayacaktır.

Eğer Silindir Konfigürasyonu Yanlış Yapılmışsa veya Gaz Yoksa

Test Standı cihaz sensörlerininin silindir(ler)deki gazla uyumlu olduğunu doğrulayacaktır. Doğru değilse, GALAXY GX2 Sistemi:

(1) Kullanıcıya kısmi bir patlama veya kalibrasyon çalıştırılmasını soracaktır.



(2) Eğer kısmi bir patlama veya kalibrasyon kabul edilebilirse, **Evet** seçin.
Değilse, Yönetici ekranına dönmek için **Başlangıç** simgesini seçin.

- ▷ Eğer kısmi bir darbe testi veya kalibrasyon yapılırsa, test sonuçları ekranı görünür.
- ▷ Sonuç sütunlarının altındaki tireler (---) test için gazın mevcut olmadığını gösterir.





Eğer çoklu-gaz dedektörünün tek bir sensörüne manüel bir patlama veya kalibrasyon yapılacaksa, manüel testi daima GALAXY GX2 testi tamamlandıktan sonra yapın.

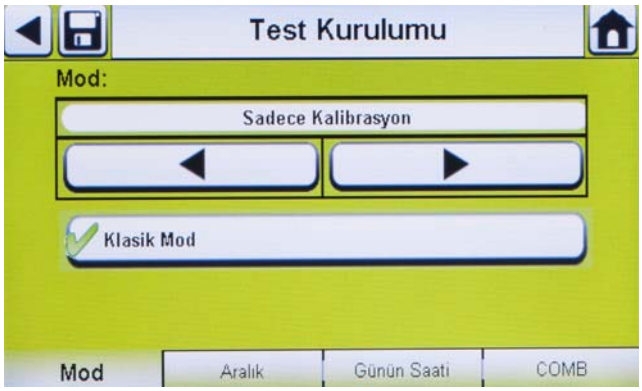
Eğer MSA Link Pro yazılımı kullanılıyorsa, sensörlerin tamamı test edilmediğinden, kısmi patlama testlerinin sonucunda cihazın patlama testlerinin "Geçerlilik Süresi Doldu" olarak listelenecektir.

Ayarlar tamamlandıktan sonra:

Başlangıç kurulumu ve ayarları tamamlandıktan sonraki GALAXY GX2 Sisteminin düzgün biçimde konfigürasyonunun yapıldığını doğrulayın. Birkaç cihazda manüel kalibrasyonlar yapın ve GALAXY GX2 Sistemini kullanarak kalibrasyonları tekrarlayın. Kalibrasyon sonuçlarının eşdeğer olduğunu doğrulayın.

5.4 Klasik Mod

Eğer Klasik Mod butonu etkinleştirilmişse (✓), her seferinde Test Standına bir gaz dedektörü takıldığında, kullanıcı tarafından seçilen moda göre test edilecektir. Bu özellik Kalibrasyon ve Patlama Aralıklarını yok sayar.



Şekil 24 Test Kurulumu

Eğer Kullanıcı Klasik Mod butonunu devre dışı bırakırsa (✗) ve veri günlüğü indirme etkinleştirilmişse, Test Standı testin geçerlilik süresinin dolup dolmadığını belirleyecektir. Dolmamışsa, Test Standı veri günlüğünü indirir.

Eğer Sadece Patlama testi etkin ve Klasik Mod devre dışı ise bir bellek kartı kullanılması gereklidir. Aksi takdirde, Test Standı her cihaz takıldığında patlama testi yapacaktır.

5.5 Otomatik Test Özellikleri

Gaz dedektörüne ve GALAXY GX2 firmware sürümüne bağlı olarak, iki otomatik test yöntemi vardır:

- Her Zaman Hazır özelliği Altair 4X ve Altair 5X aletlerini (“GALAXY GX2 Daima Hazır Özelliği” bölümünde tanımlandığı şekilde) bir önceki kalibrasyondan 24 saat sonra kalibre edecektir.
- Günün Saati özelliği, kullanıcı tarafından seçilen bir zamana bağlı olarak v1.30 veya daha yeni sürümlü Altair 5X (“Günün Saati Otomatik Test” bölümünde tanımlandığı şekilde) aletlerinde kalibrasyon veya bump testi yapma olanağı sağlar.

Gaz dedektörünüze yönelik otomatik test yöntemini belirlemek için aşağıdaki tablo ve bölümleri dikkatlice gözden geçirin.

	Altair, AltairPro, Altair2X	Altair4X	Altair5X
Her zaman hazır	Desteklenmiyor	Destekleniyor	v1.11,1.17,1.27 için destekleniyor
Günün Saati	Desteklenmiyor	Desteklenmiyor	v1.30 için destekleniyor

GALAXY GX2 Daima Hazır Özelliği

Daima Hazır özelliği aşağıdaki yazılım sürümlerine sahip ALTAIR 4X ve ALTAIR 5X aletlerinin bir özelliğidir:

- ALTAIR 4X: v2.03 ve daha yenisi
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 ve v1.27

Bu özellik gaz dedektörünün, kullanıcı tarafından veriler bir aralıkta, otomatik olarak kalibrasyonunun yapılmasına olanak sağlar. Bu özellik en fazla, GALAXY GX2 Sisteminin vardiya başlangıcında otomatik olarak bir cihazın kalibrasyonunu yapması için kullanıcıya olanak sağladığından kullanılır.

Daima Hazır özelliğinin etkin olması için aşağıdaki konfigürasyonlar ayarlanmalıdır.

Cihazı	GALAXY GX2 Test Standı
- Kalibrasyon Tarihi Kullan= herhangi bir aralık [→ bölüm 4.6]. Bu aralığın Test Standındaki aralıkla aynı olduğundan emin olun. - Geçerli kalibrasyon günün istenilen herhangi bir zamanında yapılabilir	- Test Standının Şarj sürümü - Kalibrasyon Tarihi Kullanım Aralığı = herhangi bir aralık [→ bölüm 4.6]. Bu aralığın gaz dedektöründeki aralıkla aynı olduğundan emin olun. - Test Modu = Kalibrasyon

bu koşullar karşılandığı zaman, her saat başında cihaz kendi dahili saatini ve son kalibrasyon saati ve tarihini kontrol edecektir. Eğer bir sonraki kalibrasyonun bir saat içerisinde yapılması gerekirse, gaz dedektörü kendiliğinden açılır ve Test Standı kalibrasyona başlar. Kalibrasyondan sonra, Test Standı cihazı kapatacak ve şarja başlayacaktır. bu sıralama Kalibrasyon Geçerlilik Aralığına göre tekrarlanır.

Daima Hazır özelliği sadece Kalibrasyon Tarihi Kullanım Aralığına göredir, günün saati ile ilgili değildir. Her sıralı kalibrasyon bir önceki kalibrasyonla aynı saatte başlar.

Eğer bazı nedenlerle cihaz art arda iki kalibrasyonda başarısız olursa, kalibrasyon gazının gereksiz biçimde tüketilmemesi için Daima Hazır özelliği cihaz için devre dışı kalır. Kullanıcının başarısız kalibrasyonların nedenini bulması ve günün istediği bir zamanında geçerli bir kalibrasyon başlatması gereklidir.

Günün Saati Otomatik Test

Günün Saati özelliği etkinleştirmek için aşağıdaki konfigürasyonlar yapılmalıdır.

Alet	GALAXY GX2 Test Standı
- 1.30 veya daha yeni firmware sürümleri ile birlikte Altair5X - Aralık hem gaz dedektöründe hem de GALAXY GX2'de aynı olmalı ve sıfır olmamalıdır. - Altair 5X'teki saat GALAXY GX2 saati ile aynı olmalıdır	- GALAXY GX2 1.07 veya daha yeni yazılım sürümüne sahiptir - Aralık hem gaz dedektöründe hem de GALAXY GX2'de aynı olmalı ve sıfır olmamalıdır. - Test Standının Şarj sürümü - Test edilmekte olan sensörlerin tüm gazları mevcut olmalıdır

GALAXY GX2, Test Konfigürasyonunun Mod sekmesi altında seçilen test tipine bağlı olarak otomatik testi (Sadece Bump, Başarısız durumunda Bump/Kal veya Sadece Kalibrasyon) gerçekleştirecektir. Eğer test planlanan saatte başlamazsa Sorun Giderme [→ bölüm 6.8] bölümünü gözden geçiriniz.

Eğer gaz dedektörü seçili testi başlatır ve başarısız olursa, GALAXY GX2 gaz monitörünü aşağıdaki saatte uyandıracak ve tekrar deneyecektir. Eğer gaz monitörü ikinci testte de başarısız olursa, test standı aşağıdaki saatte bir kez daha deneyecektir. Eğer gaz monitörü tekrar başarısız olursa, test standı test yapmayı bırakacaktır. Bu moddan kurtarmak için, gaz dedektörü açılıp kapatılmalı ve test başarısızlığına neden olan durum düzeltilmelidir.

5.6 E-posta Bildirimi

Eğer bir ağ bağlantısı varsa ve MSA Link Pro yazılımı aracılığıyla e-posta bildirimi konfigürasyonu yapılmışsa, Master Test Standı aşağıdaki tabloda gösterilen olaylar temelinde bu olaylar meydana geldikçe e-posta bildirimleri gönderir. "EO" = Her Olduğunda ve "FO" = İlk Olduğunda demektir.

Sıklık	E-posta Koşulu	E-posta şu durumda gönderilir
FO	Düşük Kalibrasyon Gazı	Gaz silindir basıncı ≤99 psi
FO	Boş Kalibrasyon Gazı	Gaz silindir basıncı ≤49 psi
FO	Kalibrasyon Gazı son kullanma tarihi Yaklaşıyor	Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir [varsayılan = 4 hafta]
FO	Kalibrasyon Gaz Kullanım Süresi Doldu	son kullanma tarihi
FO	GX2 Hataları/Arızaları	Oluştukça
FO	SD Bellek Kartı Dolmaya Yakın	%90 Dolu
FO	SD Bellek Kartı Dolu	%99 Dolu
EO	Güvenli Erişim	Şifre girildikten sonra
EO	Bump Geçerlilik Süresi Aşıldı	Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir [varsayılan = 1 gün]
EO	Kalibrasyon Geçerlilik Süresi Aşıldı	Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir [varsayılan = 30 gün]
EO	Bump Başarısız	Oluştukça
EO	Kalibrasyon Başarısız	Oluştukça
EO	X-Hücre Sensör Durumu	2 başarısız kalibrasyondan sonra rapor edilir

E-postalar, test standından, test standı ekranında mevcut durumda kullanılan dilde gönderilecektir.

5.7 Kalibrasyon ve Patlama Geçerlilik Süresi Doldu Bildirimi

Test Standı gaz dedektörlerinin patlama veya kalibrasyon geçerlilik sürelerinin aşıldığını belirleyecek ve yukarıdaki tabloya göre bildirim gönderecektir. Gaz dedektörleri, geçerlilik sürelerinin dolmasından bir gün sonra, geçerliliği doldu olarak işaretlenecektir.

Test standı, yalnızca Master test standında bir SD kart varsa Bump Gecikme veya Kalibrasyon Gecikme e-postaları gönderecektir.

6 Sorun Giderme

Anormal durumlarda tanılama yapmak üzere aşağıdaki bilgileri kullanın.

6.1 Cihaz Bump veya Kalibrasyona Başlamıyor

(1) Cihazın açık olduğunu ve hiç arıza görüntülenmediğini kontrol edin.

(2) Eğer bir ALTAIR veya ALTAIR Pro Aleti kullanılıyorsa, düğmeye basın ve sonra bunu Test Standına takın.

(3) Cihazın Test Standı kızağına iyice oturduğunu kontrol edin.

(4) Eğer ALTAIR 5 veya 5X Aleti kullanıyorsanız, Cihazın pompa girişinin Test Standı gaz giriş başlığına iyice oturduğunu kontrol edin.





(5) Elektronik Silindir Taşıyıcıda arıza görüntülenmediğini kontrol edin. Eğer elektronik olmayan Silindir Taşıyıcı kullanıyorsanız, uygun bağlantıların yapıldığını ve silindir basıncığı kontrol edin.

(6) Eğer GALAXY GX2 Sistemini ALTAIR 4/4X veya 5/5X Aleti için şarj seçeneğiyle kullanıyorsanız, şarj bağlantılarının cihaza iyice temas ettiğini kontrol edin. Böylece cihaz test standına düzgün biçimde hizalanır.

(7) GALAXY GX2 Sisteminin istenilen test moduna ayarlanmış olduğunu kontrol edin. Bu kılavuzun Ayarlar bölümünde bulunan GALAXY GX2 Konfigürasyonuna [→ bölüm 4.5] başvurun.

(8) Test Standı ekranı, Başlangıç Ekranını gösterir.

6.2 Cihaz Sıfır Kalibrasyon veya Bumpda Başarısız

(1) Temiz Hava filtresini kontrol edin ve kirlenmişse değiştirin.

(2) Atmosferin herhangi bir müdahaleci gaz içermediğinden emin olun.

(3) Eğer test gazını bir Silindir Taşıyıcı olmadan bağlıyorsanız, gaz borularının en soldaki ünitenin sol tarafındaki temiz hava bağlantı ucuna bağlanmamış olduğunu kontrol edin.

6.3 Cihaz yayılım kalibrasyon ve Bump başarısız.

(1) Cihaz ayar aralığının test gazı ile aynı değerde olduğunu kontrol edin.

(2) ALTAIR H_2S ve ALTAIR CO cihazlar için, yeşil renkli gaz contasının Test Standına takılmış olduğunu kontrol edin.

(3) ALTAIR 5/5X cihazlar için, cihazın gaz girişinin Test Standının giriş ucu tam olarak girmiş olduğunu kontrol edin. Test Standı giriş ağzının hasar görmemiş ve yırtılmamış olduğundan emin olun.

(4) En sağdaki ünitenin sağ tarafında beyaz renkli tapaların gaz çıkış bağlantılarına tam olarak takılmış olduğunu kontrol edin.

(5) Gaz hattı tırnaklı bağlantı elemanlarının yerlerinde olduğundan ve Test standları ile Silindir Taşıyıcılar arasında hizalanmış olduğundan emin olmak üzere tüm ünitelerin kenarlarını kontrol edin. Hizalanmamış uçlar gaz kaçağına yol açabilir.

(6) Silindir konfigürasyonunun doğru olduğunu kontrol edin. Bu kitapçığın Ayarlar bölümündeki [→ bölüm 4.7] Silindir Konfigürasyonu bilgilerine başvurun.

(7) Sorunlu sensör[ler]i bulmak için Detaylar ekranını kullanın. Eğer tekrarlayan arızalar olursa, cihazın kılavuzundaki açıklamalara göre sensörü değiştirin.

Normal kullanım koşullarında, ara sıra elektromekanik sensörler, sensör elektrolitine veya filtreye yoğunlaşan hedef gazın veya müdahaleci bir gazın çok yüksek seviyelerine maruz kalabilir. Eğer böylesi bir yoğunlaşma olursa, bu durum sensörün performansını ve sıfır veya zincir değer aralığı kalibrasyon becerisini etkileyebilir. Bu genellikle geçici bir etkidir ve sensör temiz havada kendisini toplayacaktır. Toplama süresi yoğunlaşan gaz miktarı ile maruziyet seviyesine bağlıdır, ancak çoğu durumda 24 saatten kısa sürer. Değişiminden önce sensörün kendini toplaması denenmelidir.

6.4 Alet Kayıtları Görüntülenmiyor

Alet Kayıtları sadece en sağdaki Test Standında görüntülenir. En sağdaki Test Standının sağ tarafındaki bellek kartı bağlantı ucunu kontrol edin. Eğer opsiyonel SD veya SDHC bellek kartı takılmamışsa, cihaz kalibrasyon ve patlama kayıtları gösterilmeyecektir.

Test Kayıtları Bellek Kartına Kaydedilmiyor

Büyük bir olasılıkla bozulan bellek kartı veya yazmaya karşı korumalı yeni bellek kartı bu duruma neden olur. Yazmaya karşı korumalı bellek kartı olması durumunda, veri kabul etmesi için kartın yan tarafındaki anahtarı kaydırın.

6.5 Silindir Verileri Görüntülenmiyor

Eğer RFID etiketli MSA gaz silindirleri ile elektronik Silindir Taşıyıcılar kullanıyorsanız, genel silindir parametreleri otomatik olarak üretilir. Eğer elektronik olmayan Silindir Taşıyıcı veya bağımsız bir kaynaktan test gazı kullanılıyorsa, kullanıcının silindir verilerini manüel olarak girmesi gereklidir. Gaz silinidir basıncı SADECE elektronik bir Silindir Taşıyıcı kullanıldığında görüntülenecektir.

Başlangıç Ekranındaki silindir göstergeleri ile ilgili silindir ekranları basınç, Parça Numarası, Parti Numarası ve Geçerlilik Tarihi alanlarını sadece elektronik bir Silindir Taşıyıcı kullanılması durumunda gösterir.

Silindir Verileri Görüntülenmiyor:

(1) Eğer elektronik bir Silindir Taşıyıcı kullanıyorsanız, Başlangıç Ekranında basıncın görüntülendiğini kontrol edin. Eğer görüntülenmiyorsa, Silindir Taşıyıcı ve Test Standı konektör aracılığıyla iletişim kuramıyor olabilir. Flanş vidalarını sökün ve iki standı birbirine doğru itin. Eğer geçerli bir basınç değeri okunursa, flanş vidalarını yerlerine takın.

(2) Eğer elektronik bir Silindir Taşıyıcı kullanıyorsanız, test gaz silindirinin tabana uygun biçimde sıkıldığını kontrol edin.

(3) Eğer RFID etiketli bir gaz silindiri kullanmıyorsanız, silindir parametrelerinin girildiğini kontrol edin [→ GX2 Gaz Ayarları].

(4) Bağımsız bir regülatör kullanılması durumunda, test silindir[ler]inin test gazı içerdiğini kontrol edin.

(5) Eğer elektronik bir Silindir Taşıyıcı kullanmıyorsanız, silindir açıklamasının Silindir Kurulumu ekranlarında girildiğini kontrol edin. Bu kitapçığın Ayarlar bölümündeki [→ bölüm 4.7] Silindir Konfigürasyonu bilgilerine başvurun.

6.6 Test Standında Sarı LED

Test Standı, Yönetici ekranından ulaşılan GX2 Durum ekranları aracılığıyla donanım ve firmware bileşenlerinin durumu hakkında kapsamlı bilgiler sağlar [→ Şek. 23], **GX2 Durum butonuna** basın. Aşağıdaki tablo bir sette her bir Test Standı ve Silindir Taşıyıcı için rapor edilen bilgileri göstermektedir. Eğer bu bileşenlerden herhangi bir tanesi arızaya geçerse, hata olduğunu gösteren kırmızı renkli bir mesaj görüntülenir.

Hatayı gidermeye çalışmak için Silgi butonunu GX2 Durum sayfasına itin.
Hata durumu düzelirse, Test Standı Led'i yeşile dönecektir.

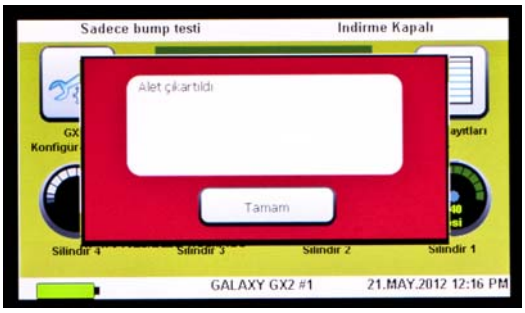
Silindir Taşıyıcı (sayı)	Eğer Durum Arıza ise, bu durumda:
-Silindir Gazı	Silindir ile ilgili bir hata durumunu gösterir (geçerliliği dolmuş veya boş)
-Flash Hafıza	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
-RAM Hafıza	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
-Güç Kaynağı 12V	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
-Güç Kaynağı 6V	Eğer GX2 6V güç kaynağında arıza görünüyorsa, yeniden bağlamayı deneyin. Aksi takdirde, onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin.
-RFID Etiketi	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin

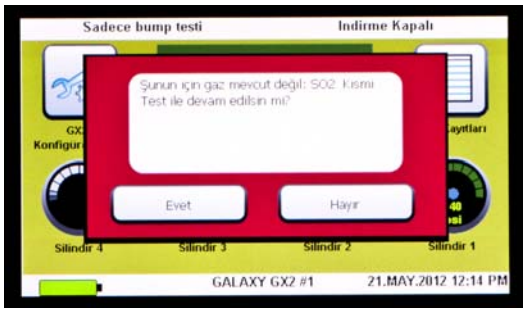
Silindir Taşıyıcı (sayı)	Eğer Durum Arıza ise, bu durumda:
-İletişimler	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
- RFID Okuma	Bozuk RFID etiketi. Silindir bilgilerini manüel ayarlar ekranı aracılığıyla girin.
-Veri	Bozuk RFID etiketi. Silindir bilgilerini manüel ayarlar ekranı aracılığıyla girin.
-CRC	Bozuk RFID etiketi. Silindir bilgilerini manüel ayarlar ekranı aracılığıyla girin.
-Tanımlayıcı	

Test Standı (sayı)	Eğer Durum Arıza ise, bu durumda:
-IR	Test Standına Çevrim gücü. Gaz dedektöründe IR arayüzü engelleyecek kirler olmadığını kontrol edin. Eğer sorun devam ederse, onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin.
-Pompa	→ bölüm 6, Pompa Arızası veya Akış Arızası altında
-Akış	→ bölüm 6, Pompa Arızası veya Akış Arızası altında
-SD Kart % 90 Dolu	SD kartını değiştirin veya dosyaları silin.
-SD Kart % 100 Dolu	SD kartını değiştirin veya dosyaları silin.
-Güç Kaynağı 6V	Eğer başka bir GX2 güç kaynağı varsa, güç kaynaklarını değiştirmeyi deneyin. Aksi takdirde, onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
-Güç Kaynağı 1,8V	Onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin
-Veri	Bir ayar bozulduğunda, tüm ayarlar fabrika ayarlarına geri döner. Tüm GX2 ayarlarının uygulamanız için doğru olduğunu kontrol edin.
-CRC	Bir ayar bozulduğunda, tüm ayarlar fabrika ayarlarına geri döner. Tüm GX2 ayarlarının uygulamanız için doğru olduğunu kontrol edin.
-Konfigürasyon Sıfırla	Bu bir Veri veya CRC arızası tespit edildiğinde oluşur. Bunun anlamı fabrika ayarlarına geri dönüldüğüdür. Eğer ayar değişiklikleri yaptıktan sonra bu hata tekrar gelirse, onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin.
-Silindir İlet.	Test Standı ile Silindir Taşıyıcı arasındaki iletişim kesilmiş. Silindir Taşıyıcının durum LED'inin yeşil olduğunu kontrol edin; iyi bir bağlantı sağlamak üzere üniteleri birbirine itin; eğer sorun devam ederse, onarım için Yetkili MSA Servis Merkezine gönderin.

6.7 Sistem Hata Mesajları

GALAXY GX2 Sistemi, Test Standı ekranında kırmızı bir hata kutusu içerisinde çok sayıda sistem hatasını görüntüleyebilir. Test Standının çalışmasına devam edebilmesi için hata mesajlarının silinmesi gerekmektedir.





Bellek Kartı Yazmaya Karşı Korumalı

Bellek kartı veri kabul edemediğinde oluşur. Veri kabul edebilmesi için bellek kartının yan tarafındaki anahtarın açık konumda olduğunu kontrol edin.

Seri Numarası Gerekiyor

Cihazın seri numarası eksik olduğunda oluşur. Cihaza bir seri numarası atamak için ücretsiz MSA Link yazılım uygulaması ve bir IR dongle kullanın. Her bir gaz dedektör model için sıfır olmayan eşsiz bir seri numarası gereklidir.

Pompa Arızası veya Debi Arızası

Bir test sırasında pompa[lar] bloke olursa, test silindir[ler]inin boş olduğu okunursa, temiz hava filtresi tıkanırsa veya dahili bir debi hatası olursa, Pompa Arızası veya Debi Arızası oluşur. Hava filtresini gözle kontrol edin, kirlenmişse değiştirin. Bu kılavuzdaki Cihaz Bump veya Kalibrasyona Başlamıyor bölüme [→ bölüm 6.1] bakın.

Kısmi Test

Sistem tam bir test için gaz harcar. Silindir[ler]in ayarlarının doğru olduğunu ve silindir[ler]de yeterince gaz olduğunu kontrol edin. Bu kılavuzdaki Silindir Konfigürasyonu bölüme [→ bölüm 4.7] bakın.

USB Sürücü Arızası

Kullanıcının flaş sürücüsünün veri kabul edemediği zaman oluşur. Flaş sürücünün doğru çalıştığını kontrol edin. USB Sürücü dolu ise gerekmeyen verileri silin veya yeni bir USB sürücüsü ile değiştirin. Bu kılavuzun GALAXY GX2 Kurulumu bölümündeki [→ bölüm 4] ayarları kontrol edin.

Ağ Bağlantısı Koptu

Opsiyonel ağ kurulumunda sorun olduğunda oluşur. Ethernet Kablosunun Test Standları arasında, ana üniteden PC'ye doğru sabitlenmiş olduğundan ve 10/100 Mbps tipinde olduğundan emin olun. Ağ bağlantıları hakkında ayrıntılı bilgiler, yazılım ürünü son kullanıcı kılavuzunda bulunabilir.

Başarısız İndirme - Senkron Dışı Kayıtlar

Eğer Seans veya Periyodik veri kayıtlarındaki kayıtlar ardışık zaman sıralamasında değilse meydana gelir. Daha fazla bilgi için, lütfen www.MSAsafety.com adresindeki GALAXY GX2 ürün sayfasında yer alan "Senkron Dışı Beyaz Sayfa" bölümüne bakınız.

6.8 Otomatik Test Gerçekleşmez

Seçilen testin gerçekleşip gerçekleşmediğini doğrulamak için birkaç yöntem vardır.

- Eğer test başarılı bir şekilde yürütülmüşse, gaz dedektörünüzün ekranında bir kontrol işareti görünmesi gerekir.
- GALAXY GX2 ekranında PASS (BAŞARILI) yazmalıdır.
- Eğer bir SD hafıza kartı takılmışsa, GALAXY GX2 Alet Kayıtları sayfası testin gerçekleştiğini göstermelidir.
- Eğer MSA Link Pro'ya bağlanmışsa, Kalibrasyon raporu sayfasındaki bir arama seçili test tarihini ve saatini göstermelidir.

Sorun gidermek için aşağıdaki adımları takip ediniz.

Günün Saati GALAXY GX2'de ayarlanmış fakat hiçbir test gerçekleşmedi

61 sayfasında “Günün Saati Otomatik Test” bölümündeki TÜM koşulların yerine getirildiğini doğrulayın. Evetse, şunları doğrulayın:

(1) Yeterli gaz silindiri basıncı mevcut

(2) Aletin, test için belirlenen saatte GALAXY GX2'de, kapalı ve şarj LED'inin yeşil veya kırmızı olduğunu doğrulayın.

(3) GALAXY GX2 yeşil durum LED'inin yandığını doğrulayın. Aksi takdirde 6.6 bölümüne bakın.

(4) Gaz dedektörünü açın ve Klasik Mod etkin olarak ayarlanmış halde GALAXY GX2'ye takın. Bir testin gerçekleştiğini doğrulayın. Eğer test çalışmazsa, problemi tanılamak için GX2 Durum düğmesini veya ekrandaki hata mesajlarını kullanın.

Hatırlatma: Günün Saati test SADECE Altair 5X v1.30 veya daha yenisinde çalışır.

Benim Altair 4X'im yapması gerekirken kalibre etmedi

Altair 4X, otomatik test için Her Zaman Hazır özelliğini kullanacaktır (60 sayfasındaki “GALAXY GX2 Daima Hazır Özelliği” bölümüne bakın). 60 sayfasında “GALAXY GX2 Daima Hazır Özelliği” bölümündeki TÜM koşulların yerine getirildiğini doğrulayın. Evetse, şunları doğrulayın:

(1) Yeterli gaz silindiri basıncı mevcut.

(2) Aletin, bir önceki kalibrasyondan 24 saat sonra GALAXY GX2'de, kapalı ve şarj LED'inin yeşil veya kırmızı olduğunu doğrulayın.

(3) GALAXY GX2 Sadece Kalibrasyon modundadır.

(4) GALAXY GX2 yeşil durum LED'inin yandığını doğrulayın. Aksi takdirde, 6.6 bölümüne bakın.

(5) Gaz dedektöründen Kalibrasyon kaydını indirmek için MSA Link ve bir IR dongle kullanın.
   - Bir önceki başarılı kalibrasyon girdisini belirleyin. Bu, bir sonraki kalibrasyon testinin deneneceği saattir.

Hatırlatma: Bu aynı adımlar 1.11, 1.17 veya 1.27 firmware sürümü olan Altair5X'te kullanılabilir.

7 Bakım [Temizleme ve Parça Değiştirme]

7.1 Düzeltici Bakım

GALAXY GX2 Sistemi ile ilgili olarak genelde değiştirilen parçaların bir listesini aşağıda bulabilirsiniz. Ekipman, bu kılavuzdaki herhangi bir prosedür veya size en yakın MSA Onarım Merkezi ile yedek parça temin noktası hakkındaki sorularınız için lütfen MSA Müşteri Hizmetlerini arayın.

⚠ Uyarı!

Bu kılavuzda açıklananlar haricinde, MSA tarafından yetkilendirilmemiş kişilerce GALAXY GX2 Sisteminin onarımının yapılması veya sistemde değişiklik yapılması durumunda, kendi güvenlikleri veya sağlıkları için bu ekipmana güvenen kişiler tehlike altında kalabilir ve garantiler ve onaylar geçersiz kalır. Sadece orijinal MSA yedek parçaları kullanın.

7.2 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar

Düzeltici Bakım Parçaları	Parça No.
AC Güç kaynağı, Global	10124286
Temiz Hava Filtresi	10050789
Temiz Hava Filtresi, Yüksek Kapasiteli	10062363
Yedek Parça Kiti (pabuç, bağlantı elemanları, tapalar, silindir taşıyıcı O-halka)	10127020
Elektronik Silindir Taşıyıcı	10105756
Elektronik Olmayan Silindir Taşıyıcı	10125135
Giriş Contası Değiştirme Kiti (ALTAIR 5/5X Cihazı)	10094844
ALTAIR Conta (paket 1)	10125136-SP
Ekran Koruyucu (paket 5)	10125289-SP5
Kuzey Amerika tipi güç kablosu	10127146
Avrupa tipi güç kablosu	10127145
Birleşik Krallık tipi güç kablosu	10127144
Avustralya tipi güç kablosu	10127143
Etiket yazıcı şeridi	10145138

Aksesuarlar	Parça No.
4GB SD Kart	10127111
MSA Link Pro Anahtarı	10123938
GALAXY GX2 USB Anahtarı	10123937
Sonlandırma Tapası	10125907
ALTAIR 4/4X Çoklu-Ünite Şarj Cihazı	10105727
ALTAIR 5/5X Çoklu-Ünite Şarj Cihazı	10105728
Etiket veya Makbuz/ Etiket Yazıcısı	10127808
Cihaz Etiket Rulosu (2800 etiket / rulo)	10126437
Makbuz & Etiket Rulosu [375 etiket/ rulo]	10126138
Test Standından Test Standına bağlantı için 12" Ethernet kablosu	10127518
DIN ray klips kiti [Her kitte, 2 klips & vida]	10126657
Omega Tip DIN Rayı 0,5m, perforje, çelik, çinko kaplamalı	10062364
Omega Tip DIN Rayı 1m, perforje, çelik, çinko kaplamalı	10062365
Omega Tip DIN Rayı 2m, perforje, çelik, çinko kaplamalı	10062366
USB IR Dongle (MSA Link ile kullanım için)	10082834
Cl_2 ve NH_3 için Talep Regülatörü	10034391
Yüksek Kapasiteli (<3000psi) Talep Regülatörü	710289

RFID ETİKETLİ GALAXY GX2 KALİBRASYON SİLİNDİRLERİ

Tip	Gaz İçeriği	Ölçü	Parça Numarası	
			YOK	AB
Dörtlü	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Dörtlü	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP SİLİNDİR	10045035	10053022
Dörtlü	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Dörtlü	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP SİLİNDİR	10048890	
Dörtlü CO_2	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2.50% CO_2	RP SİLİNDİR	10103262	10102853
Dörtlü SO_2	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Dörtlü SO_2	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	RP SİLİNDİR	10117738	10122426
Dörtlü + CO_2	%1,45 CH_4, 20 H_2S, 60 CO, %15 O_2, %2,5 CO_2	ECONO-CAL		10128181
3-GAZ	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3-GAZ	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 20ppm H_2S	RP SİLİNDİR	10048889	
3 + NO_2	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	%1,45 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP SİLİNDİR	10058034	
3 + NO_2	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	%2,50 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	RP SİLİNDİR	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	RP SİLİNDİR	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	RP SİLİNDİR	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	RP SİLİNDİR	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	RP SİLİNDİR	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	RP SİLİNDİR	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	RP SİLİNDİR	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	RP SİLİNDİR	710533	
CO	60 ppm	100L	710882	

Tip	Gaz İçeriği	Ölçü	Parça Numarası	
			YOK	AB
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	RP SİLİNDİR	467897	
O_2	20.80%	100L	479857	
Hava Sıfır THC <1 ppm		100L	801050	
NO	50 ppm	RP SİLİNDİR	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	%0,625 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO	RP SİLİNDİR	10125948	
C_5H_{12}	%0,375 Pentan, %15,0 O_2, 60ppm CO	RP SİLİNDİR	10125947	
CH_4	%0,625 Metan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP SİLİNDİR	10125695	
C_5H_{12}	%0,375 Pentan, %15,0 O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	RP SİLİNDİR	10125708	
2-Gaz	%1,45 CH_4, %15 O_2	ECONO-CAL		10128182
Propan Dörtlü	%0,4 C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, %15 O_2	RP SİLİNDİR		10086549
Propan 2-Gaz	%0,4 C_3H_8, %15 O_2	RP SİLİNDİR		10128184
CO	SL'de 60ppm CO	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 Vol% O_2, N_2 içinde	ECONO-CAL		10081672

7.3 Temiz Hava Filtresini Değiştirme

Tek kullanımlık temiz hava filtresi en soldaki ünitenin sol tarafındaki üst bağlantı ucuna takılan borularda bulunur. Ünitenin kullanım sıklığına ve ortamın temizliğine bağlı olarak, filtrenin periyodik olarak değiştirilmesi gereklidir. Gözle kontrol edildiğinde, temiz hava filtresinin kirlendiği görünür. Gerektikçe değiştirin.



Şekil 25 Temiz hava filtresi

Pompa Alarmları temiz hava filtresinin değiştirilmesi gerektiğine işaret edebilir.

Dikkat!

Üniteyi, filtre yerine takılı olmadan çalıştırmayın [eğer sisteminizde bir sıfır hava silindiri kullanıyor olsanız dahi]; aksi takdirde, valfler ve pompalar zarar görebilir.

Filtreyi değiştirmek için:

(1) En soldaki ünitenin sol tarafında bulunan temiz hava bağlantı ucundan filtreyi ve borularını sökün.

(2) Eski filtreyi atın.

(3) Yeni filtreyi ve borusunu temiz hava bağlantı ucuna aynı şekilde takın.

Eğer sistem dört veveyaha fazla Test Standından oluşuyorsa, yüksek kapasiteli filtre kullanın ve akış yönü ok göstergesinin üniteye doğru baktığından emin olun.

7.4 O-Ring Conta Değiştirilmesi [Silindir Taşıyıcı]

Her ay, bağlantı parçası üzerindeki O-ringi gözle kontrol edin ve gerekirse temizleyin. Herhangi bir hasar varsa değiştirin.





(1) Hasarlı O-ringi sökün.

(2) Bağlantı parçalarını ıslak bir bezle temizleyin ve yeni O-ringe ince bir film halinde madeni yağ sürün.

Dikkat!
O-ring için silikon bazlı yağlar kullanmayın.

(3) Yeni O-ringi bağlantı parçasına geçirin.

7.5 Giriş Ucu Contasının Değiştirilmesi [ALTAIR 5/5X Gaz Dedektörü]

Debi Hataları ve Kalibrasyon Arızaları hasarlı bir giriş ucu contası nedeniyle oluşabilir. MSA yılda bir kez contanın değiştirilmesini tavsiye etmektedir.

Contanın değiştirilmesi:

(1) Paslanmaz çelik gözü [rakor] sökün.

(2) Lastik giriş contası artık bağlantı parçasından sökülebilir.

(3) Yeni contanın geniş [havşalı] tarafını bağlantı parçasının üzerine geçirin.

(4) paslanmaz çelik gözü [rakor] yerine takın ve üste bastığından emin olun.



Şekil 26



Şekil 27



Şekil 28

7.6 Gömme Lastiğin Değiştirilmesi [ALTAIR Gaz Dedektörü]

Gömme lastikler GALAXY GX2 Sistemi zaman aşımını düşürebilir. Aşınan gömme lastiği Test Standından çekin. Gömme lastiği değiştirin ve yerine iyice oturmasını sağlayın.



Şekil 29



Şekil 30

8 Teknik Özellikler

Özellik	Parça	Aralık
İşletim sıcaklığı	Test Standı ve Silindir Tutucusu	0-40°C
	Çoklu-Ünite Şarj Cihazı	10-35°C
Güç Girişi	Güç Modülü	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
	Opsiyonel Araç Modülü	9-32 VDC
Güç Tüketimi [nominal değer]	Sadece Test Standı	< 7,0 W
	Silindir Taşıyıcı	< 1,0 W
	Çoklu-Ünite Şarj Cihazı	< 13,0 W
Fiziksel Karakteristikler	Test Standı	Yükseklik: 11,80" [299,72 mm]
		Genişlik: 6,50" [165,10 mm]
		Derinlik: 7,90" [200,66 mm]
		Malzeme: Akrilonitril Bütadin ABS
	Silindir Taşıyıcı	Yükseklik: 11,80" [299,72 mm]
		Genişlik: 6,50" [165,10 mm]
		Derinlik: 6,10" [154,94 mm]
		Malzeme: Akrilonitril Bütadin ABS
	Çoklu-Ünite Şarj Cihazı	Yükseklik: 11,80" [299,72 mm]
		Genişlik: 6,50" [165,10 mm]
		Derinlik: 6,44" [163,58 mm]
		Malzeme: Akrilonitril Bütadin ABS

9 GALAXY GX2 Varsayılan Parametreleri

GALAXY GX2 Sisteminin konfigürasyonu sırasında her ekranın varsayılan ayarları için aşağıdaki listeye başvurun. Bu ayarlar, kullanıcının tesislerinde optimum verimin alınabilmesi için değiştirilebilir.

Sayfa Adı	Parametre	Varsayılan Ayar
Tarih Kurulumu	Tarih	Montaj sırasındaki güncel tarih ayarlanır
Saat Dilimi Kurulumu	Saat Dilimi	Doğu Saati (ABD_Kanada)
Saat Kurulumu	Saat	Montaj sırasındaki güncel zamana göre ayarlanır
	24 Saat Zaman	kapalı
Test Kurulumu	Benzer Gaza İzin Ver	tümüne evet
	%hacim 100%LEL	Tümü için ABD ayarları
Test Kurulumu - Mod	Sadece Patlama	kapalı
	Sadece Kalibrasyon	kapalı
	Başarısız durumda Patlama/Kal	açık
	Klasik Mod	kapalı
Test Kurulumu - Kalibrasyon	Kalibrasyon aralığı (gün)	30
Test Kurulumu - Patlama	Patlama Aralığı (gün)	1
Güvenlik Kurulumu	Şifre	0000 (kapalı)
GX2 Kurulumu - GX2	USB Sürücü Etkin	açık
	PSI Göster	açık
	Çubuk grafik gösterimi	kapalı
GX2 Kurulumu - Veri Günlüğü	Periyodik Olarak İndir	kapalı
	Oturumu İndir	kapalı
	İndirdikten Sonra Sil	kapalı
GX2 Kurulumu - Yazdırma	Kalibrasyon Etiketi Yazdır	kapalı
	Makbuz Yazdır	kapalı
Ses Kurulumu	Ses	Orta
Arka Aydınlatma Kurulumu	Yoğunluk	Çok Yüksek
USB Sürücüsü	Etkin	Açık
Dil Kurulumu	Dil	İngilizce

Sayfa Adı	Parametre	Varsayılan Ayar
Silindir Kurulumu 1-4	Otomatik Silindir Etkin	tümü açık
Geçerlilik Kurulumu 1-4	Geçerliliğe Kalan Hafta	4 hafta
LEL Kurulumu	% hacim ayarı	Tüm yanıcı gazlar için 100%LEL hacimleri ANSI standartlarına göre ayarlanmıştır
Ağ Kurulumu	DHCP Etkin	Etkin

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***

Керівництво з експлуатації

GALAXY® GX2

Автоматична система тестування



Номер замовлення: 10127150/02

Попередження!

Уважно прочитайте це керівництво перед використанням приладу. Цей прилад працюватиме належним чином лише у разі використання і технічного обслуговування відповідно до вказівок виробника. В іншому разі прилад не буде працювати, як очікується, і особи, що покладаються на цей виріб задля власної безпеки, можуть зазнати серйозних тілесних ушкоджень або загинути.

Попередження!

Щодо належного налаштування та експлуатації газоаналізатора [газоаналізаторів] див. відповідні посібники з експлуатації. Дотримуйтеся усіх місцевих та внутрішніх вимог, що мають відношення до системи GALAXY GX2 та газоаналізатора. Неправильне використання може призвести до серйозної травми або смерті.

MSA
The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
United States
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Інформація про місцеві відділення компанії MSA доступна на нашому веб-сайті ***www.MSAsafety.com***.

Зміст

1 Правила техніки безпеки 5
1.1 Правила користування 5
1.2 Гарантія на виріб 6

2 Вступ 8
2.1 Джерело живлення 10
2.2 Випробний стенд 10
Гніздо карти пам'яті SD або SDHC 11
Випробний стенд підключено до ПК по мережі 11
Випробний стенд працює самостійно 12
Пристрої USB 13
2.3 Інтерфейс Ethernet 13
2.4 Опції програмного забезпечення 14
2.5 Тримач балона [електронний] 14
2.6 Додатковий принтер 15
2.7 Додатковий багатомісцевий зарядний пристрій 15
2.8 Особливі умови використання разом з хімічно активними газами 17

3 Установлення 18
3.1 З'єднайте пристрої у батарею 19
3.2 Підключення джерела калібрувального газу без тримача балона 20
3.3 Об'єднання випробних стендів у мережу 20
3.4 Витягнення газонепроникного ущільнення з деяких пристроїв ALTAIR та ALTAIR Pro 21
3.5 Установлення на столі 22
3.6 Установлення на стіну 24
3.7 Опція карти пам'яті SD або SDHC 25

4 Налаштування системи GALAXY GX2 26
4.1 Початкова настройка 26
4.2 Налаштування безпеки 28
4.3 Головний екран 28
4.4 Загальне налаштування 30
4.5 GX2 Configuration [Конфігурація GX2] 31
Backlight/Volume Setup [Налаштування підсвічування/гучності] 31
Налаштування GALAXY GX2 36
Налаштування газу GX2 39
Налаштування мережі [Додатково] 42
Port Setup [Налаштування портів] (додатково) 43
4.6 Налаштування пристрою 43
Instrument Setup [Настройка пристрою] 45
Sensor Setup [Настройка датчиків] 48
Save Settings [Зберегти параметри] 50

Load/Delete Settings [Завантажити/видалити параметри] 50
Update Settings [Оновити параметри] 51
4.7 Cylinder Configuration [Налаштування балона] 51
Cylinder Setup [Настройка балона] 52
Expiration Setup [Настройка терміну придатності] 54
Особливі умови для використання з метаном у якості калібрувального газу з НКМВ, що складає 100% і більше 54

5 Використання системи GALAXY GX2 55
5.1 Ввімкнення системи 55
5.2 Встановлення пристрою 55
5.3 Виконання тестування 56
5.4 Класичний режим 60
5.5 Функції автоматичної перевірки 60
Функція Always Ready [Постійна готовність] GALAXY GX2 60
Автоматичне тестування Time of Day [Час доби] 61
5.6 Повідомлення електронною поштою 62
5.7 Повідомлення про вичерпання терміну придатності калібрування і перевірки з подачею газу 62

6 Пошук та усунення несправностей 63
6.1 Пристрій не починає перевірку або калібрування 63
6.2 Пристрій не пройшов калібрування на нуль або перевірку з подачею газу 64
6.3 Пристрій не пройшов калібрування концентрації або перевірку з подачею газу 64
6.4 Записи пристрою не відображаються 64
6.5 Не відображаються дані балона 65
6.6 Жовтий світлодіодний індикатор випробного стенда 65
6.7 Повідомлення про помилки системи 67
6.8 Автоматична перевірка не виконується 68
На GALAXY GX2 було налаштовано перевірку Time of Day, проте її не було виконано 68
Мій прилад Altair 4X не пройшов калібрування у призначений час 68

7 Технічне обслуговування [очищення і заміна деталей] 69
7.1 Технічне обслуговування з усуненням несправностей 69
7.2 Запасні частини і приладдя 69
7.3 Заміна фільтра свіжого повітря 73
7.4 Заміна ущільнювального кільця [тримач балона] 74
7.5 Заміна ущільнення вхідного штуцера [газоаналізатор ALTAIR 5/5X] 75
7.6 Заміна гумової вкладки [газоаналізатор ALTAIR] 76

8 Технічні характеристики 77

9 Параметри GALAXY GX2 за промовчанням 78

1 Правила техніки безпеки

1.1 Правила користування

Попередження!

Уважно прочитайте це керівництво перед використанням приладу. Цей прилад працюватиме належним чином лише у разі використання і технічного обслуговування відповідно до вказівок виробника. В іншому разі прилад не буде працювати, як очікується, і особи, що покладаються на цей виріб задля власної безпеки, можуть зазнати серйозних тілесних ушкоджень або загинути.

Попередження!

(1) Не використовуйте силіконові мастила під час збирання автоматичної системи тестування GALAXY® GX2 і не дозволяйте силіконовим випарам потрапляти в систему постачання газу. Силікон може погіршити чутливість газового датчика, що призведе до помилково низьких показань.

(2) Використовуйте систему GALAXY GX2 лише у безпечних зонах, що не містять легкозаймистих концентрацій газів або випарів. Використання системи з 100% НКМВ метану або вище описано в розділі 4.7 у главі Особливі умови для використання з метаном у якості калібрувального газу з НКМВ, що складає 100% і більше.

(3) При проведенні процедур технічного обслуговування системи GALAXY GX2 використовуйте тільки змінні частини від MSA. Заміна компонентів аналогами може серйозно погіршити якість роботи системи.

Ігнорування цього попередження може призвести до серйозних тілесних ушкоджень або смерті.

Цей пристрій відповідає частині 15 правил FCC. Експлуатація має виконуватись згідно до наступних двох умов:

(1) цей пристрій не може виступати джерелом небезпечних перешкод;

(2) пристрій має витримувати будь-які зовнішні перешкоди, враховуючи перешкоди, що можуть призвести до небажаної роботи пристрою.

Це обладнання пройшло тестування і визнано відповідним вимогам до цифрового пристрою класу A відповідно до частини 15 правил FCC. Ці обмеження призначені для забезпечення достатнього захисту від шкідливих перешкод при комерційному використанні приладу. Це обладнання створює і використовує радіохвильову енергію, тому, якщо встановити та використовувати це обладнання із порушенням указівок цього керівництва, воно може стати джерелом шкідливих перешкод для радіозв'язку. Використання цього обладнання в житлових зонах може призвести до створення шкідливих перешкод, і в цьому випадку користувачеві доведеться коригувати ці завади за власний кошт.

Увага!

Це виріб класу A згідно з CISPR 22. У житловому приміщенні прилад може спричиняти радіоперешкоди, у разі чого користувач може бути вимушений вдатися до відповідних заходів.

Попередження FCC

Внесення змін та модифікацій, що не були явно затверджені виробником, може призвести до втрати користувачем права на експлуатацію обладнання.

Попередження Міністерства промисловості Канади [IC]

Встановлювач цього обладнання радіозв'язку має гарантувати, що антену встановлено або направлено таким чином, що вона не є джерелом радіочастотного поля з параметрами, що перевищують граничні значення, встановлені Міністерством охорони здоров'я Канади для населених пунктів; див. Норми безпеки Safety Code 6, що можна отримати на сайті www.hc-sc.gc.ca/rpb.

1.2 Гарантія на виріб

Гарантія, що видається компанією Mine Safety Appliances Company на виріб, втрачає силу, якщо виріб використовувався й обслуговувався з порушенням інструкцій цього посібника. Дотримуйтеся цих інструкції заради власної безпеки та безпеки інших людей. Перш ніж використовувати це обладнання, зверніться до MSA для отримання додаткової інформації щодо використання або ремонту.

ЕЛЕМЕНТ	ГАРАНТІЙНИЙ ПЕРІОД
Випробний стенд GALAXY GX2, тримач балона та багатомісцевий зарядний пристрій	MSA гарантує, що цей виріб не матиме будь-яких механічних дефектів та дефектів виготовлення протягом двох [2] років від дати першого використання виробу, за умови, що він обслуговуватиметься та використовуватиметься відповідно до інструкцій та/або рекомендацій MSA. Термін дії гарантії не може перевищувати двох років та шести місяців від дати виготовлення.
Додатковий принтер свідоцтв/талонів	1 рік від дати відвантаження

Ця гарантія не поширюється на фільтри, плавкі запобіжники та ін. Інше приладдя, не вказане у прямій формі, може мати відмінні гарантійні періоди. Ця гарантія дійсна, лише якщо продукція обслуговується й експлуатується відповідно до інструкцій продавця та/або його рекомендацій. Продавець звільняється від усіх зобов'язань щодо цієї гарантії, якщо ремонт або модифікація виконувалися персоналом не його фірми або не уповноваженим обслуговуючим персоналом, або якщо гарантійна рекламація подається в результаті фізичних пошкоджень або невідповідного використання обладнання. Жоден агент, службовець або представник продавця не має повноважень зв'язувати продавця будь-якими заявами, рекламаціями чи гарантіями відносно даного виробу. Продавець не дає гарантій на компоненти чи приладдя, не виготовлені продавцем, але передає покупцеві всі гарантії від виробників на такі компоненти.

ЦЯ ГАРАНТІЯ ДІЄ ЗАМІСТЬ УСІХ ІНШИХ ГАРАНТІЙ, ПРЯМИХ, НЕПРЯМИХ АБО ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАКОНОМ, І СУВОРО ОБМЕЖЕНА ДАНИМИ УМОВАМИ. ПРОДАВЕЦЬ ТАКОЖ НЕ ДАЄ ГАРАНТІЙ НА ТОВАРНУ ПРИДАТНІСТЬ АБО ЗАСТОСОВУВАНІСТЬ ДЛЯ ПЕВНОЇ МЕТИ.

Виняткове право

Явно обумовлено, що винятковим та ексклюзивним правом покупця у випадку порушення зазначеної гарантії, будь-якої неправомірної поведінки продавця або інших підстав позову, є заміна обладнання або його частин, які після перевірки продавцем були визнані несправними, на розсуд продавця. Заміна обладнання та/або його частин виконується безкоштовно для покупця, франко-борт завод продавця. Якщо продавець не може замінити будь-яке невідповідне обладнання або деталі, ексклюзивне право, встановлене тут, все ж досягає своєї суттєвої мети.

Виняток непрямих збитків

Покупець чітко розуміє та погоджується, що за жодних обставин продавець не несе відповідальності за економічні, реальні, побічні та непрямі втрати чи збитки будь-якого виду, у тому числі, але не обмежуючись, втрату очікуваних прибутків і будь-які збитки, викликані несправністю товару. Цей виняток поширюється на претензії щодо порушення гарантії, деліктної поведінки або будь-які інші дії проти продавця.

2 Вступ

Вітаємо з придбанням автоматичної системи тестування GALAXY GX2, випробного стенда нового покоління і системи керування приладами від MSA. Ця система використовується виключно з газоаналізаторами сімейства ALTAIR®. У цій інструкції терміни **прилад** і **газоаналізатор** уживаються для позначення всієї лінійки газоаналізаторів ALTAIR.

У цій інструкції йдеться про те, як установлювати та налаштовувати випробний стенд GALAXY GX2 та додаткове приладдя або газоаналізатори для калібрувального газу. Також передбачені розділи, присвячені технічному обслуговуванню, пошуку та виправленню несправностей і технічним характеристикам.

Для налаштування параметрів калібрування та параметрів газоаналізаторів у випробному стенді використовується сучасний вбудований процесор і зручний сенсорний дисплей.

Кожний випробний стенд і додаткове приладдя можна встановити на стіну або на стіл, у залежності від потреб користувача. Це обладнання виготовлено з міцних композитних полімерів, призначене для застосування у приміщенні за нормальних умов і працює в широкому діапазоні температур від 0є до 40єС при вологості без конденсації.

Основними компонентами системи GALAXY GX2 є випробний стенд і додатковий електронний або неелектронний тримач балона, багатомісцевий зарядний пристрій і принтер свідоцтв/талонів. Ці компоненти [→ Рис. 1] можна кріпити [за винятком принтера] для запобігання випадкового випадіння під час роботи.



Рис. 1 Автоматична система тестування GALAXY GX2

Випробний стенд є окремим пристроєм, у якому можна розміщувати один газоаналізатор сімейства ALTAIR. Проте кожний випробний стенд містить засоби підключення й електронні порти для одночасного підключення до **10 випробних стендів** і **чотирьох тримачів балона** [електронних або неелектронних].

Для випадків з використанням декількох підключених тримачів балона необхідно замовити для випробного стенда додаткову опцію **електромагнітного клапана розширення**. Ця опція дозволяє випробному стенду відкривати та закривати клапани для чотирьох тримачів балона у випадках, коли для тестування газоаналізаторів необхідно декілька балонів. Наприклад, тестування ALTAIR 5/5X з 4 стандартними датчиками та датчиком токсичних газів скоріш за все потребуватиме двох газових балонів.

Електронний тримач балона може зчитувати маркер радіочастотної ідентифікації [RFID], що нанесено на пластикове кільце балона з калібрувальним газом MSA. Маркер RFID містить необхідні для вдалого калібрування параметри балона і надає, таким чином, користувачеві можливість надзвичайно зручного налаштування. При використанні газових балонів з маркерами RFID інформація про газовий балон заповнюється автоматично і не потребує втручання користувача.

Якщо використовуються балони з калібрувальним газом, що вироблені не MSA, доступна неелектронна версія тримача балона. Ця конфігурація [→ Рис. 2] потребує від користувача введення параметрів балона вручну.



Рис. 2 Неелектронний тримач балона та випробний стенд.

Для зміни параметрів пристрою через сенсорний дисплей потрібен USB-ключ GALAXY GX2, що встановлюється у порт USB випробного стенда. Ця функція дозволяє зручно керувати парком пристроїв. Цей порт можна також використовувати для підключення додаткового принтера свідоцтв/талонів для друку талонів калібрування/перевірки з подачею газу чи паперових свідоцтв після тестування пристрою.

Основною функцією випробного стенда є калібрування газоаналізаторів сімейства ALTAIR і їх перевірка з подачею газу.

Перевірка з подачею газу [або функціональна перевірка] — це якісна перевірка, що виконується шляхом подачі на прилад відомого еталонного газу. Метою цієї перевірки є підтвердження працездатності датчика та перевірка цілісності шляху подачі газу до датчика [датчиків]. Перевірку з подачею газу труба виконувати перед повсякденним використанням приладу.

Вдале калібрування передбачає регулювання вихідного сигналу датчика [датчиків] таким чином, аби він співпадав із точним значенням концентрації відомого балона для калібрування, що був перевірений згідно з еталонними засобами. Калібрування можна виконувати у будь-який час, аби гарантувати максимальну точність. Калібрування необхідно виконувати на періодичній основі, з регулярними інтервалами, або безпосередньо після невдачі перевірки з подачею газу пристрою.

Щодо особливих умов, які вимагають частіших перевірок з подачею газу або калібрувань, див. посібник з приладу. Також у посібнику з приладу можна знайти інформацію щодо перевірки функцій тривоги газоаналізатора.

У наступних розділах цієї інструкції користувач дізнається, як установлювати автоматичну систему тестування GALAXY GX2, налаштовувати її функції і виконувати тестування пристроїв. Можливості апаратного та програмного забезпечення і конфігурації випереджують потреби користувача та забезпечують найвищу ефективність цієї автоматичної системи тестування нового покоління.

Особливості й опції системи GALAXY GX2

Система GALAXY GX2 автоматично виявляє тип газоаналізатора, що встановлено у випробний стенд. Після цього випробний стенд виконує перевірку з подачею газу та/або калібрує пристрій згідно з установленими користувачем параметрами. Дані, що збираються при кожному тестуванні, зберігаються на карту пам'яті [→ глава 2.2] та/або в додаткову програму MSA Link™ Pro для подальшого аналізу даних [див. інструкцію користувача MSA Link Pro].

2.1 Джерело живлення

Електронні тримачі балона живляться від випробного стенда. Випробний стенд і багатомісцевий зарядний пристрій живляться окремо за допомогою одного з наступних способів:

- Блок живлення: Вимоги до живлення на вході: 100–240 В змінного струму, 47–63 Гц [Є декілька різних типів штепселів, що підходять до всіх розповсюджених у світі типів розеток змінного струму].
- Додатковий автомобільний модуль 12/24 В постійного струму [для живлення від прикурювача].

Увага!
Використання джерела живлення, що відрізняється від указаного MSA, може призвести до втрати гарантії на пристрій і викликати пошкодження системи GALAXY GX2.

2.2 Випробний стенд

Випробний стенд виконує наступні функції:

- Перевірка з подачею газу чи калібрування згідно з налаштуваннями користувача.
- Запис результатів тестування на додаткову карту пам'яті та у додатковий мережевий інтерфейс на ПК.
- Відправка періодичних і/або сеансових журналів пристрою у мережевий інтерфейс на ПК.
- Додаткова можливість заряджання.
- USB-ключ дозволяє безпечно змінювати параметри газоаналізатора за допомогою сенсорного дисплея.
- Друк результатів тестування на талон або свідоцтво для пристрою за допомогою принтера свідоцтв/талонів [постачається окремо].
- Відправка електронною поштою повідомлень про системні тривоги згідно з настройками користувача.

Світлодіодний індикатор указує на статус випробного стенда:

- Зелений індикатор указує, що апаратне та програмне забезпечення випробного стенда є повністю працездатним.
- Блимання зеленого індикатора вказує, що випробний стенд виконує призначене користувачем тестування або завантаження журналу.
- Блимання жовтого індикатора вказує на те, що у випробному стенді виникла помилка, і його не можна використовувати для тестування газоаналізатора. Діагностична інформація доступна, як описано на екрані «GX2 Status» [Стан GX2] випробного стенда й у розділі Пошук та усунення несправностей цього керівництва [→ глава 6].
- Червоний індикатор свідчить про невдачу останнього калібрування або перевірки з подачею газу.



Рис. 3 Фізичні характеристики випробного стенда

1	*Сенсорний дисплей*	*4*	*Гніздо карти пам'яті SD*
2	*Індикатор стану*	*5*	*Порт USB*
3	*Роз'єм «випробний стенд — випробний стенд»*	*6*	*Заглушки для газу*

Гніздо карти пам'яті SD або SDHC

Для зберігання записів про калібрування і тестування з подачею газів на випробному стенді передбачене гніздо карти пам'яті. Карту SD або SDHC можна придбати у MSA [рекомендовано] або у таких виробників:

- Kingston
- SanDisk
- Lexar
- Wintec

Дані на карті пам'яті SD або SDHC зашифровані для використання з програмою MSA Link™ Pro. На веб-сайті MSA є також програма для створення друкованої версії записів картки SD (MSA GALAXY GX2 SD Card Reader.exe). Тип і розмір даних, записаних на карті пам'яті, залежить від того, чи знаходиться випробний стенд у мережі.

Випробний стенд підключено до ПК по мережі

Якщо мережеве підключення відсутнє, на карту пам'яті зберігатимуться лише записи про калібрування й перевірку з подачею газу. Якщо пристрій підключено до мережі та налаштоване відправлення тривог електронною поштою за допомогою MSA Link Pro, випробний стенд створюватиме електронне повідомлення щоразу, коли заповнення карти пам'яті сягатиме 90% об'єму, а потім — 99% об'єму.

Випробний стенд працює самостійно

Якщо випробний стенд GALAXY GX2 не підключено до ПЗ MSA Link Pro по мережі, на карту пам'яті зберігатимуться записи про кожне калібрування й перевірку з подачею газу. Незавершені записи не зберігатимуться.

Після остаточного заповнення карти пам'яті випробний стенд виведе помилку і заборонить будь-якому приладу в цій батареї виконувати тестування, доки помилку не буде усунено. Випробний стенд можна налаштувати на стирання карти пам'яті, або користувач може замінити її новою.

Витягнення карти пам'яті припустиме, лише коли не виконується жодне тестування. Події, що виконуються, коли карта пам'яті відсутня, не зберігатимуться у випробному стенді.

Якщо карти пам'яті немає, у внутрішній пам'яті випробного стенда зберігатиметься лише останній запис про перевірку з подачею газу чи калібрування.

Для захисту карти пам'яті та всіх зовнішніх підключень у порт можна встановити додаткову заглушку [→ Мал. 4].



Рис. 4 Додаткова заглушка

Пристрої USB

Разом з автоматичною системою тестування GALAXY GX2 можна купити два додаткові USB-ключі [→ Рис. 5]:

- **USB-ключ GALAXY GX2:** Цей ключ встановлюється у порт USB випробного стенда для зміни параметрів газоаналізатора. Ключ гарантує, що змінювати параметри газоаналізаторів ALTAIR зможуть лише авторизовані користувачі; це ще один ступінь безпеки, на додачу до пароля з чотирьох цифр.
- **Ключ MSA Link Pro:** Цей ключ використовується для активації програми MSA Link Pro на одному ПК. Більш детально про цей ключ див. в інструкції користувача програмного продукту.



Рис. 5 USB-ключ GALAXY GX2 і ключ MSA Link Pro

2.3 Інтерфейс Ethernet

На задній частині випробного стенда GALAXY GX2 [→ Мал. 6] передбачені два порти Ethernet. Ці порти дозволяють підтримувати підключення і зв'язок між декількома випробними стендами. Якщо утворено мережу з комп'ютером, один з портів Ethernet головного випробного стенда використовується для зв'язку з програмою MSA Link Pro.



Рис. 6 Порти Ethernet випробного стенда

2.4 Опції програмного забезпечення

Система GALAXY GX2 працює як окрема система, але за допомогою програми MSA Link Pro, що постачається окремо, можна створити мережу між випробним стендом і ПК через кабель Ethernet. Ця програма пропонує найкращий у своєму класі інтерфейс і набір інструментів для аналізу даних, що дозволяє швидко виявити проблеми та питання, що потребують втручання користувача.

Програма MSA Link Pro забезпечує для користувача:

- Зберігання періодичних і сеансових журналів пристрою у базі даних.
- Автоматичні чи користувацькі звіти на базі зібраних даних.
- Зручне та компактне повідомлення про пристрої, строки калібрування або перевірки з подачею газу яких перевищено.
- Повідомлення електронною поштою про попередження і повідомлення про помилки системи GALAXY GX2 та пристрою.
- Єдина конфігурація параметрів для усіх приладів GALAXY GX2 в батареї.
  Не треба окремо налаштовувати кожний випробний стенд.

Користувачі можуть скористатися безкоштовною програмою MSA Link та інфрачервоним ключем [→ глава 7.2] для зв'язку безпосередньо з газоаналізатором. Програма MSA Link дозволяє користувачеві завантажувати та передавати параметри пристрою, а також завантажувати журнали.

Щоб дізнатися більше про установку та використання програма MSA Link Pro, див. інструкцію кінцевого користувача програмного продукту.

2.5 Тримач балона [електронний]

В електронному тримачі балона можна розташувати один балон з калібрувальним газом; тримач балона містить:



Рис. 7 Фізичні характеристики тримача балона

1 Світлове кільце 2 Маркер RFID 3 Регулятор і датчик внутрішнього тиску

Кольорове світлове кільце	Ідентифікація газу за допомогою маркера RFID	Регулятор і датчик тиску
Вказує на працездатність газового балона. - Зелений указує, що балон є повністю працездатним, і що параметри газу знаходяться у межах по тиску і строку дійсності. - Жовтий указує на низький рівень калібрувального газу чи на те, що строк дії газу майже закінчився. - Блимання жовтого вказує на проблеми з апаратним забезпеченням тримача балона. - Червоний указує на те, що балон з калібрувальним газом є пустим, або що строк дії газу закінчився.	Зчитує маркер RFID з балона з калібрувальним газом MSA і передає: - тип газу - концентрацію газу - строк придатності - номер партії - номер деталі балона до випробного стенда. Маркер RFID є тільки на фірмових балонах з калібрувальним газом від MSA, що показані в розділі «Технічне обслуговування» [→ глава 7].	Зчитує тиск балона з газом і передає цю інформацію до випробного стенда. - Якщо тиск газу знижується приблизно до 99 фунтів/кв.дюйм [6,89 бар], з'являється попередження, а цифри на дисплеї стають жовтими. - Коли тиск падає приблизно до 49 фунтів/кв.дюйм [3,45 бар], цифри на дисплеї стають червоними. - Коли тиск стає меншим за 5 фунтів/кв.дюйм [0,34 бар], випробний стенд забороняє тестування за допомогою цього балона.

2.6 Додатковий принтер

Принтер дає можливість друкувати свідоцтва про результати калібрування і перевірок з подачею газу та талони калібрування для газоаналізаторів [→ Рис. 7]. Принтер свідоцтв/талонів підключається за допомогою кабелю USB у порт найправішого випробного стенда [→ Рис. 3].

Ярлики доступні у двох форматах [→ глава 7.2]:

- Формат №1: Тільки талон калібрування [квадратний ярлик 2 см x 2 см].
- Формат №2: Об'єднане свідоцтво та талон.



Рис. 8 Додатковий принтер

2.7 Додатковий багатомісцевий зарядний пристрій

Існує дві конфігурації додаткового багатомісцевого зарядного пристрою [БЗП]. БЗП ALTAIR 4/4X може одночасно заряджати до чотирьох газоаналізаторів ALTAIR 4/4X. Аналогічно, БЗП ALTAIR 5/5X може одночасно заряджати до чотирьох газоаналізаторів 5/5X. Кожний багатомісцевий зарядний пристрій має власне джерело живлення і електрично не поєднаний з випробним стендом. Корпус дозволяє фізичне приєднання один до одного, як при установці на столі, так і на стіні [за необхідності].

Світлові індикатори багатомісцевого зарядного пристрою мають наступне значення:

- **Червоний** означає, що пристрій заряджається
- **Зелений** означає, що пристрій є повністю зарядженим, або що не вставлено жодного пристрою.

Після вставлення пристрою переконайтеся, що індикатор багатомісцевого зарядного пристрою світиться червоним. Повністю заряджений пристрій на мить блимне червоним, а тоді індикатор стане зеленим. Якщо червоний вогник узагалі не вмикається, це може означати, що пристрій не встановлено у зарядне гніздо належним чином.

Пристрої з **повністю розрядженими** акумуляторами перед початком нормального заряджання вимагають безперервного підзаряджання з малим струмом. На таких пристроях індикатор світиться зеленим під час підзаряджання з малим струмом, доки не почнеться нормальне заряджання, а тоді ввімкнеться червоний індикатор.

Між моментом, коли індикатор пристрою сповістить про завершення заряджання, і моментом, коли зміниться стан індикатора багатомісцевого зарядного пристрою, може бути проміжок до 10 хвилин. Індикатор пристрою більш точний і відображає дійсний стан заряду акумулятора.



Рис. 9 Багатомісцевий зарядний пристрій [лише Altair 4/4X і 5/5X]

2.8 Особливі умови використання разом з хімічно активними газами

При використанні випробного стенда та тримача балона для калібрування чи перевірки з подачею газу газоаналізатора, **обладнаного датчиком хлору або аміаку**:

- Помістіть балон з хлором або аміаком у тримач балона, що є найближчим до випробного стенда.
- У батареї дозволяється використовувати лише один випробний стенд з хімічно активним газом.
- Якщо праворуч від стенда хімічно активного газу підключатимуться інші випробні стенди, закрийте порт виходу реактивного газу білою заглушкою для газу, перш ніж підключати наступний випробний стенд. Ігнорування цієї вимоги може призвести до неточного калібрування датчика хімічно активного газу.
- **Перед першим використанням хімічно активного токсичного газу налаштуйте регулятор і випробний стенд для цього газу, для чого двічі послідовно виконайте калібрування. Якщо використовується хлор, виконуйте цю процедуру перед використанням щодня.**

Якщо *не* використовуються тримачі балона GALAXY GX2:

- Користуйтеся для балона з хімічно активним токсичним газом окремим регулятором тиску [для хлору або аміаку обирайте н/д 10034391]. Позначайте регулятор тиску ярликами **«ЛИШЕ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ХЛОРОМ»** або **«ЛИШЕ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З АМІАКОМ»** [наклейки з ярликами постачаються разом з регулятором].
- Використовуйте найкоротшу можливу довжину труб від регулятора тиску токсичного газу до **порту** «CYLINDER 1» [Балон 1] випробного стенда.
- **Перед першим використанням хімічно активного токсичного газу налаштуйте регулятор і випробний стенд для цього газу, для чого виконайте калібрування послідовно двічі; для хлору виконуйте цю процедуру перед використанням щодня.**
- Багато газів мають перехресну чутливість до інших газів. **Переконайтеся, що гази в балонах не містять інших негативно впливаючих газів.**

Система GALAXY GX2 **не підтримує** калібрування або перевірку із подачею газу **датчиків діоксиду хлору [ClO_2]** через хімічно активну природу цього газу. Радимо виконувати калібрування датчиків ClO_2 вручну за допомогою якомога найкоротших трубок.

3 Установлення

Система GALAXY GX2 є простою для встановлення системою, яка може кріпитися на стіл або на стіну. Налаштування вимагає простих інструментів і лише кілька хвилин часу.

Вміст коробки

Система GALAXY GX2 постачається у такому складі:

- Випробний стенд [враховуючи заглушки для газу, штуцери і фільтр свіжого повітря]
- Джерело живлення [якщо замовлено]
- Комплект запасних частин [штуцери та заглушки газових труб]
- Кабель Ethernet [короткий кабель для з'єднання двох випробних стендів]
- Компакт-диск продукту
- Короткий посібник користувача
- Захисна плівка для дисплея [встановлено на екран дисплея]
- Комплект затискачів для DIN-рейки

Потрібні інструменти

- Викрутка на шліц Phillips [хрестова].

Як вказано у вступі, система GALAXY GX2 дозволяє підключати до 10 випробних стендів і чотирьох тримачів балона [→ Рис. 10]. Випробні стенди треба збирати послідовно, починаючи праворуч від першого. Тримач [тримачі] балона необхідно встановлювати ліворуч від першого випробного стенда.

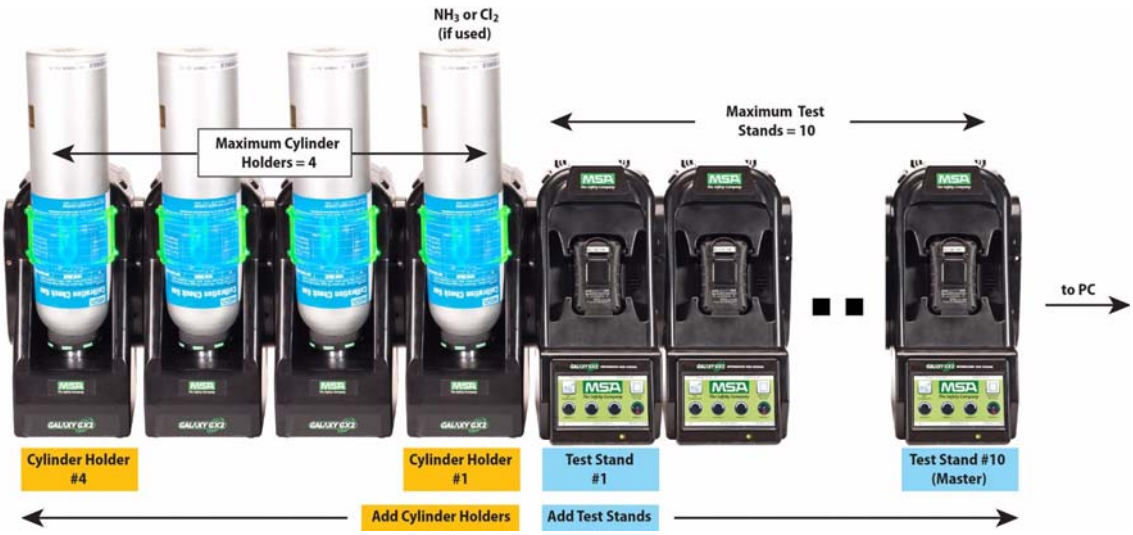


Рис. 10 Випробні стенди та тримачі балонів, що належним чином установлені в батарею

Балони з калібрувальним газом, що містять хлор або аміак, треба встановлювати згідно з указівками в розділі Особливі умови використання разом з хімічно активними газами [→ глава 2.8].

Установлюючи систему GALAXY GX2, враховуйте екологічні потреби свого підприємства. Якщо замовник бажає, систему GALAXY GX2 можна використовувати у вентильованій зоні, що покращить вивід використаного калібрувального газу.

Це керівництво містить кроки з установки на стіл або на стіну. У наступних розділах описується належне встановлення різних конфігурацій GALAXY GX2:

- З'єднайте пристрої у батарею [Випробні стенди та тримачі балона] [→ глава 3.1]
- Підключення джерела калібрувального газу без тримача балона [додатково] [→ глава 3.2]
- Об'єднання випробних стендів у мережу [додатково] [→ глава 3.3]
- Витягнення газонепроникного ущільнення з деяких пристроїв ALTAIR та ALTAIR Pro [→ глава 3.4]
- Установлення на столі [→ глава 3.5]
- Установлення на стіну [→ глава 3.6]
- Опція карти пам'яті SD або SDHC [→ глава 3.7]

3.1 З'єднайте пристрої у батарею

(1) Перш ніж підключати тримач балона або інший випробний стенд, переконайтеся, що всі п'ять штуцерів-ялинок з лівого боку випробного стенда знаходяться на своїх місцях і вирівняні.



(2) Коли штуцери-ялинки та з'єднувачі будуть повністю вирівняні, притисніть два пристрої один до одного, щоб отвори гвинтів фланців виявилися вирівняними.



(3) Вставте один з комплектних гвинтів спереду і два гвинти позаду фланця.





(4) Якщо з'єднуються декілька випробних стендів, витягніть білі заглушки для газу [→ Рис. 3] з усіх приладів, крім найправішого випробного стенда. Якщо використовується калібрувальний газ хлору або аміаку, уважно причитайте обмеження у главі 2.8 «Особливі умови використання разом з хімічно активними газами», що стосуються білих заглушок.

(5) Продовжуйте додавати випробні стенди з правого боку та тримачі балонів — з лівого [→ Рис. 10].

Під час поєднання двох або більше випробних стендів переконайтеся, що білі заглушки з правого боку найправішого приладу належним чином закріплені для запобігання витоків газу.

3.2 Підключення джерела калібрувального газу без тримача балона

Якщо перевага віддається балонам з калібрувальним газом високого тиску і високої місткості, для балонів з тиском менше [<] за 3000 фунтів/кв.дюйм є додатковий регулятор запиту тиску [н/д 710289]. Тестування з використанням незалежного джерела газу вимагає додаткових робіт з налаштування, як описано в розділі Cylinder Configuration [Налаштування балона] [→ глава 4.7].

(1) Переконайтеся, що всі п'ять штуцерів-ялинок з лівого боку випробного стенда знаходяться на своїх місцях і вирівняні.

(2) Розташуйте наданий користувачем регулятор на газовому балоні та закріпіть частину трубки на його виході.

(3) Міцно закріпіть кінець трубки на відповідному штуцері-ялинці тримача балона GALAXY GX2.

3.3 Об'єднання випробних стендів у мережу

Випробні стенди, що утворюють батарею, необхідно з'єднати один з одним за допомогою комплектного кабелю Ethernet. Головним випробним стендом є крайній з правого боку батареї.

(1) Вставте короткий кабель Ethernet у гніздо з лівого боку кожного випробного стенда [1] і підключіть його до гнізда з правого боку наступного випробного стенда [2] [→ Рис. 11].

▷ У комплект постачання кожного випробного стенда входить один з'єднувальний кабель Ethernet.



Рис. 11 Підключення Ethernet випробного стенда

1 Головний випробний стенд

2 Порт MSA Link Pro

3 Порт «випробний стенд — випробний стенд»

(2) Якщо підключати батарею до комп'ютера за допомогою програми MSA Link Pro, використовуйте кабель Ethernet, що постачається користувачем, і підключайте через порт Ethernet № 1 головного випробного стенда, як показано вище.

(3) Якщо з'єднувальний кабель Ethernet не використовується для мережевого підключення або для з'єднання з ПК, його треба підключити у порт 1 головного випробного стенда.

3.4 Витягнення газонепроникного ущільнення з деяких пристроїв ALTAIR та ALTAIR Pro

Усі випробні стенди ALTAIR/ALTAIR Pro постачаються разом з чорним гумовим базовим ущільненням і зеленим гумовим газонепроникним ущільненням. **Зелене ущільнення використовується лише для пристроїв ALTAIR H_2S та ALTAIR CO.** Для ALTAIR O_2 і всіх інших пристроїв ALTAIR Pro це ущільнення треба витягнути та зберегти.

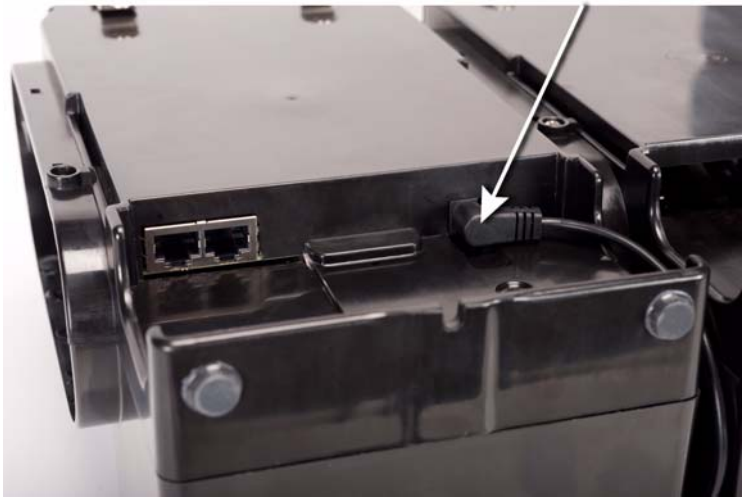


Рис. 12 Ущільнення вхідного штуцера Altair і Altair Pro

3.5 Установлення на столі

(1) Розташуйте систему GALAXY GX2 на плоскій стійкій поверхні.

(2) Підключіть джерело живлення до гнізда живлення [інформацію про перше вмикання живлення див. у главі 4.1].



Для зручності перегляду дисплей випробного стенда нахиляється.







(3) Якщо використовується електронний тримач балона, після завершення кроку 2 загориться прозора світлова полоса. Якщо полоса не загорається, міцно притисніть пристрої один до одного, щоб переконатися, що з'єднувачі повністю з'єдналися.

(4) Якщо використовуються тримачі балона MSA, до верхнього порту найлівішого **тримача балона** необхідно прикріпити фільтр свіжого повітря.



(5) Якщо тримачі балона MSA не використовуються, до верхнього порту найлівішого **випробного стенда** необхідно прикріпити фільтр свіжого повітря.



(6) Переконайтеся, що в п'ять портів для підключення газу з правого боку найправішого випробного стенда встановлено білі заглушки.



3.6 Установлення на стіну

При встановленні випробного стенда [і відповідного тримача балона] на стіну MSA радить виконати кроки 1–5 з розділу Установлення на столі [→ глава 3.5] вище перед встановленням на DIN-рейку. Для великих конфігурацій випробних стендів і тримачів балона MSA радить виконувати встановлення або зняття з DIN-рейки за допомогою кількох осіб.

(1) Виконайте кроки 1–5.

(2) Прикріпіть затискачі для DIN-рейки, що постачаються окремо, на задню частину системи GALAXY GX2 за допомогою гвинтів, що додаються.



(3) Прикріпіть DIN-рейку [тип Omega] до стіни за допомогою анкерів або подібних кріпильних елементів.

(4) Вирівняйте нижню частину затискачів для DIN-рейки по нижньому краю встановленої на стіну DIN-рейки та пристебніть верхню частину затискача.

(5) Щоб зняти DIN-рейку, відтягніть верхню частину затискача вперед, щоб вивільнити її з верхньої частини рейки, та натисніть на пристрій униз, щоб зняти його з нижнього краю рейки.

3.7 Опція карти пам'яті SD або SDHC

У випробному стенді передбачена можливість встановлення карти пам'яті SD або SDHC — у порт з правого боку найправішого випробного стенда. **У батареї може використовуватися лише одна карта пам'яті.**

Щоб установити карту пам'яті:

(1) Переконайтеся, що карта пам'яті не захищена від запису чи не заблокована.

(2) Вставте карту пам'яті в порт, що знаходиться з правого боку випробного стенда [→ Рис. 13].

(3) Закрийте порт заглушкою [постачається окремо], щоб захистити карту пам'яті.

(4) Щоб витягнути карту пам'яті, натисніть на неї, і вона виїде.

Не можна витягати карту пам'яті під час тестування або завантаження журналів. Коли карту пам'яті витягнено, випробний стенд не зберігає події, що відбуваються.



Рис. 13 Установлення карти пам'яті SD або SDHC

4 Налаштування системи GALAXY GX2

Автоматична система тестування GALAXY GX2 постачається з уже встановленими найбільш поширеними опціями за замовчуванням, і тому вимагає лише мінімального налаштування. У розділі Параметри GALAXY GX2 за промовчанням наприкінці цього керівництва наведено таблицю всіх параметрів за замовчуванням [→ глава 9]. У цій главі описуються параметри конфігурації, а також засоби їх змінення відповідно до конкретних потреб за допомогою сенсорного дисплея.

Сенсорний дисплей призначений для взаємодії зі шкірою пальця. Рукавички можуть заважати коректній роботі дисплея. Захисна плівка, що прикріплена до дисплея, захищає його від пошкодження і не повинна зніматися. Захисні плівки для заміни можна придбати в MSA.

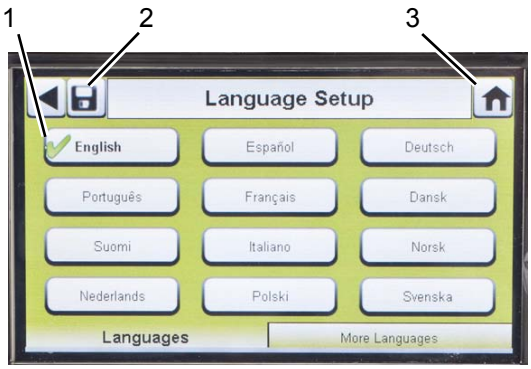
Увага!
Використання гострих предметів може пошкодити сенсорний дисплей.

4.1 Початкова настройка

При першому вмиканні живлення випробного стенда на дисплеї з'явиться початковий набір екранів для налаштування системи. На мить з'явиться логотип GALAXY GX2, потім відобразиться номер версії приладу. Після цього з'явиться перший з трьох обов'язкових екранів.

Language Setup [Налаштування мови]

Автоматично відкривається екран Language Setup [«Налаштування мови»].



(1) Оберіть зі списку свою мову.
▷ Вибір мови визначає формат дати, наприклад, ММ/ДД/РРРР або ДД/ММ/РРРР.

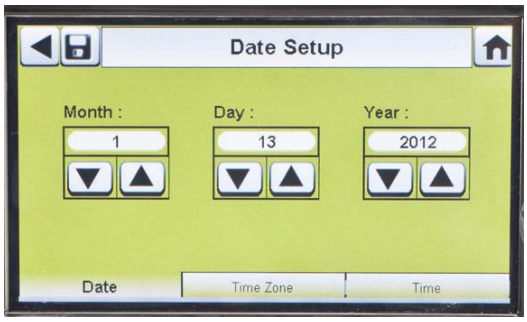
(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

(3) Оберіть **Home** [Головний].

На всіх екранах для збереження змін необхідно обрати піктограму «Save» [Зберегти] [показано вище]. Якщо користувач обирає символ **стрілки назад** [◀] без збереження, з'явиться вікно запиту. Натисніть **Yes** [Так] для збереження або **No** [Ні] для скасування змін.

Установлення часу та дати

У нижній частині цього екрана є три вкладки — «Date» [Дата], «Time Zone» [Часовий пояс] і «Time» [Час]. Користувачеві необхідно налаштувати кожну вкладку. Автоматично відкривається екран «Date Setup» [Налаштування дати].



(1) Введіть поточний місяць, день і рік.

Параметр часу використовуватиметься для всіх записів калібрування та перевірки з подачею газу.

Для точного ведення записів необхідно підтримувати коректний час і дату на випробному стенді.

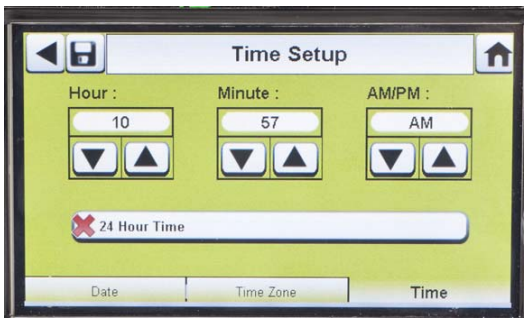
Якщо випробний стенд з'єднано у мережу з ПК за допомогою програми MSA Link Pro, час автоматично синхронізуватиметься з ПК. Газоаналізатор автоматично синхронізується з випробним стендом при кожному підключенні.



(2) Оберіть вкладку «Time Zone» [Часовий пояс], потім оберіть свій часовий пояс.

▷ Застосування часового поясу визначається стандартною операційною системою Microsoft®.

Оберіть **Daylight Savings Time** [Автоматичний перехід на літній час], щоб увімкнути автоматичне коригування часу, коли необхідно перейти на літній час.



(3) Оберіть вкладку **Time** [Час] і введіть **поточний час**.

(4) Оберіть **Save** [Зберегти].

(5) Оберіть **Home** [Головний].

Час і дата використовуються для ведення записів про калібрування і перевірку з подачею газу.

Можна обрати 24-годинний або 12-годинний формат часу.

4.2 Налаштування безпеки

Security Setup [Налаштування безпеки] є останнім з трьох екранів, що відкриваються автоматично при першому ввімкненні. Установіть цифровий пароль для запобігання внесенню неавторизованих змін у випробний стенд GALAXY GX2.



Якщо пароль не потрібен, введіть «0000», щоб вимкнути функцію пароля. **Випробний стенд постачається з вимкненим паролем.**

(1) Введіть **пароль з чотирьох цифр** для системи GALAXY GX2.

(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

- Збережіть копію пароля у своїх записах.

(3) Оберіть **Home** [Головний].

(4) Відкриється головний екран GALAXY GX2 [→ Рис. 14].

Щоб змінити пароль, поверніться на екран Security Setup [Налаштування безпеки], введіть новий пароль і натисніть **Save** [Зберегти].

Якщо пароль було загублено, зверніться до служби обслуговування клієнтів MSA, щоб отримати інструкції зі скидання.

4.3 Головний екран

На головному екрані відображаються діючі параметри випробного стенда й електронних тримачів балона.



Рис. 14 Головний екран випробного стенда

1 Режим перевірки

2 Режим завантаження журналів газоаналізатора

3 Манометр балона з газом

4 Режим заряджання газоаналізатора

Режим перевірки

Bump Only [Лише перевірка з подачею газу], Calibration Only [Лише калібрування] або Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу]. Режим обирається у розділі «Налаштування перевірки» [→ глава 4.5] цього керівництва.

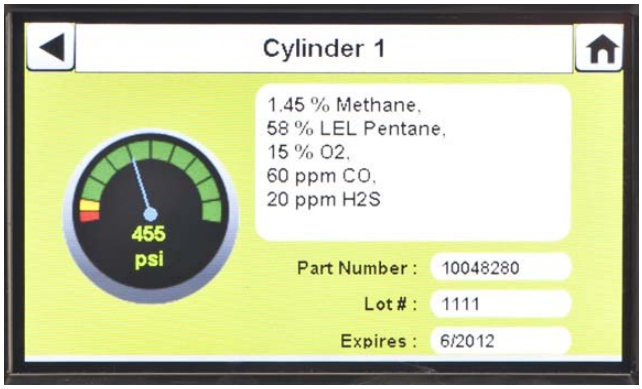
Завантаження журналів газоаналізатора

On [Увімк.] чи Off [Вимк.]. Цей параметр описано в розділі «Налаштування GALAXY GX2», «Журнал» [→ глава 4.5] цього керівництва.

Манометри



Відображає тиск балона з калібрувальним газом **лише з електронного тримача балона**. Якщо вибрати манометр, відобразяться відомості про балон з газом.



Стан заряджання

Якщо підключено газоаналізатор, що заряджається, у лівому нижньому куті екрана з'явиться символ батарейки. Якщо процес заряджання газоаналізатора триває, символ батарейки буде циклічно заповнюватися. Якщо пристрій або повністю заряджений, або відсутній, символ батарейки буде заповнено зеленим.

Між моментом, коли індикатор пристрою сповістить про завершення заряджання, і моментом, коли зміниться стан індикатора випробного стенда, може бути проміжок до 10 хвилин. Індикатор пристрою більш точний і відображає дійсний стан заряду акумулятора.

Повністю розряджений або позбавлений живлення газоаналізатор почне заряджатися приблизно через 4 хвилини після того, як його вставлять у випробний стенд. Газоаналізатор із підключеним живленням почне заряджатися приблизно через 15 хвилин після завершення випробування газу та завантаження журналу.

GX2 Configuration [Конфігурація GX2]



Надає доступ до параметрів GALAXY GX2. [Якщо налаштовано, відкриється екран для вводу пароля.] Потрібні кроки можна знайти у розділі «Налаштування GALAXY GX2» [→ глава 4.2] цього керівництва.

Instrument Records [Записи пристроїв]



Видає останній запис про калібрування та/або перевірку з подачею газу для кожного пристрою в батареї випробних стендів. **Ця кнопка активна тільки на головному випробному стенді та тільки тоді, коли вставлено карту SD.** Усі інші випробні стенди передають свої дані для відображення на головний випробний стенд. Для кожного запису використовується 1 КБ пам'яті. Кількість записів, які можна зберігати, залежить від розміру картки SD.

4.4 Загальне налаштування

Після введення пароля можна змінити значення за замовчуванням на інші значення для наступних параметрів. Оберіть на головному екрані пункт **GX2 Configuration** [Конфігурація GX2]. Відображається екран Administrator [Адміністратор].



Рис. 15 Екран Administrator [Адміністратор]

1	*GX2 configuration [Конфігурація GX2] для випробного стенда [→ глава 4.5]*	*4*	*Вибір GX2 Status [Стан GX2]*
2	*Instrument configuration [Конфігурація пристрою] [→ глава 4.6]*	*5*	*Вибір Export Data [Експорт даних]*
3	*Cylinder configuration [Конфігурація балона з калібрувальним газом] [→ глава 4.7]*		

На екрані Administrator [Адміністратор] передбачені опції для налаштування випробного стенда [1], пристрою [2] і балонів з калібрувальним газом [3].

Вибір GX2 Status [Стан GX2] [4] надає детальні відомості про випробний стенд, який можна використовувати для пошуку та виправлення виявлених помилок.

Вибір Export Data [Експорт даних] [5] використовується для завантаження параметрів пристрою на приєднаний газоаналізатор.

4.5 GX2 Configuration [Конфігурація GX2]

Щоб налаштувати параметри для системи GALAXY GX2, оберіть **GX2 Configuration** [Конфігурація GX2] [→ Рис. 15] на екрані Administrator [Адміністратор].



Рис. 16 GX2 Configuration [Конфігурація GX2]

1 *Network Setup [Налаштування параметрів мережі] [→ глава 4.5]*
2 *Time/Date Setup [Налаштування дати/часу] [→ глава 4.1]*
3 *Test Setup [Налаштування тестування] [→ глава 4.5]*
4 *Security Setup [Налаштування безпеки] [→ глава 4.2]*
5 *GX2 Setup [Налаштування GX2] [→ глава 4.5]*
6 *Backlight/Volume Setup [Налаштування підсвічування/гучності] [→ глава 4.5]*
7 *Languages [Мови] [→ глава 4.1]*

Time/Date Setup [Налаштування часу/дати], Security Setup [Налаштування безпеки] та Languages Setup [Налаштування мови] були вже описані в розділі «Початкова настройка» [→ глави 4.1 і 4.2].

Backlight/Volume Setup [Налаштування підсвічування/гучності]

Оберіть на екрані GALAXY GX2 Configuration [Конфігурація GALAXY GX2] **Backlight/Volume Setup** [Налаштування підсвічування/гучності] [→ Рис. 16], щоб отримати доступ до екранів підсвічування/гучності.



Вкладка Volume [Гучність]

Користувач може встановити гучність звукових індикаторів.

(1) Задайте **гучність** за допомогою **стрілок вліво та вправо** на екрані гучності.
▷ За замовчуванням рівень гучності встановлено на Medium [Середній].

(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

Вкладка Backlight [Підсвічування]

На цьому екрані користувач може встановити рівень яскравості підсвічування.

(1) Задайте **Backlight** за допомогою **стрілок вліво та вправо** на екрані підсвічування.
▷ За замовчуванням рівень підсвічування встановлено на Medium [Середній].

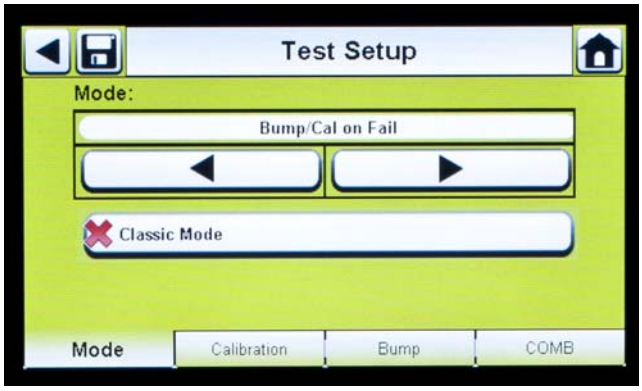
(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

Щоб повернутися на екран GX2 Configuration [Конфігурація GX2], натисніть стрілку назад ◀ у лівому верхньому куті екрана.

Після певного періоду неактивності система GALAXY GX2 автоматично зменшить яскравість підсвічування. Щоб повернути яскравість до встановленого користувачем рівня, натисніть будь-яку кнопку чи вставте пристрій.

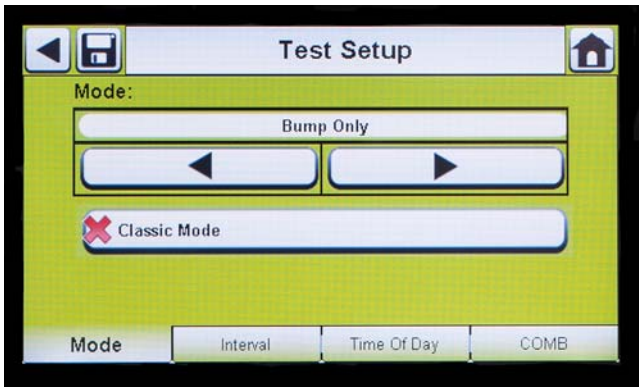
Налаштування параметрів перевірки (для ПЗ GX2 V1.06.0072 або раніших версій)

Оберіть на екрані GALAXY GX2 Configuration [Конфігурація GALAXY GX2] **Test Setup** [Налаштування параметрів перевірки] [→ Мал. 16], щоб отримати доступ до екранів Test Setup [Налаштування параметрів перевірки]. На екрані Test Setup є 4 вкладки для вибору: Mode [Режим], Calibration [Калібрування], Bump [Перевірка з подачею газу] і COMB [Легкозаймистий газ].



Налаштування параметрів перевірки [для ПЗ GX2 V1.07 або новіших версій]

Оберіть на екрані GALAXY GX2 Configuration [Конфігурація GALAXY GX2] **Test Setup** [Налаштування параметрів перевірки] [→ Мал. 16], щоб отримати доступ до екранів Test Setup [Налаштування параметрів перевірки]. На екрані Test Setup є 4 вкладки для вибору: Mode [Режим], Interval [Інтервал], Time of Day [Час доби] і COMB [Легкозаймистий газ].

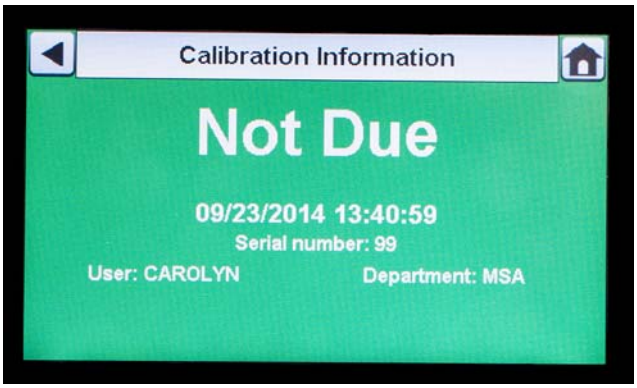


Вкладка Mode [Режим]

Виберіть вкладку Mode. За допомогою кнопок зі стрілками ліворуч і праворуч користувач може вибрати режими Bump only [Лише перевірка з подачею газу], Calibration only [Лише калібрування], Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу] або Cal Check/Cal on Fail [Перевірка калібрування / калібрування після помилки].

- Параметр Bump Only [Лише перевірка з подачею газу] виконує перевірку пристрою з подачею газу та повідомляє статус: вдало чи невдало.
- Calibration Only [Лише калібрування] виконує повне калібрування пристрою щоразу при його приєднанні.
- Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу] [параметр за замовчуванням] виконає перевірку пристрою. Якщо перевірка з подачею газу виявиться невдалою, випробний стенд автоматично виконає повне калібрування.
- Функція «Перевірка калібрування / калібрування після помилки» відобразить Pass [Вдало], якщо відповідь вимірюваного газу для кожного датчика становитиме не більше 10% від застосованого контрольного газу, а калібрування не прострочене. Якщо перевірка калібрування виявиться невдалою, випробний стенд автоматично виконає повне калібрування.
- Classic Mode [Класичний режим] [✓ = увімкнено] запускає обраний користувачем режим перевірки при кожному приєднанні пристрою до випробного стенда. Параметр Classic Mode [Класичний режим] означає «завжди тестувати».

Вимкнення Classic Mode [Класичного режиму] [✗ = вимкнено] примушує випробний стенд виконувати калібрування або перевірку пристрою з подачею газу, лише коли закінчується термін дії попередніх перевірок. Випробний стенд зчитуватиме дату останнього калібрування й додаватиме інтервал між калібруваннями (або перевірками з подачею газу) GX2. Якщо параметр покаже, що до закінчення терміну придатності калібрування залишається не більше 5 днів, випробний стенд почне перевірку. Якщо до закінчення терміну придатності калібрування [або перевірки з подачею газу] залишається більше 5 днів, на екрані з'явиться напис Not Due [Перевірка ще не потрібна], і за 5 хвилин прилад вимкнеться.



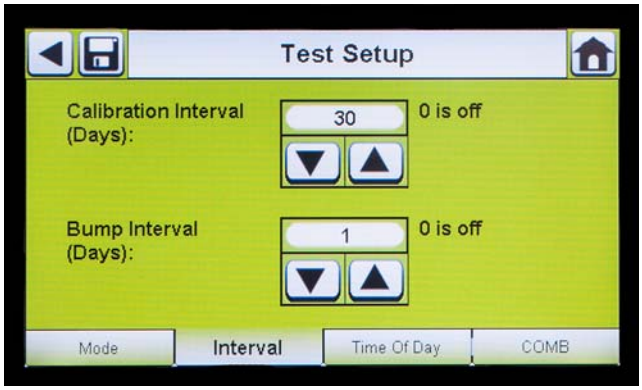
Якщо обрано перевірку Bump Only [Лише перевірка з подачею газу] і вимкнено Classic Mode [Класичний режим], необхідно використовувати карту пам'яті. В іншому випадку випробний стенд перевірятиме пристрій з подачею газу при кожному підключенні.

Перевірка з подачею газу дозволяє швидко перевірити роботу газових датчиків. Виконуйте калібрування регулярно, щоб забезпечити точність, та негайно, якщо прилад не проходить перевірку з подачею газу.

Вкладка Interval [Інтервал]

Вкладка Interval [Інтервал] дозволяє користувачу визначати час проведення перевірки газоаналізатора, якщо GX2 працює **не** в класичному режимі. Для правильної роботи інтервал МАЄ збігатись з інтервалом, встановленим у газоаналізаторі.

Інтервал газоаналізатора можна перевірити за допомогою ПЗ MSA Link Pro або на сторінці налаштувань приладу GALAXY GX2. Якщо обрані режими Bump Only [Тільки перевірка з подачею газу] або Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу], для правильної роботи після закінчення терміну функціональної перевірки в GALAXY GX2 необхідно використовувати карту пам'яті SD.



(1) За допомогою стрілок вгору та вниз встановіть інтервал між калібруваннями від 0 до 180 днів.

(2) За допомогою стрілок вгору та вниз встановіть інтервал між перевірками з подачею газу від 0 до 180 днів.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти].

Встановлення інтервалу між калібруваннями (або між перевірками з подачею газу) на значення «0» вимикає функцію Cal Due [Планове калібрування] (або Bump Due [Планова перевірка з подачею газу]). У такому разі перевірка з газом буде заборонена.

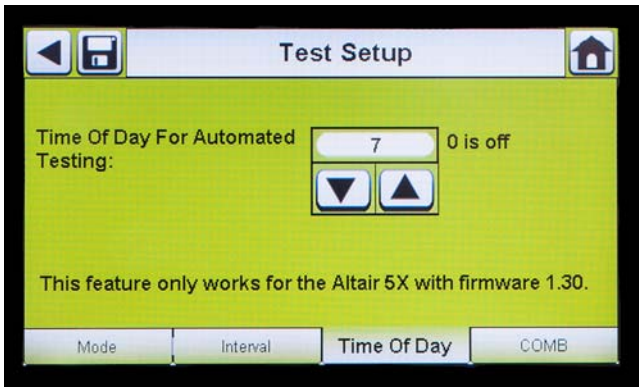
Налаштування інтервалів випробного стенда мають відповідати налаштуванням інтервалів газоаналізатора. Якщо інтервали не синхронізовано, випробний стенд не завжди буде виконувати перевірку під час планового калібрування (або перевірки з подачею газу) для цього приладу.

Вкладка Time of Day [Час доби]

Функція тестування Time of Day підтримується тільки за наступних умов [→ розділ 5.5]:

- використовується варіант GALAXY GX2 із зарядним пристроєм;
- у GALAXY GX2 встановлено програмне забезпечення версії 1.07 або новішої версії;
- використовується Altair 5X з версією прошивки 1.30 або новішої версії;
- значення інтервалу має перевищувати «0» як у газоаналізаторі, так і в системі GALAXY GX2;
- для датчиків, що проходять перевірку, мають бути в наявності всі гази;
- на приладах Altair 5X і GALAXY GX2 має бути встановлений однаковий час.

Користувач може обирати час для проведення калібрування або перевірки з подачею газу на приладі Altair 5X, який встановлено у випробний стенд. Тип перевірки, що виконується в певний час доби, залежить від налаштувань, які користувач встановлює у вкладці Mode [Режим].

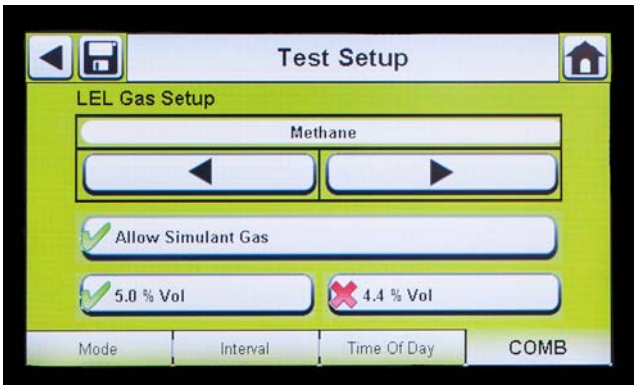


(1) За допомогою кнопок зі стрілками вгору та вниз встановіть потрібний час у 24-годинному режимі. За умови вибору значення «0» цю функцію буде вимкнено. За умови вибору значення «24» перевірка проводитиметься опівночі.

(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

Вкладка COMB [Легкозаймистий газ]

На вкладці Combustible [Легкозаймистий газ] користувач може встановити особливі умови для датчика легкозаймистого газу.



(1) Якщо газоаналізатор обладнаний датчиком легкозаймистого газу (COMB), оберіть коефіцієнт перетворення % об'єму у 100% НКМВ для кожного типу газу. Цей коефіцієнт перетворення визначається регіональними нормами та правилами.

У системі GALAXY GX2 передбачені наступні коефіцієнти перетворення % об'єму у 100% НКМВ:

Метан	5,0% об.	або	4,4% об.
Пропан	2,1% об.	або	1,7% об.
Пентан	1,5% об.	або	1,1% об.
Бутан	1,5% об.	або	1,4% об.

Варіанти за замовчуванням наведено у стовпці ліворуч.

(2) Оберіть **Allow Simulant Gas** [Дозволити імітант газу], щоб увімкнути чи вимкнути імітант газу.

▷ Єдиним затвердженим імітантом газу для газоаналізаторів ALTAIR є метан, що виступає як імітант пентану і міститься у більшості балонів MSA 4 або 5.

Якщо цю опцію вимкнено (✕), для датчика легкозаймистого газу необхідно використовувати саме цільовий газ. Випробний стенд перевірить наявність точного цільового газу. Якщо його немає, тестування буде заборонено, і з'явиться повідомлення про помилку.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти].

Налаштування GALAXY GX2

Щоб отримати доступ до екрана GX2 Setup [Налаштування GX2], натисніть **GX2 Setup** на екрані GALAXY GX2 Configuration [Конфігурація GALAXY GX2] [→ Рис. 16].





Вкладка GALAXY GX2

На цьому екрані доступні наступні опції:

- Параметр USB Drive Enable [Пристрій USB активовано] дозволяє користувачеві збирати дані з карти пам'яті на пристрій USB, який можна підключити у порт з правого боку приладу. За замовчуванням параметр має значення Off [Вимк.] [✕].
- Опція Display psi [Відображати у фунтах/кв.дюйм] або Display bar [Відображати в бар] дозволяє вибирати вимірювальні одиниці тиску для манометрів на головному екрані та на екрані тиску. Увімкнення однієї з цих опцій [✓] призведе до вимкнення іншої опції. За замовчуванням увімкнено параметр Display psi [Відображати у фунтах/кв.дюйм].
- Erase GALAXY GX2 Memory [Стерти пам'ять GALAXY GX2] стирає всі дані з карти пам'яті. Перед виконанням стирання з'явиться запит підтвердження.

Вкладка Datalog [Журнал]



На цьому екрані доступні наступні опції:

- Параметр Download Periodic [Завантажувати періодичні] буде завантажувати з пристрою періодичні журнали після виконання призначеного калібрування або перевірки з подачею газу. Можна ввімкнути чи вимкнути завантаження. За замовчуванням параметр має значення Off [Вимк.] [✕].
- Параметр Download Session [Завантажувати сеансові] буде завантажувати з пристрою сеансовий журнал після виконання призначеного калібрування чи перевірки з подачею газу. Цей журнал містить відмітки дати і часу для подій пристрою, наприклад, для вмикання/вимикання, тривог і калібрування. За замовчуванням параметр має значення Off [Вимк.] [✕].
- Erase After Download [Стерти після завантаження] стирає всі поточні та минулі дані після завантаження і підтвердження від бази даних MSA Link Pro. За замовчуванням параметр увімкнено [✓].

Журнали не записуються на карту пам'яті через потенційно великий розмір файлів. Якщо пристрій не підключено через мережу до програми MSA Link Pro, завантаження журналів пристрою за допомогою системи GALAXY GX2 неможливе. У цьому випадку користувач може скористатися інфрачервоним ключем MSA і безкоштовною програмою MSA Link для завантаження журналів з пристрою.

Щоб ефективно розпорядитися часом, потрібним для завантаження журналів, рекомендується завантажувати та стирати журнали після кожного тестування. У результаті цього в журналі пристрою зберігатимуться лише найновіші відомості, мінімізуючи час для завантаження інформації.

Помилка завантаження журналу

Випробний стенд відслідковує успішність завантаження журналу газоаналізатора. Випробний стенд не повідомляє про вдалі завантаження. Якщо випробний стенд під'єднано через мережу до ПЗ MSA Link Pro, користувач отримуватиме повідомлення про одну з двох можливих помилок завантаження.

Download Fail - Out of Sync Records [Помилка завантаження — відсутні записи синхронізації]



Якщо випробний стенд видає помилку Out of Sync Records [Відсутні записи синхронізації], див. «Звіт про несинхронізовані дані» на сторінці продукту GALAXY GX2 на веб-сайті www.MSAsafety.com.

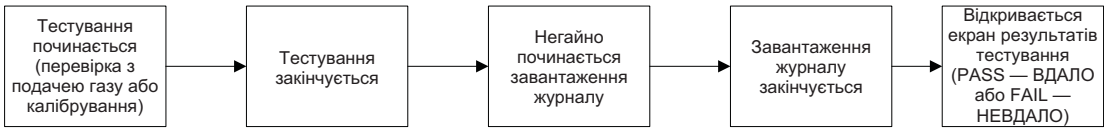
Datalog failed to save to database [Журнал даних не вдалось зберегти в базі даних]



Якщо журнал не зберігається в базі даних, перевірте мережеве підключення до служби GX2 Connect.

Послідовність завантаження журналу

На наступній схемі показано послідовність подій при завантаженні журналу:



Якщо ввімкнено завантаження сеансових або періодичних журналів, статус калібрування або перевірки відобразиться лише **ПІСЛЯ** завершення завантаження журналу.

Вкладка Print [Друк]

Оберіть вкладку Print [Друк], щоб надрукувати талон або свідоцтво калібрування [доступно в MSA,→ Рис. 8]. Талон або свідоцтво друкуватиметься відповідно до параметра мови, встановленого на головному випробному стенді.

- Параметр **Print Sticker** [Друк талона] друкуватиме талон калібрування або перевірки щоразу після успішного калібрування або перевірки системою GALAXY GX2 пристрою. Якщо тестування не вдалося, талон не друкуватиметься.
- Параметр **Print Receipt** [Друк свідоцтва] друкуватиме свідоцтво й об'єднаний із ним талон після калібрування або лише свідоцтво після перевірки. Свідоцтво друкуватиметься незалежно від того, чи було тестування пристрою вдалим, талон калібрування друкуватиметься лише для вдалого калібрування.

Налаштування газу GX2

Випробний стенд GALAXY GX2 може прийняти калібрувальний газ від додаткових тримачів балона (електронних і неелектронних) або від регульованого джерела газу, що надається користувачем. Можна задати дані балона для декількох типів газу (до шести) на один балон. Нижче наведена максимальна кількість газу, що може обробити кожний пристрій:

- ALTAIR і ALTAIR Pro: 1 газ
- ALTAIR 2X: 2 гази (звичайно 1 балон з чотирма газами)
- ALTAIR 4/4X: 4 гази (звичайно 1 балон з чотирма газами)
- ALTAIR 5/5X: 5 газів (звичайно 1 балон з чотирма газами + 1 токсичний газ)
- ALTAIR 5IR/5XIR: 6 газів

У разі налаштування випробного стенда газоаналізаторів одного газу в одній батареї з випробним стендом газоаналізаторів кількох газів необхідно дотримуватись наступних правил.

- Під час використання двох балонів з газом одного типу розміщуйте балон з одним газом ближче до випробних стендів.

  Приклад: якщо для газоаналізатора одного газу треба 40 чнм H_2S, а для газоаналізатора кількох газів треба суміш чотирьох газів (з 20 чнм H_2S), розмістіть балон, в якому концентрація газу становить 40 чнм, ближче до випробного стенда, щоб забезпечити газоаналізатором одного газу використання газу H_2S концентрацією 40 чнм.

- Якщо в двох балонах міститиметься один і той самий газ, то випробний стенд завжди використовуватиме газ з найближчого балона, в якому є мінімально необхідна для даного приладу кількість газів.

  Приклад: у разі під'єднання балона с CO концентрацією 60 чнм і балона з сумішшю чотирьох газів (с 60 чнм CO) в аналізатор одного газу газ поступатиме з балона з концентрацією газу 60 чнм, якщо він знаходитиметься ближче до випробного стенда. Випробний стенд використовуватиме суміш чотирьох газів для аналізаторів кількох газів, тому що в такому разі кількість газів відповідатиме кількості встановлених датчиків.

Газоаналізатори одного газу Altair CO і H_2S не можна перевірити за допомогою балона з сумішшю газів. Для таких газоаналізаторів слід використовувати лише балони з одним газом.

Система GALAXY GX2 опрацьовує інформацію балона з газом і показання пристроїв у чнм, %(об'єму) або НКМВ. Якщо використовуються сертифіковані балони з вмістом газу, вираженим у чнм, найбільш точні показання газу від пристрою будуть отримані, якщо пристрій налаштовано на ppm [чнм].

Перетворення між чнм і мг/м^3 виконується за стандартних значень тиску та температури. Якщо газоаналізатор налаштовано виводити показання у мг/м^3, треба звернути увагу, що на показання приладу можуть впливати наступні умови навколишнього середовища:

- Стандартна температура: 20є C (68є F)
- Стандартний тиск: 101 кПа (760 мм рт.ст.)

Пристрій можна налаштувати для використання Comb EX як легкозаймистого газу. Comb EX є легкозаймистим газом, якого немає у базі даних GALAXY GX2, і відомості про який треба заповнювати вручну. Прикладом газу Comb EX, який може використовуватися для калібрування, але якого немає в базі даних, є гексан. Не всі легкозаймисті гази можна використовувати для калібрування газоаналізаторів сімейства ALTAIR. Якщо вибрано опцію Comb EX, зв'яжіться з MSA, щоб підтвердити, що обраний легкозаймистий газ є сумісним з пристроєм і системою GALAXY GX2.

Щоб отримати доступ до всієї функціональності, що пропонується можливостями конфігурації балона GALAXY GX2, до системи GALAXY GX2 треба приєднати електронний тримач балона.

Якщо випробний стенд НЕ використовує тримачі балона, підключення газів на найлівішому випробному стенді GALAXY GX2 [→ Мал. 17] будуть наступні, починаючи зверху:

- Свіже повітря
- Балон 1
- Балон 2
- Балон 3
- Балон 4



Рис. 17 Вхідні штуцери на випробному стенді

Якщо випробний стенд використовує тримачі балона [→ Мал. 10], вони налаштовуватимуться наступним чином, справа наліво:

- Балон 1 є найближчим до випробного стенда.
- Балон 2 знаходиться ліворуч від Балона 1.
- Балон 3 знаходиться ліворуч від Балона 2.
- Балон 4 знаходиться ліворуч від Балона 3.

Свіже повітря є верхнім портом останнього встановленого (найлівішого) тримача балона.

Заміна балонів

Заміна балонів для тестування в тримачі балона є простою процедурою.

Щоб змінити балони з калібрувальним газом, обладнані маркером RFID, у випадку використання **електронного тримача балона**:

(1) Викрутіть і витягніть балон з прикріпленим до нього маркером RFID з тримача балона.

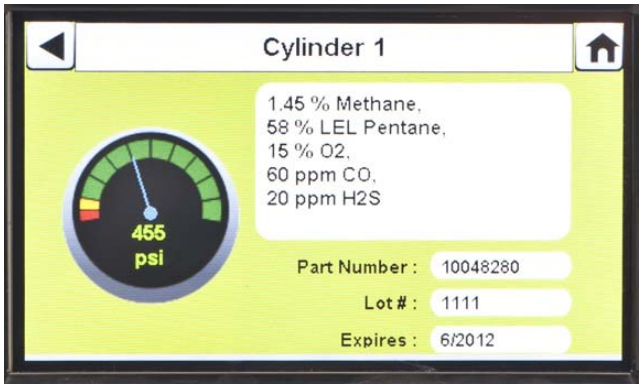
(2) Вкрутіть у тримач балона новий балон з калібрувальним газом.

Маркер RFID нового балона автоматично заповнить усі поля даних про балон на екранах Cylinder Setup [Налаштування балона].

Кольорове світлове кільце сповіщатиме про функціональність балона з газом, як описано в розділі «Особливості системи» — «Тримач балона» [→ глава 2.5].

(3) Перейдіть на **головний екран** і оберіть належний **манометр балона** за допомогою сенсорного екрана.

▷ Відкриється екран обраного балона, як показано.



Переконайтеся, що GX2 зчитує тиск і тип газу.

Щоб замінити балон з калібрувальним газом, якщо використовується **неелектронний тримач балона**:

(1) Витягніть балон з калібрувальним газом із тримача балона.

(2) Відкрутіть регулятор тиску.

(3) Під'єднайте регулятор тиску до нового балона з калібрувальним газом.

(4) Установіть його в тримач балона.

Якщо використовується новий тип газу, користувач має вручну заповнити поля даних балона на екранах Cylinder Setup [Налаштування балона], як розповідається у розділі «Конфігурація балона» [→ глава 4.7].

(5) Перейдіть на **головний екран** [→ Рис. 23] і оберіть манометр, щоб переконатися, що система GALAXY GX2 зчитує тип газу.

Якщо ймовірна наявність фонових газів, використовуйте балон з чистим повітрям. Користуйтеся редукційним клапаном, приєднайте балон до порту свіжого повітря (верхній впускний отвір) АБО налаштуйте тримач балона вручну (див. крок 4 вище) та користуйтеся будь-яким портом/місцем тримача балона. MSA пропонує для цієї мети балон з повітрям, обладнаний маркером RFID. Для цього потрібна станція калібрування з електромагнітним клапаном розширення. Більш детально про електромагнітний клапан розширення див. у розділі «Вступ» [→ глава 2].

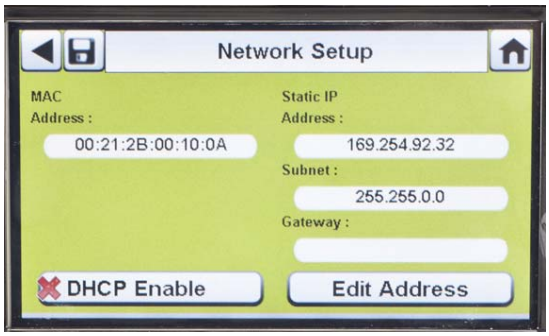
Налаштування мережі [Додатково]

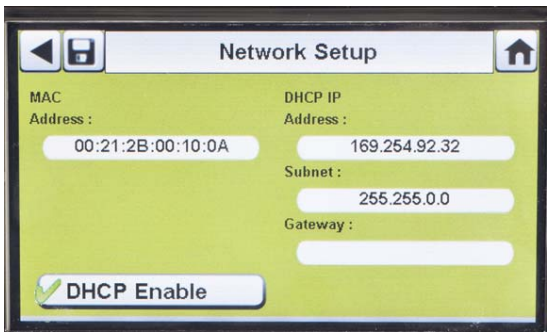
Випробний стенд GALAXY GX2 можна об'єднати у мережу з ПК за допомогою програми MSA Link Pro. Мережа [один або декілька об'єднаних приладів] дозволяє користувачеві дистанційно збирати й аналізувати дані, відстежувати характеристики та налаштовувати випробний стенд.

Необхідно підключити кабель Ethernet, що підтримує 10/100 Мб, до найдальшого правого гнізда Ethernet, якщо стояти обличчям до приладу [показано на рис. 6], і підключити його до ПК або мережевого маршрутизатора.

Щоб налаштувати мережеве підключення, перейдіть у екран **GX2 Configuration** [Конфігурація GX2] і оберіть Network Setup [Налаштування мережі]. З'явиться екран **Network Setup** [Налаштування мережі]. Рекомендується використовувати у мережі між головним випробним стендом і програмою MSA Link Pro статичні IP-адреси.

Кнопка Time Server Config. [Конфігурація сервера часу] потрібна лише у випадку, коли в мережі компанії є NPT-сервер. IT-департамент має бути в змозі допомогти з цим питанням.



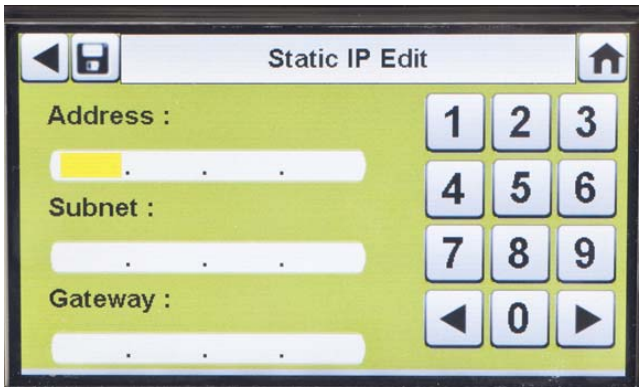


Вибір **DHCP Enable** [Увімкнути DHCP] [✓] дозволить системі GALAXY GX2 автоматично отримувати IP-адресу з мережі. Рекомендується, щоб DHCP-сервер завжди присвоював випробному стенду ту саму IP-адресу, що допоможе підтримувати зв'язок з програмою MSA Link Pro.

У разі використання програми MSA Link Pro потрібно призначити унікальну IP-адресу всім випробним стендам, включно з головним та другорядними стендами.

(1) Якщо DHCP вимкнено [✗], оберіть на екрані Network Setup [Налаштування мережі] **Edit Address** [Редагувати адресу].

▷ Відкриється екран **Static IP Edit** [Редагування статичної IP-адреси].



Налаштування у корпоративних мережах може потребувати втручання департаменту IT.

(2) Введіть статичну IP-адресу у поле **Address** з **цифрової клавіатури**.
- ▷ Перший запис IP-адреси має бути <233. 4-й запис не може бути 0 або 255.
- ▷ Потім підсвічений жовтим курсор перейде у поле Subnet [Підмережа].

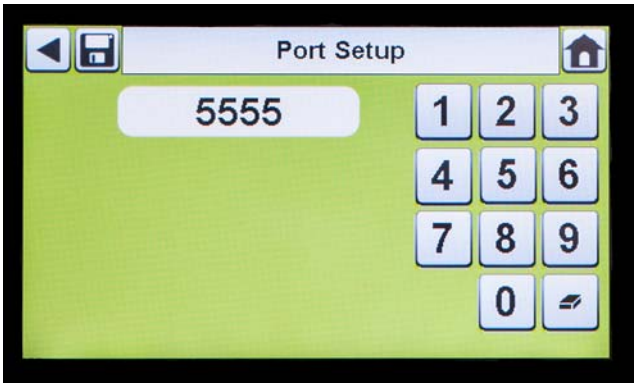
(3) Введіть підмережу у поле **Subnet** з **цифрової клавіатури**.
- ▷ Потім підсвічений жовтим курсор перейде у поле Gateway [Шлюз].

(4) Введіть шлюз у поле **Gateway** з **цифрової клавіатури**.
- ▷ Потім підсвічений жовтим курсор перейде у поле Subnet [Підмережа].

(5) Оберіть **Save** [Зберегти].

Port Setup [Налаштування портів] (додатково)

Налаштування портів дозволяє під'єднати випробний стенд GALAXY GX2 до GX2 Connect для передавання даних про калібрування, перевірки з подачею газу, журналів і налаштувань, за умови використання ПЗ MSA Link Pro. За замовчуванням використовується порт 5555, який також є портом за замовчуванням для GX2 Connect. Обидва ці значення можна змінити для мережі вашого об'єкта.



4.6 Налаштування пристрою

Автоматична система тестування GALAXY GX2 дозволяє користувачеві налаштовувати обмежений набір параметрів газоаналізатора на випробному стенді, як описано нижче:

Параметри газоаналізатора, що можна налаштовувати на випробному стенді

- Time & Date [Дата і час] [автоматично встановлюється відповідно до дати й часу випробного стенда]
- 24-Hour Time [24-годинний формат часу]
- Cal Gas Value [Значення калібрувального газу]
- Company Name [Назва компанії]
- Company Department Name [Назва департаменту компанії]
- User Name [Ім'я користувача]
- Exposure Warning [Попередження про рівень впливу]
- Exposure Alarm [Тривога про рівень впливу]
- TWA
- STEL
- Deficiency Warning [Попередження про недостачу]-
- Deficiency Alarm [Тривога про недостачу]
- Alarm Set-point [Сигналізаційний поріг]
- Latching Enabled [Фіксацію активовано]
- Vibration Motor On/Off [Вібродвигун Увімк./Вимк.]
- LED On/Off [Світлодіод Увімк./Вимк.]
- Horn Enable [Сирено ввімкнено]
- Man Down [Тривога «людина нерухома»] [якщо можна застосувати]
- Enable/Disable Sensor Channel [Увімк./Вимк. канал датчика]
- Cal Due On/Off [Строк придатності калібрування Увімк./Вимк.]
- Cal Due Interval [Інтервал придатності калібрування]
- Average Enabled [Усереднення активовано]
- Peak Enabled [Пікові значення активовано]
- Datalog Interval [Інтервал реєстрації даних]

Користувач може зберегти ці параметри у файл для подальшого використання [◊ Параметри зберігання]. Параметри зберігатимуться на USB-ключі GALAXY GX2. Жодні файли параметрів пристрою не зберігаються локально.

Усі параметри, введені в Instrument Configuration [Налаштування пристрою], треба зберігати на відповідних екранах. **Щоб застосувати параметри до пристрою, користувачеві треба натиснути Update Settings [Оновити параметри] перед витягненням пристрою.**

Екрани Instrument Configuration [Налаштування пристрою] є доступними, **лише коли у випробний стенд встановлено пристрій**.

Щоб налаштувати пристрій, вставте USB-ключ GALAXY GX2 і перейдіть у екран Administrator [Адміністратор]. Оберіть екран **GX2 Configuration** [Налаштування GX2] [→ Рис. 23], а потім **Instrument Configuration** [Налаштування пристрою]. Відкриється екран Instrument Configuration [Налаштування пристрою].

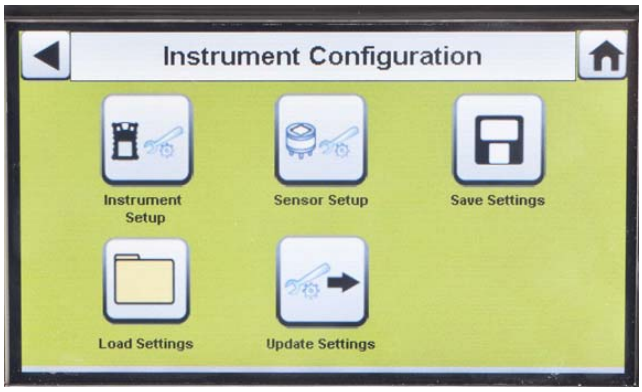


Рис. 18 Instrument Configuration [Налаштування пристрою]

1 *Instrument Setup [Настройка пристрою]*
2 *Sensor Setup [Настройка датчиків]*
3 *Save Settings [Зберегти параметри]*
4 *Load Settings [Завантажити параметри]*
5 *Update Settings [Оновити параметри]*

Instrument Setup [Настройка пристрою]

Користувач може налаштувати функції збирання даних журналу пристрою, тривоги, інтервали калібрування і ідентифікацію за допомогою 4 вкладок на сторінці Instrument Setup [Настройка пристрою].

- Оберіть Instrument Setup [Настройка пристрою] [→ Рис. 18] на екрані Instrument Configuration [Налаштування пристрою].

Вкладка Datalog [Журнал]

Оберіть вкладку Datalog [Журнал] і установіть, як пристрій збиратиме дані показів під час вказаного інтервалу.



Рис. 19 Instrument Setup [Настройка пристрою] — Datalog [Журнал]

- Average Enabled [Усереднення активовано] [✓] накопляє середні значення показів датчиків у заданому інтервалі часу.
- Peak Enabled [Пікові значення активовано] [✓] записує найвищий показ у заданому інтервалі часу.
- Edit Interval [Редагувати інтервал] дозволяє користувачу задавати конкретний інтервал часу для запису даних пристрою у свій журнал. Чим менший цей інтервал, тим частіш зберігатимуться дані у журналі. Великі журнали потребують більше часу для завантаження.

Вкладка Alarms [Тривоги]

Оберіть вкладку Alarm [Тривога], щоб настроїти функцію сигналізації пристрою.



Рис. 20 Instrument Setup [Настройка пристрою] — Alarm [Тривога]

- Audio Alarm Enable [Звукову сигналізацію увімкнено] [✓] дозволяє пристрою видавати звуковий сигнал у випадку виконання умови тривоги.
- LED Alarm Enable [Світлодіод тривоги увімкнено] [✓] дозволяє пристрою блимати світлодіодами у випадку виконання умови тривоги.
- Vibrating Alarm Enable [Вібраційний сигнал тривоги увімкнено] [✓] дозволяє пристрою видавати сигнал тривоги у вигляді вібрації у випадку виконання умови тривоги.
- Man Down Alarm Enable [Тривогу «Людина нерухома» активовано] [якщо є] активує звукову і світлодіодну сигналізацію, якщо пристрій не виявляє жодного руху протягом 30 с [обирайте газоаналізатори, що мають таку функцію].

Вкладка General [Загальне]

Оберіть вкладку General [Загальне], щоб настроїти інтервал калібрування пристрою. Можна обирати між стандартом відображення часу 24-hour Time [24-годинний формат] або 12-hour Time [12-годинний формат].

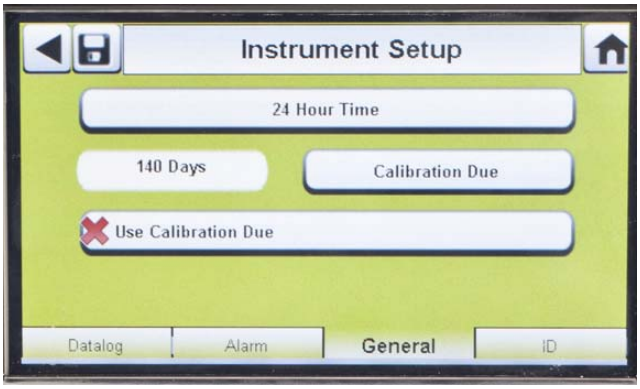


Рис. 21 Instrument Setup [Настройка пристрою] — General [Загальне]



(1) Оберіть **24-Hour Time** [24-годинний формат], щоб установити цей стандарт. Якщо не обрати його, пристрій працюватиме за замовчуванням у 12-годинному форматі.

(2) Оберіть **Calibration Due** [Термін дії калібрування], щоб установити інтервал калібрування для пристрою.

▷ Відкриється цей екран Calibration Interval [Інтервал калібрування].

(3) Задайте **Calibration Interval [Days]** [Інтервал калібрування [днів].

(4) Оберіть **Save** [Зберегти].

Для забезпечення належної роботи переконайтеся, що інтервали калібрування GALAXY GX2 і пристрою мають однакове значення. Якщо не обирати цю функцію, калібрування виконуватиметься на базі інтервалу калібрування газоаналізатора. Це може призвести до більш [або менш, у залежності від параметра] частого калібрування і небажаних показів про прострочений термін придатності.

Вкладка ID [Ідентифікатор]

Оберіть вкладку ID, щоб задати ім'я пристрою, назву компанії і департаменту.

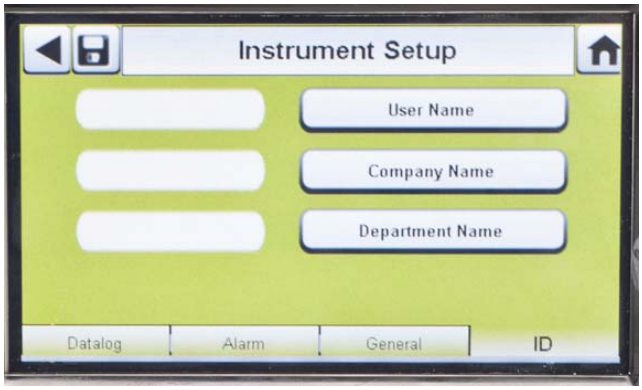


Рис. 22 Instrument Setup [Настройка пристрою] — ID [Ідентифікатор]

(1) Оберіть **User Name** [Ім'я користувача], щоб зробити призначення.

(2) Введіть **назву** з **клавіатури**.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти], потім натисніть **стрілку назад**.

(4) Оберіть **Company Name** [Назва компанії].

(5) Введіть **назву** з **клавіатури**.

(6) Оберіть **Save** [Зберегти], потім натисніть **стрілку назад**.

(7) Оберіть **Department Name** [Назва департаменту].

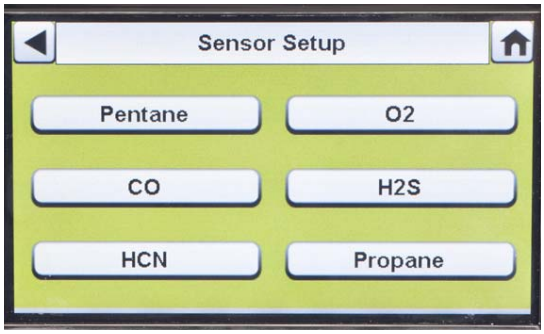
(8) Введіть **назву** з **клавіатури**.

(9) Оберіть **Save** [Зберегти].

Щоб застосувати параметри до пристрою, оберіть **Update Settings** [Оновити параметри] на екрані Instrument Configuration [Налаштування пристрою] [→ Рис. 18] перед витягненням пристрою з випробного стенда GALAXY GX2.

Sensor Setup [Настройка датчиків]

Система GALAXY GX2 відображає типи газів, які пристрій запрограмовано виявляти. Користувач може активувати або вимикати параметри датчика, змінювати значення концентрації газу, вмикати або вимикати тривоги і встановлювати фіксацію сигналу тривоги. У системі GALAXY GX2 не можна виконувати додавання нових датчиків або змінювати типи датчиків. Ці роботи необхідно виконувати в авторизованому MSA сервісному центрі.



(1) Оберіть **Sensor Setup** [Настройка датчиків] з екрана Instrument Configuration [Налаштування пристрою] [→ Рис. 18].

▷ Цей екран відображає датчики, що в поточний момент встановлено у пристрій.



(2) Оберіть **датчик**, який треба налаштувати в екрані Sensor Setup [Настройка датчиків].

Вкладка Options [Опції]

Оберіть вкладку Options [Опції], щоб установити Span Value [Значення концентрації газу] і активувати або вимкнути датчик цього типу газу.

(1) Оберіть **Span Value** [Значення концентрації газу], щоб ввести значення концентрації для калібрування і перевірки з подачею газу. Перевірте рекомендоване значення концентрації газу для кожного датчика в керівництві користувача пристрою.

▷ Випробний стенд GALAXY GX2 заборонить вводити значення концентрації газу поза межами діапазону пристрою. Пристрій передає свій діапазон на випробний стенд.

⚠ Попередження!

Використання неправильного значення концентрації газу може серйозно погіршити придатність газоаналізатора попереджати користувача про небезпечні умови. Пристрій може не працювати, як очікується, і особи, що покладаються на цей виріб задля власної безпеки, можуть зазнати серйозних тілесних ушкоджень або загинути.

(2) Введіть значення концентрації газу у поле **Span Value** з цифрової клавіатури.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти], потім натисніть **стрілку назад**.

Вкладки Alarm Setpoint [Сигналізаційний поріг]

Оберіть вкладки LO, HI, STEL і TWA, щоб активувати кожну тривогу, визначити сигналізаційні пороги або активувати фіксацію для кожного датчика.

⚠ Попередження!

Використання неправильного параметра сигналізації може серйозно погіршити придатність газоаналізатора попереджати користувача про небезпечні умови. Треба бути дуже уважним при зміненні рівнів сигналізації [тривоги]. Перед використанням пристрою переконайтеся, що зміни тривог встановлені належним чином.

Система GALAXY GX2 зчитує межі тривог з пристрою і запобігає введенню значень поза цими межами.

- LO — це сигнал попередження, що свідчить про те, що на пристрій впливає рівень газу, нижчий за перший сигналізаційний рівень. Для датчика кисню цей сигналізаційний рівень може бути також менше за 20,7% об.
- HI — це сигнал попередження, що свідчить про те, що на пристрій впливає рівень газу, вищий за другий сигналізаційний рівень. Для датчика кисню цей сигналізаційний рівень може бути також менше за 20,7% об.
- STEL — це сигнал попередження про короткострокову межу піддавання впливу газів, що свідчить про те, що пристрій піддається впливу газу з концентрацією вище за порогову протягом понад 15 хвилин.
- TWA — це середнє значення впливу за зміну, що проектує поточні покази газу на 8-годинний період. Сигнал попередження свідчить про те, що така проекція сягає вище за припустимий поріг.

Щоб змінити сигналізаційний поріг:

(1) Оберіть **Alarm Setpoint** [Сигналізаційний поріг] з екранів LO, HI, STEL або TWA.

(2) Введіть **поріг** з цифрової клавіатури.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти].

Save Settings [Зберегти параметри]

Після налаштування параметрів пристрою ці параметри можна зберегти на пристрій USB для подальшого застосування для іншого пристрою.



(1) Оберіть **Save Settings** [🖫] [Зберегти параметри] з екрана Instrument Configuration [Налаштування пристрою].

(2) Введіть **ім'я файлу** параметрів з клавіатури.

Ім'я файлу обмежується 24 латинськими символами. Рекомендується зберігати у безпечному місці детальний опис зроблених змін для кожного файлу, щоб гарантувати належне налаштування газоаналізатора.

(3) Оберіть **Save** [Зберегти].

Load/Delete Settings [Завантажити/видалити параметри]

Параметри налаштованого пристрою можна завантажувати у випробний стенд GALAXY GX2 і застосовувати до пристрою за умови, що у головний випробний стенд вставлено USB-ключ GALAXY GX2, як описано у розділі **Пристрої USB** [→ глава 2.4] цього розділу System Features [Характеристики системи].

Ця функція є особливо корисною, коли треба налаштувати велику кількість пристроїв. Параметри, що не використовуються, можна стерти з випробного стенда назавжди. Можна ефективно передавати наперед задані параметри з пристрою USB.

Щоб завантажити або видалити параметри:



(1) Вставте у порт нижче гнізда карти пам'яті з правого боку випробного стенда **пристрій USB** зі збереженими параметрами.

(2) Оберіть з головного екрана **Instrument Configuration** [Налаштування пристрою].

(3) Оберіть **Load Settings** [Завантажити параметри] з екрана Instrument Configuration [Налаштування пристрою].

Відобразяться параметри, що збережені на USB-ключі GALAXY GX2.

(4) За допомогою **стрілок вверх та вниз** оберіть ім'я файлу параметрів, що треба застосувати.

(5) Оберіть **Load** [Завантажити], щоб застосувати параметри до пристрою.
Оберіть **Delete** [Видалити], щоб назавжди стерти параметри з пристрою USB.

(6) Оберіть **стрілку назад** у верхньому лівому куті екрана, щоб перейти у екран Instrument Configuration [Налаштування пристрою].

Update Settings [Оновити параметри]

Оберіть **Update Settings** [Оновити параметри], щоб зберегти або видалити параметри з пристрою.

Повторіть кроки Load Settings [Завантажити параметри] і Update Settings [Оновити параметри] **для кожного нового пристрою**, налаштування якого треба змінити.

4.7 Cylinder Configuration [Налаштування балона]

Користувач може налаштувати систему GALAXY GX2 змінювати призначені гази для кожного тримача балона, що підключено до випробного стенда [стендів].

(1) Щоб отримати доступ до Cylinder Configuration [Налаштування балона], перейдіть до екрана **Administrator** [Адміністратор]:



Рис. 23 Екран Administrator [Адміністратор]

1 Піктограма — Cylinder Configuration [Налаштування балона]

2 Піктограма — Головний екран

(2) Оберіть **Cylinder Configuration** [Налаштування балона].

▷ Відображається екран Cylinder [Балон].



Cylinder Setup [Настройка балона]

- Оберіть **Cylinder Setup** [Настройка балона].
  - ▷ Відкриється екран Cylinder Setup [Настройка балона] для Cylinder 1 [Балон 1], цей балон є найближчим до випробного стенда.



Вкладки Cylinder [Балон]

Якщо використовується електронний тримач балона і балон з калібрувальним газом і маркером RFID, дані про балон заповнюватимуться автоматично. Цю функцію активовано, якщо ця кнопка виглядає наступним чином:



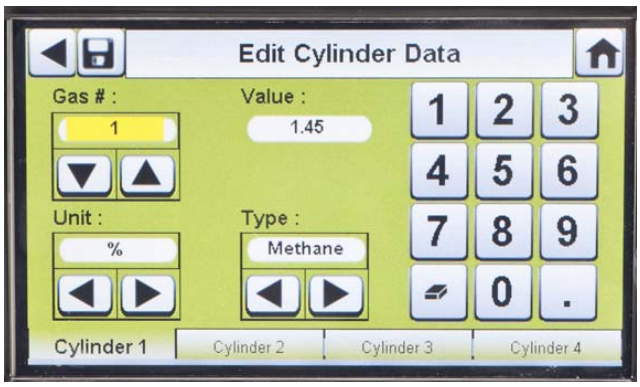
Поля **Lot #** [№ партії] та **Expires** [Придатний до] **не можна ввести вручну**. Вони заповнюються, лише якщо використовується електронний тримач балона.

Щоб ввести дані балона, коли електронний тримач балона не використовується:

(1) Щоб перейти у режим ручного вводу, оберіть «✗» для кнопки Auto Cylinder Enable [Балон для автокалібрування активовано].

(2) Оберіть **Edit** [Редагувати] на екрані Cylinder Setup [Настройка балона].

(3) З'являтиметься запит на збереження змін [Save Changes]? Оберіть **Yes** [Так].
  - ▷ Відкриється екран Edit Cylinder Data [Редагувати відомості про балон].



(4) Оберіть **Gas #** [№ газу] за допомогою **стрілочок вверх та вниз**. Якщо в балоні один газ, виберіть 1. **Для додаткових газів у тому самому балоні (гази 2—6)** введіть параметри газу.

Приклад: якщо балон 1 містить чотири гази, потрібно ввести чотири набори параметрів газу (гази 1, 2, 3 і 4). Щоб видалити газ зі списку, установіть у поле **Value** [Значення] нуль [0], у поле **Units** [Одиниці] та **Type** [Тип] значення None [Немає], потім оберіть **Save** [Зберегти].

При використанні балона MSA з сумішшю чотирьох газів з пентаном введіть 5 газів (58% НКМ пентан і 1,45% об. метан, а також O_2, CO та H_2S).

(5) Задайте одиниці вимірювання у полі Unit за допомогою **стрілочок вліво-вправо**.

(6) Задайте Value [Значення], для цього введіть правильне значення з **цифрової клавіатури**.

(7) Задайте тип у полі Type за допомогою **стрілочок вліво-вправо**.

(8) Повторіть кроки з 1 по 6 для кожного газу в балоні.

(9) Оберіть **Save** [Зберегти].

Попередження!

Належна настройка балонів з газом без маркерів RFID є надзвичайно важливою. Якщо ввести неправильні значення балона, точне калібрування може виявитися неможливим. Користувач повинен також підтвердити, що концентрація газу балона є сумісною з відповідними пристроями, які треба калібрувати. Пристрій може не працювати, як очікується, і особи, що покладаються на цей виріб задля власної безпеки, можуть зазнати серйозних тілесних ушкоджень або загинути.

Система GALAXY GX2 заборонить ввід значень газу, що перевищують 75% НКМВ для легкозаймистих газів, за виключенням метану. Для використання метану більш ніж 100% НКМВ див. розділ «Особливі умови для використання» далі.

Expiration Setup [Настройка терміну придатності]

Якщо використовується електронний тримач балона, дата закінчення терміну придатності зчитується з маркера RFID автоматично. Якщо налаштовано, випробний стенд висилає електронною поштою повідомлення про те, що термін придатності закінчується. Користувач має визначити, **за скільки тижнів наперед висилатиметься це повідомлення**. Цей період часу вважається підготовчим часом для заміни/повторного замовлення балона.

Щоб потрапити у екрани Expiration Setup [Настройка терміну придатності], оберіть на екрані Cylinder [Балон] **Expiration Setup** [Настройка терміну придатності].



(1) Оберіть **Notice weeks to expiration** [Повідомити за тижнів до завершення терміну придатності] за допомогою стрілочок вверх та вниз.
   ▷ За замовчуванням це значення дорівнює 4 тижням.

(2) Оберіть **Save** [Зберегти].

(3) Повторіть кроки 1 та 2 для кожного балона.

Ця функція є доступною лише для електронних тримачів балона з балонами з калібрувальним газом, обладнаними маркерами RFID.

Особливі умови для використання з метаном у якості калібрувального газу з НКМВ, що складає 100% і більше

GALAXY GX2 можна використовувати для проведення калібрування або перевірки з подачею газу приладів ALTAIR 5X IR з інфрачервоним датчиком 100% об. метану. Допустимий діапазон метану, що використовується для інфрачервоного датчика, складає від 15% об. до 50% об. Фірмовий газ для калібрування MSA (артикул № 10075804, 50% об. метану) поставляється з маркером RFID для повністю автоматизованого налаштування.

Для безпечного використання цього газу необхідно дотримуватись зазначених нижче умов.

Батареї випробних стендів GALAXY GX2 необхідно розміщувати в робочій витяжній шафі, передню стінку якої слід закривати під час проведення калібрувань приладів і їх перевірок з подачею газу. Витрата повітря, що видаляється з шафи, має складати не менш ніж 80 футів за хвилину. Компанія MSA рекомендує під'єднати витяжну шафу до резервного джерела живлення, щоб забезпечити її безперебійну роботу.

Цю функцію можна використовувати з 15—50% об. метану. Використання в автоматизованій випробній системі GALAXY GX2 пропану, бутану й інших займистих газів з НКМВ 75% і більше, що є тяжчими за повітря, заборонено.

Попередження!

Ігнорування цих особливих умов може призвести до пошкодження власності, серйозних тілесних ушкоджень або смерті.

5 Використання системи GALAXY GX2

Після настройки та налаштування системи GALAXY GX2 для розташування газоаналізатора користувач має виконати наступні кроки, щоб виконати тестування пристрою.

5.1 Ввімкнення системи

Система вмикається, коли до приладу підключається блок живлення змінного струму або автомобільний адаптер живлення і подається надійне живлення. Система GALAXY GX2 не має кнопки вмикання/вимикання і спроектована завжди залишатися увімкненою.

5.2 Встановлення пристрою

Випробний стенд GALAXY GX2 має від одного до трьох гнізд, у яких можуть розміщуватися газоаналізатори сімейства ALTAIR.

Для встановлення усіх пристроїв, крім ALTAIR 5/5X:



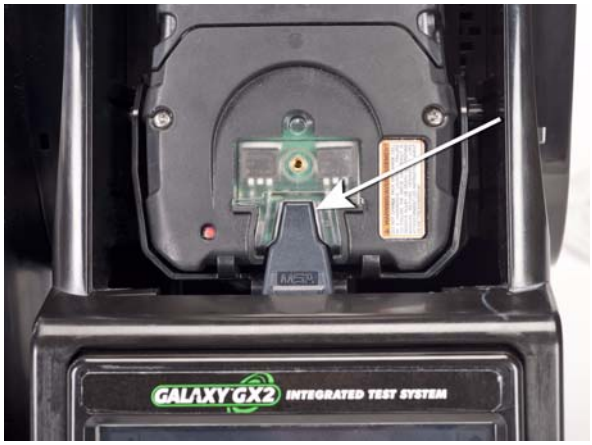
(1) Вставте у гніздо нижню частину пристрою і натисніть на нього зверху, доки він не клацне.

Існує затримка у декілька секунд між встановленням пристрою і початком тестування, коли виконується встановлення зв'язку. Коли почнеться тестування, з'явиться екран Progress [Хід виконання].



(2) При використанні опції заряджання на пристрої ALTAIR 4/4X переконайтеся, що зарядний роз'єм випробного стенда, що знаходиться в нижній частині гнізда, контактує з контактом пристрою.

Щоб встановити пристрій ALTAIR 5/5X:



(1) Установіть пристрій у гніздо, для цього насуньте нижню частину пристрою на зарядний роз'єм.

- Якщо випробний стенд має додаткову функцію заряджання, переконайтеся, що зарядний роз'єм, що знаходиться в нижній частині гнізда, контактує з контактом пристрою.



(2) Поверніть пристрій у гнізді вверх, у патрубок вхідного штуцера [див. стрілку]. Якщо пристрій встановлено правильно, він зафіксується на місці.

(3) Переконайтеся, що під час зв'язку з випробним стендом блимають червоні світлодіоди на пристрої.

Існує затримка у декілька секунд між встановленням пристрою і початком тестування, коли виконується встановлення зв'язку. Коли почнеться тестування, з'явиться екран Progress [Хід виконання].

5.3 Виконання тестування

Щоб запустити тестування пристрою, виконайте наведені нижче кроки.

(1) Увімкніть газоаналізатор і дайте йому прогрітися відповідно до належної інструкції пристрою.

Попередження!

Перед тим як намагатися виконати калібрування, треба дати пристрою прогрітися відповідно до вказівок інструкції пристрою; ігнорування цієї вимоги може призвести до помилкових результатів тестування, що може погіршити точність калібрування.

(2) Переконайтеся, що трубки балона з калібрувальним газом належним чином прикріплені до штуцера-ялинки вхідного штуцера, або що балон (балони) надійно прикручені до тримачів балона і містять газ.

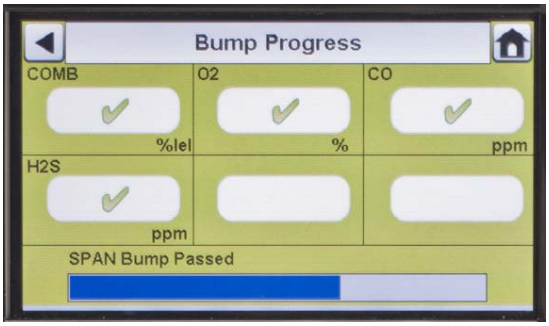
(3) Перевірте вибраний режим, що відображається в верхньому лівому куті головного екрана. (Bump Only [Лише перевірка з подачею газу], Calibration Only [Лише калібрування] або Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу]).

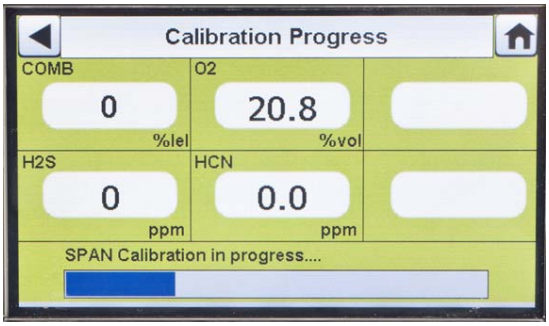
Якщо бажаний режим тестування не задано, зверніться до розділу «Налаштування GALAXY GX2» [→ розділ 4.5] цього керівництва.

Перш ніж вставити прилад ALTAIR, ALTAIR 2X або ALTAIR Pro у випробний стенд, натисніть кнопку Instrument Test [Тестування пристрою], потім встановіть його у випробний стенд.

(4) Система GALAXY GX2 зчитуватиме конфігурацію пристрою через інфрачервоний канал зв'язку протягом 10 секунд. Не витягайте пристрій, коли світлодіодні індикатори на пристрої блимають червоним. Це свідчить про те, що інфрачервоний зв'язок триває.

(5) Після завершення початкового сеансу зв'язку з'явиться екран ходу виконання перевірки з подачею газу або калібрування, що включає до шести типів газів і рядок стану.





В екрані Bump Progress [Хід виконання перевірки з подачею газу] символ пісочного годинника залишатиметься у полі кожного датчика, доки не буде закінчено перевірку датчика. Після завершення перевірки з подачею газу для кожного датчика з'являтиметься зелена галочка (✓) або червоний хрестик (✗).

Якщо випробний стенд налаштовано завантажувати з пристрою журнали сеансу та (або) журнали періодичних даних, після завершення калібрування або перевірки з подачею газу почнеться завантаження. Відомості щодо налаштування цієї функції див. у розділі «Налаштування GALAXY GX2» [→ розділ 4.5].

Нагадування. Журнали пристроїв можна завантажувати, лише коли активне підключення Ethernet до програми MSA Link Pro, або за допомогою інфрачервоного ключа і MSA Link.

Якщо витягнути пристрій під час виконання випробним стендом калібрування або перевірки з подачею газу, пристрій за замовчуванням скине свої параметри відповідно до останнього дійсного збереженого калібрування. Для газоаналізаторів з декількома датчиками зелені значення ходу виконання калібрування вважаються вдалим калібруванням.

Корисна порада. Періодичні журнали пристрою можуть виявитися завеликими і вимагати багато часу для завантаження, особливо для пристроїв ALTAIR 5/5X. MSA радить завантажувати, а потім стирати періодичні журнали після кожного тестування. Erase Datalog [Стерти журнал] є параметром за замовчуванням.

Система GALAXY GX2 стиратиме журнали пристрою лише після отримання підтвердження від програми MSA Link Pro, що дані збережено успішно. Якщо програма є неактивною, випробний стенд видаватиме повідомлення, що завантажити журнали неможливо.

(6) З'являється екран пристрою Pass [Вдало] або Fail [Невдало]. Цей екран відображатиметься, доки не буде вставлено новий пристрій або доки користувач не зробить на сенсорному дисплеї інший вибір. Якщо активовано завантаження журналів, екран після завершення передачі даних відображатиме статус завантаження (Successful — Успішно або Failed — Невдало).

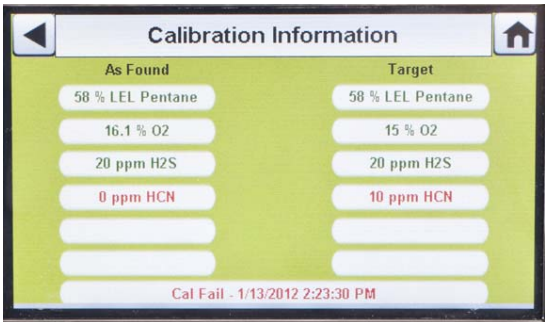


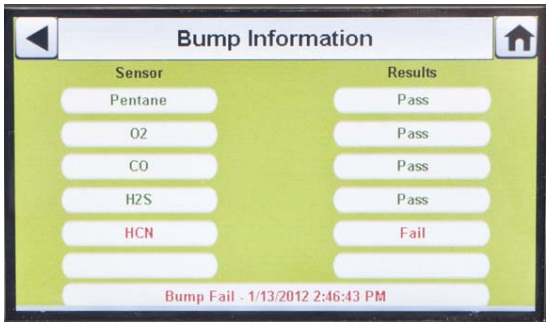






- Якщо пристрій пройшов тестування, витягніть його або оберіть **Головний**.
- Якщо пристрій не пройшов тестування, оберіть **Calibration Details** [Відомості про калібрування] або **Bump Details** [Відомості про перевірку з подачею газу] для отримання інформації про помилку датчика.





Якщо пристрій не пройшов перевірку з подачею газу у випадку, коли увімкнено режим **Bump/Cal on Fail** [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу], випробний стенд автоматично почне калібрувати пристрій.

Екран Calibration Information [Відомості про калібрування] відображає два стовпця для датчиків: As Found [Виявлено] та Target [Ціль]. As Found [Виявлено] — це те, що випробний стенд виявив перед калібруванням. Стовпець Target [Ціль] містить значення концентрації газу, що застосовується у поточний момент. Якщо датчик проходить тестування, значення Target [Ціль] стає новою точкою калібрування.

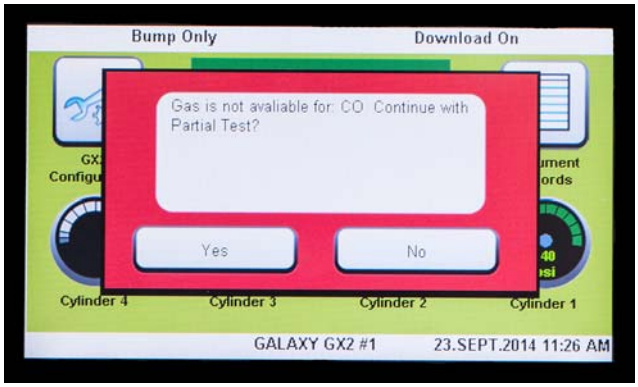
- Якщо пристрій не пройшов перевірку з подачею газу, спробуйте виконати калібрування пристрою. Зверніться до розділу, присвяченому калібруванню пристрою, цього керівництва.
- Якщо пристрій не пройшов калібрування, зверніться до розділу з пошуку та виправлення помилок [→ глава 6] цього керівництва.

При використанні пристроїв ALTAIR 4/4X або 5/5X цей пристрій автоматично вимкнеться, якщо його не витягнути з випробного стенда, через 15 хвилин після завершення тестування. Якщо система GALAXY GX2 має опцію заряджання, після вимкнення пристрій починає заряджатися.

Якщо балон налаштовано неправильно або газу немає

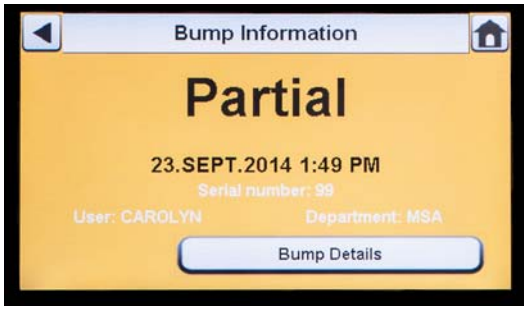
Випробний стенд переконається, що датчики пристрою є сумісними з газами у балоні (балонах). Якщо це не так, система GALAXY GX2:

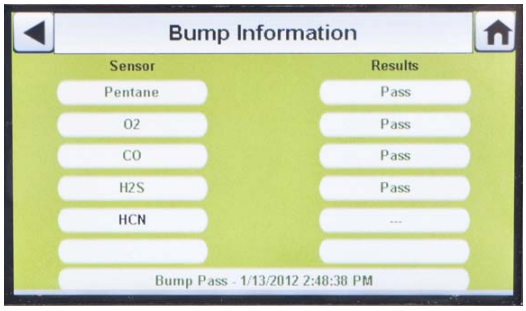
(1) Виведе запит про виконання часткової перевірки або калібрування.



(2) Якщо часткова перевірка або калібрування припустимі, натисніть **Yes** [Так].
Якщо ні, оберіть **головний екран**, щоб повернутися до екрану Administrator [Адміністратор].

- ▷ Якщо виконується часткова перевірка або калібрування, з'являється екран з результатами тестування.
- ▷ Риски (---) у стовпці результатів вказують на неприпустимість газів для випробування.





Якщо виконувати перевірку з подачею газу або калібрування вручну для окремого датчика газоаналізатора на декілька газів, завжди виконуйте тестування вручну після завершення тестування GALAXY GX2.

Якщо використовується програмне забезпечення MSA Link Pro, виконання часткової перевірки з подачею газу призведе до того, що пристрій буде зазначений у списку як «Overdue» [з простроченою перевіркою з подачею газу], тому що не всі датчики було протестовано.

Після завершення настройки:

Після завершення початкового встановлення і настройки підтвердьте, що система GALAXY GX2 є належним чином налаштованою. Виконайте вручну калібрування декількох пристроїв, а потім повторіть калібрування за допомогою системи GALAXY GX2. Переконайтеся, що результати калібрування аналогічні.

5.4 Класичний режим

Якщо активовано кнопку Classic Mode [Класичний режим] [✓], кожного разу при встановленні газоаналізатора у випробний стенд буде виконуватися його тестування відповідно до обраного користувачем режиму. Ця функція ігнорує параметри Calibration / Bump Interval [Інтервали калібрування та перевірки з подачею газу].

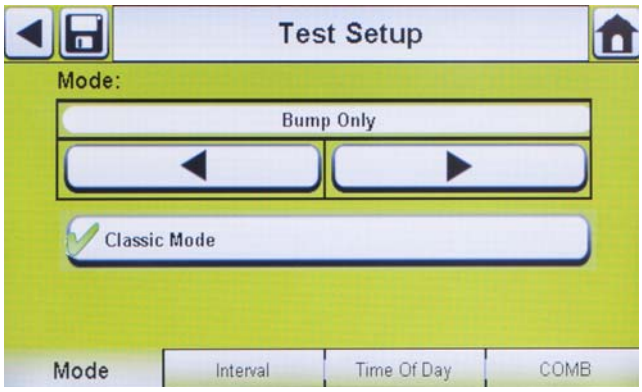


Рис. 24 Налаштування тестування

Якщо користувач вимкнув Classic Mode [Класичний режим] [✗] і увімкнув завантаження журналів, випробний стенд визначатиме, чи треба проводити тестування. Якщо ні, випробний стенд завантажуватиме журнали.

Якщо обрано тестування Bump Only [Лише перевірка з подачею газу] і вимкнено Classic Mode [Класичний режим], необхідно використовувати карту пам'яті. В іншому випадку випробний стенд перевірятиме пристрій з подачею газу при кожному підключенні.

5.5 Функції автоматичної перевірки

У залежності від моделі газоаналізатора й версії прошивки GALAXY GX2 існує два способи автоматичної перевірки:

- функція Always Ready [Постійна готовність] виконує калібрування приладів Altair 4X і Altair 5X (див. розділ «Функція Always Ready [Постійна готовність] GALAXY GX2») через 24 години після попереднього калібрування;
- функція перевірки Time of Day [Час доби] дозволяє виконувати калібрування або перевірку з подачею газу приладів Altair 5X v1.30 або новіших версій (див. розділ «Автоматичне тестування Time of Day [Час доби]») у час, встановлений користувачем.

Уважно вивчіть таблицю нижче й наведені далі розділи, щоб обрати спосіб автоматичної перевірки для вашого газоаналізатора.

	Altair, Altair Pro, Altair 2X	Altair 4X	Altair 5X
Always Ready [Постійна готовність]	Не підтримується	Підтримується	Підтримується для версій 1.11, 1.17, 1.27
Time of Day [Час доби]	Не підтримується	Не підтримується	Підтримується для версії 1.30

Функція Always Ready [Постійна готовність] GALAXY GX2

Функцією Always Ready [Постійна готовність] обладнані пристрої ALTAIR 4X та ALTAIR 5X з наступними версіями програмного забезпечення:

- ALTAIR 4X: v2.03 та вище
- ALTAIR 5X: v1.11, v1.17 та v1.27

Ця функція дозволяє газоаналізатору проходити автоматичне калібрування з установленим користувачем інтервалом. У випадку найбільш розповсюдженого свого використання ця функція дозволяє користувачу налаштовувати систему GALAXY GX2, щоб автоматично калібрувати пристрій перед початком робочої зміни.

Щоб мати змогу увімкнути функцію Always Ready [Постійна готовність], треба налаштувати наступні конфігурації:

Пристрій	Випробний стенд GALAXY GX2
- Calibration Due Interval [Інтервал придатності калібрування] = будь-якій інтервал [→ глава 4.6]. Переконайтеся, що цей інтервал такий саме, як на випробному стенді. - Дійсне калібрування у бажаний час дня	- Варіант випробного стенда із заряджанням - Calibration Due Interval [Інтервал придатності калібрування] = будь-якій інтервал [→ глава 4.6]. Переконайтеся, що цей інтервал такий саме, як на газоаналізаторі. - Test Mode [Режим перевірки] = Calibration [Калібрування]

Якщо всі ці вимоги виконано, щогодини пристрій перевірятиме свій годинник і дату та час останнього калібрування. Якщо наступне калібрування повинно бути виконано протягом години, газоаналізатор умикається, і випробний стенд починає калібрування. Після завершення калібрування випробний стенд вимикається і починає заряджатися. Ця послідовність повторюється у кожному інтервалі придатності калібрування.

Функція Always Ready [Постійна готовність] базується лише на інтервалі придатності калібрування, але не на часі доби. Кожне наступне калібрування починатиметься у ту саму годину доби, що й попереднє.

Якщо з якоїсь причини пристрій не пройшов калібрування двічі підряд, функцію Always Ready [Постійна готовність] у пристрої буде вимкнено, щоб запобігти зайвому споживанню калібрувального газу. Користувач повинен виявити причину невдалого калібрування і ініціювати дійсне калібрування у бажаний час дня.

Автоматичне тестування Time of Day [Час доби]

Для активації функції перевірки Time of Day необхідно встановити наступні налаштування:

Прилад	Випробний стенд GALAXY GX2
- Altair 5X з прошивкою версії 1.30 або новішої версії - Значення інтервалу має перевищувати «0» як у газоаналізаторі, так і в системі GALAXY GX2 - На приладах Altair 5X і GALAXY GX2 має бути встановлений однаковий час	- У GALAXY GX2 встановлено програмне забезпечення версії 1.07 або новішої версії - Значення інтервалу має перевищувати «0» як у газоаналізаторі, так і в системі GALAXY GX2 - Варіант випробного стенда із заряджанням - Для датчиків, що проходять перевірку, мають бути в наявності всі гази

GALAXY GX2 виконуватиме автоматизовану перевірку (лише перевірку з подачею газу, калібрування після помилки перевірки з подачею газу або лише калібрування) в залежності від типу перевірки, обраного у вкладці Mode [Режим] екрану Test Setup [Налаштування параметрів перевірки]. Якщо перевірка не розпочинається у встановлений час, зверніться до розділу «Пошук та усунення несправностей» [→ розділ 6.8].

Якщо після запуску обраної перевірки газоаналізатор не проходить її, то система GALAXY GX2 увімкне його за годину й повторить спробу. Якщо газоаналізатор не може пройти другу перевірку, випробний стенд повторить спробу ще за одну годину. Якщо результат перевірки газоаналізатора знову буде негативним, випробний стенд припинить перевірки. Для виходу з цього режиму необхідно увімкнути й вимкнути газоаналізатор та усунути причину негативного результату перевірки.

5.6 Повідомлення електронною поштою

Якщо мережеве підключення є активним і якщо налаштовано повідомлення електронною поштою через програму MSA Link Pro, головний випробний стенд відсилатиме електронні повідомлення про події, що трапляються, якщо вони наведені нижче у таблиці. Зверніть увагу, що «КП» = Кожна Подія і «ПП» = Перша Подія.

Частота	Умова для відправлення електронного листа	електронний відсилається якщо
ПП	Низька концентрація калібрувального газу	Тиск балона з газом ≤99 фунтів/кв.дюйм
ПП	Немає калібрувального газу	Тиск балона з газом ≤49 фунтів/кв.дюйм
ПП	Термін придатності калібрувального газу майже закінчився	Настроюваний користувачем [за замовчуванням = 4 тижні]
ПП	Термін придатності калібрувального газу вичерпано	День закінчення терміну придатності
ПП	Збої/помилки GX2	Як трапляються
ПП	Карта пам'яті SD майже заповнена	90% заповнена
ПП	Карта пам'яті SD заповнена	99% заповнена
КП	Стався безпечний доступ	Після вводу пароля
КП	Термін придатності перевірки з подачею газу вичерпано	Настроюваний користувачем [за замовчуванням = 1 день]
КП	Термін придатності калібрування газів вичерпано	Настроюваний користувачем [за замовчуванням = 30 днів]
КП	Перевірка з подачею газу не вдалася	Як трапляються
КП	Калібрування не вдалося	Як трапляються
КП	Статус датчика X-Cell	Повідомляється після 2 послідовних невдалих калібрувань

Випробний стенд відправляє повідомлення електронною поштою тією мовою, яка використовується для показу тексту на його дисплеї.

5.7 Повідомлення про вичерпання терміну придатності калібрування і перевірки з подачею газу

Випробний стенд визначатиме, що газоаналізатори повинні пройти перевірку або калібрування, і відсилатиме повідомлення згідно з наведеною вище таблицею. Газоаналізатори позначаються як «прострочені» наступного дня після завершення терміну придатності.

Випробний стенд відправляє електронного листа про вичерпаний термін придатності перевірки з подачею газу або вичерпаний термін придатності калібрування газів, тільки якщо в головний випробний стенд вставлено карту SD.

6 Пошук та усунення несправностей

Скористайтеся наступною інформацією для визначення причин ненормальних обставин.

6.1 Пристрій не починає перевірку або калібрування

(1) Переконайтеся, що пристрій ввімкнено, і що на екрані не відображаються помилки.

(2) При використанні пристроїв ALTAIR або ALTAIR Pro натисніть кнопку, потім вставте пристрій у випробний стенд.

(3) Переконайтеся, що пристрій надійно установлений у гніздо випробного стенда.

(4) При використанні пристрою ALTAIR 5 або 5X переконайтеся, що вхід насоса пристрою надійно закріплений на патрубку вхідного штуцера випробного стенда.





(5) Переконайтеся, що не відображається жодних помилок від електронного тримача балона. При використанні не електронного тримача балона переконайтеся у надійності і правильності виконаних підключень і перевірте тиск балона.

(6) При використанні системи GALAXY GX2 з можливістю заряджання з пристроями ALTAIR 4/4X або 5/5X переконайтеся у надійності зарядного з'єднання з пристроєм. Це дозволяє належним чином вирівняти пристрій у випробному стенді.

(7) Переконайтеся, що система GALAXY GX2 установлена у бажаний режим перевірки. Див. Конфігурація GALAXY GX2 [→ глава 4.5] у розділі «Налаштування» цього керівництва.

(8) На дисплеї випробного стенда відображається головний екран.

6.2 Пристрій не пройшов калібрування на нуль або перевірку з подачею газу

(1) Перевірте фільтр свіжого повітря і замініть його, якщо той забруднився.

(2) Переконайтеся, що атмосфера не містить будь-яких газів, що негативно впливають.

(3) Якщо підключатися до калібрувального газу без тримача балона, переконайтеся, що трубку газу не підключено до верхнього порту свіжого повітря з лівого боку найлівішого приладу.

6.3 Пристрій не пройшов калібрування концентрації або перевірку з подачею газу

(1) Переконайтеся, що параметр концентрації має таке саме значення, що і концентрація для калібрувального газу.

(2) Для пристроїв ALTAIR H_2S та ALTAIR CO переконайтеся, що у випробний стенд встановлено зелене газонепроникне ущільнення.

(3) Для пристроїв ALTAIR 5/5X переконайтеся, що вхідний штуцер пристрою знаходиться повністю у патрубку входу випробного стенда. Переконайтеся, що вхідний штуцер випробного стенда не пошкоджений та не зношений.

(4) Перевірте правий бік найправішого стенда і переконайтеся, що порти виходу газів надійно закриті білими заглушками.

(5) Перевірте боки кожного приладу й упевніться, що штуцери-ялинки газових ліній між випробними стендами і тримачами балона знаходяться на місцях і вирівняні один навпроти другого. Недостатнє вирівнювання штуцерів може призвести до витоків газу.

(6) Перевірте правильність конфігурації балона. Див. інформацію щодо конфігурації балона [→ глава 4.7] у розділі «Налаштування» цього керівництва.

(7) Для виявлення непрацюючих датчиків користуйтеся екраном Details [Відомості]. Якщо помилка трапляється знову, замініть датчик згідно з указівками інструкції з пристрою.

Іноді у нормальних умовах використання електрохімічні датчики можуть піддаватися впливу надзвичайно високих концентрацій цільового газу або газу, що негативно впливає, що може призвести до насичення електроліту датчика або фільтра. Якщо стався такий тип насичення, це може погано вплинути на характеристики датчика і його здатність до калібрування нуля або чутливості. Звичайно то є тимчасовим ефектом.ю і датчик самостійно відновиться, якщо лишити його на свіжому повітрі. Час відновлення залежить від газу, що викликав насичення, і рівня впливу, але майже в усіх випадках цей час менше 24 годин. Перш ніж замінювати датчик, треба спробувати відновити його.

6.4 Записи пристрою не відображаються

Записи пристрою відображаються лише на найправішому випробному стенді. Перевірте гніздо карти пам'яті з правого боку найправішого випробного стенду. Якщо не встановлено карту пам'яті SD або SDHC [постачається окремо], записи калібрування і перевірки пристрою не відображатимуться.

Записи тестування не збереглися на карті пам'яті

Найбільш вірогідно, це викликано пошкодженням карти пам'яті або використанням нової карти із захистом від запису. У випадку з захистом карти від запису посуньте перемикач на боці карти, щоб увімкнути можливість розміщувати дані.

6.5 Не відображаються дані балона

При використанні електронного тримача балона з газовими балонами MSA з маркерами RFID загальні параметри балона заповнюються автоматично. Якщо використовується не електронний тримач балона або калібрувальний газ з незалежного джерела, користувач повинен вводити дані балона вручну. Тиск балона з газом відображатиметься ЛИШЕ за умови використання електронного тримача балона.

Манометри балона на головному екрані і наступних екранах балона відображають поля pressure [тиск], Part Number [номер деталі], Lot Number [Номер партії] та Expiration [Придатний до] лише за умови використання електронного тримача балона.

Не відображаються дані балона:

(1) Якщо використовується електронний тримач балона, перевірте, чи на головному екрані виводиться тиск. Якщо не виводиться, тримач балона та випробний стенд можуть не обмінюватися даними через роз'єм. Зніміть гвинти фланців і зсуньте два стенди один до одного. Якщо відобразиться правильний тиск, установіть гвинти фланців назад.

(2) Якщо використовується електронний тримач балона, переконайтеся, що балон з калібрувальним газом надійно вкручений у базу.

(3) Якщо використовується балон без маркера RFID, переконайтеся, що параметри балона було введено [→ Налаштування газу GX2].

(4) Якщо використовується регулятор від незалежного постачальника, переконайтеся, що балон [балони] містять газ.

(5) Якщо використовується не електронний тримач балона, переконайтеся, що опис балона введено у екрани настройки балона. Див. розділ щодо конфігурації балона [→ глава 4.7] цього керівництва.

6.6 Жовтий світлодіодний індикатор випробного стенда

Випробний стенд виводить детальну інформацію про стан апаратних і мікропрограмних елементів на екран GX2 Status [Статус GX2], потрапити в який можна з екрана Administrator [Адміністратор] [→ Рис. 23] за допомогою **кнопки GX2 Status [Статус GX2]**. В таблиці нижче приведена інформація, що виводиться для кожного випробного стенда та тримача балона в батареї. Якщо статус одного з цих компонентів Fault [Збій], видається червоне повідомлення про помилку.

Щоб спробувати скинути помилку, натисніть кнопку Eraser [Стирання] на сторінці GX2 Status [Стан GX2].
Якщо вдалося скинути помилку, світлодіодний індикатор випробного стенда знов стане зеленим



Тримач балона [номер]	Якщо статус Fault [Збій], тоді:
-Газ з балона	Свідчить про несправність балона [вичерпано термін дії або пустий]
-Флеш-пам'ять	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Пам'ять RAM	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Джерело живлення 12В	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Джерело живлення 6В	Якщо джерело живлення GX2 6В видає помилку, спробуйте підключитися ще раз. В іншому разі поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Маркер RFID	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Зв'язок	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
- Зчитування RFID	Пошкоджений маркер RFID. Введіть відомості про балон на екранах налаштування вручну.

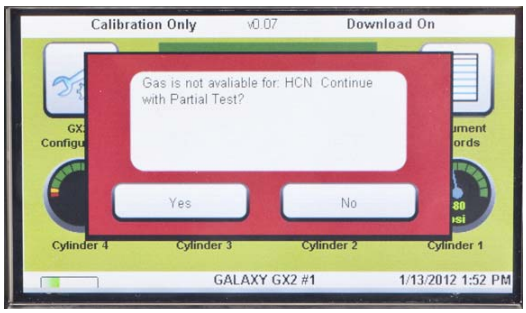
Тримач балона [номер]	Якщо статус Fault [Збій], тоді:
-Дані	Пошкоджений маркер RFID. Введіть відомості про балон на екранах налаштування вручну.
-CRC	Пошкоджений маркер RFID. Введіть відомості про балон на екранах налаштування вручну.
-Ідентифікатор	

Випробний стенд [номер]	Якщо статус Fault [Збій], тоді:
-ІЧ	Підключіть живлення до випробного стенда ще раз. Переконайтеся, що на газоаналізаторі немає бруду, що заважає інфрачервоному зв'язку. Якщо проблема не минає, поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту.
-Насос	→ глава 6, див. помилка насоса або помилка подачі.
-Подача	→ глава 6, див. помилка насоса або помилка подачі.
-Карта SD на 90% повна	Замініть карту SD або видаліть файли.
-Карта SD на 100% повна	Замініть карту SD або видаліть файли.
-Джерело живлення 6В	Якщо існує інше джерело живлення GX2, спробуйте замінити їх. В іншому разі поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту.
-Джерело живлення 1,8	Поверніть до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту
-Дані	Параметр було пошкоджено, і для всіх параметрів були відновлені стандартні заводські налаштування. Переконайтеся, що всі параметри GX2 коректні для цього застосування.
-CRC	Параметр було пошкоджено, і для всіх параметрів були відновлені стандартні заводські налаштування. Переконайтеся, що всі параметри GX2 коректні для цього застосування.
-Скидання конфігурації	Це трапляється при виявленні помилки даних або CRC. Воно означає, що були відновлені стандартні заводські налаштування. Якщо при зміні параметрів помилка повертається, зверніться до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту.
-Зв'язок з балоном	Зв'язок між випробним стендом і тримачем балона пошкоджено. Переконайтеся, що світлодіод тримача балона світиться зеленим; посуньте прилади один до одного, щоб забезпечити добрий зв'язок; якщо проблема лишається, зверніться до авторизованого MSA сервісного центру для ремонту.

6.7 Повідомлення про помилки системи

Система GALAXY GX2 може відображати декілька помилок системи, що відображаються на екрані випробного стенда у червоному вікні. Для продовження роботи з випробним стендом необхідно підтвердити повідомлення про помилку.





Захист карти пам'яті від запису

Трапляється, коли карта пам'яті не може приймати дані. Переконайтеся, що перемикач з боку карти знаходиться у позиції «розблоковано», щоб карта могла записувати дані.

Потрібен серійний номер

Трапляється, коли пристрій загубив свій серійний номер. Скористайтеся безкоштовною програмою MSA Link і інфрачервоним ключем і призначте пристрою новий серійний номер. Для кожної моделі газоаналізатора необхідно мати унікальний ненульовий серійний номер.

Збій насоса або збій подачі

Трапляється, якщо насос [насоси] блокуються під час тестування, якщо балони виявляються пустими, фільтр свіжого повітря забруднився або сталася внутрішня помилка подачі. Візуально перевірте фільтр повітря на забруднення і при необхідності замініть. Див. розділ Пристрій не починає перевірку або калібрування [→ глава 6.1] цього керівництва.

Часткове тестування

У системі не вистачає газів для повного тестування. Переконайтеся, що конфігурація балона [балонів] установлена коректно і що в балонах присутня належна кількість газів. Див. розділ Cylinder Configuration [Налаштування балона] [→ глава 4.7] цього керівництва.

Відмова пристрою USB

Трапляється, якщо флеш-пристрій користувача не може прийняти дані. Переконайтеся, що флеш-пристрій користувача працює коректно. Якщо пристрій USB заповнений, видаліть непотрібні дані або замініть його новим пристроєм USB. Перевірте параметр USB Drive Enable [Пристрій USB активований] у розділі «Налаштування GALAXY GX2» [→ глава 4] цього керівництва.

Мережеве підключення відсутнє

Трапляється у випадку несправностей у настройках мережі [постачається окремо]. Переконайтеся, що кабелі Ethernet між випробними стендами і від головного приладу до ПК підключені належним чином і непошкоджені, і що вони типу 10/100 Мбіт/с. Більш детально про мережеві підключення див. в інструкції користувача програмного продукту.

Download Fail - Out of Sync Records [Помилка завантаження — відсутні записи синхронізації]

Ця помилка з'являється, якщо записи в журналах сеансів або періодичних даних розташовані не в хронологічному порядку. Додаткову інформацію див. у «Звіті про несинхронізовані дані» на сторінці продукту GALAXY GX2 на веб-сайті www.MSAsafety.com.

6.8 Автоматична перевірка не виконується

Існує декілька способів переконатися в тому, що перевірку було виконано.

- Якщо перевірка пройшла вдало, на дисплеї газоаналізатора має з'явитись галочка.
- На екрані системи GALAXY GX2 має з'явитись слово PASS [Перевірку пройдено].
- Якщо в систему вставлено картку пам'яті SD, на сторінці Instrument Record [Записи приладу] GALAXY GX2 має з'явитися інформація про те, що перевірку було пройдено.
- У разі під'єднання до MSA Link Pro за допомогою пошуку на сторінці звітів про калібрування можна знайти обрану дату й час перевірки.

Для пошуку й виправлення несправностей виконайте наведені нижче дії.

На GALAXY GX2 було налаштовано перевірку Time of Day, проте її не було виконано

Переконайтесь, що виконані BCI умови, наведені в розділі «Автоматичне тестування Time of Day [Час доби]» на сторінці 61. Якщо це так, переконайтесь, що:

(1) балон з газом знаходиться під правильним тиском;

(2) в обраний для перевірки час прилад знаходився в стенді GALAXY GX2, був вимкнений, а індикатор зарядки горів зеленим або червоним;

(3) зелений світлодіод стану GALAXY GX2 горить. У протилежному випадку див. розділ 6.6

(4) увімкніть газоаналізатор і вставте його в GALAXY GX2 у класичному режимі. Переконайтесь, що виконується перевірка. У протилежному випадку скористайтесь кнопкою стану GX2 або прочитайте повідомлення про помилки, щоб знайти причину проблеми.

Нагадування. Функція тестування Time of Day працює ТІЛЬКИ в системах Altair 5X v.1.30 або пізніших версій.

Мій прилад Altair 4X не пройшов калібрування у призначений час

Для автоматичної перевірки в газоаналізаторі Altair 4X використовуватиметься функція Always Ready [Постійна готовність] (див. розділ «Функція Always Ready [Постійна готовність] GALAXY GX2» на сторінці 60). Переконайтесь, що виконані BCI умови, наведені в розділі «Функція Always Ready [Постійна готовність] GALAXY GX2» на сторінці 60. Якщо це так, переконайтесь, що:

(1) балон з газом знаходиться під правильним тиском;

(2) протягом доби після попереднього калібрування прилад знаходився в стенді GALAXY GX2, був вимкнений, а індикатор зарядки горів зеленим або червоним;

(3) система GALAXY GX2 працює в режимі Calibration Only [Лише калібрування];

(4) зелений світлодіод стану GALAXY GX2 горить. У протилежному випадку див. розділ 6.6

(5) за допомогою MSA Link та інфрачервоного ключа завантажте з газоаналізатора журнал калібрування.
   - Знайдіть запис про попереднє вдале калібрування. У цей час буде здійснено наступну спробу калібрування.

Нагадування. Таку ж послідовність дій можна виконувати для газоаналізаторів Altair 5X з версіями прошивки 1.11, 1.17 та 1.27.

7 Технічне обслуговування [очищення і заміна деталей]

7.1 Технічне обслуговування з усуненням несправностей

Див. нижче список розповсюджених запасних частин стосовно системи GALAXY GX2. Якщо виникають будь-які питання стосовно обладнання, будь-яких процедур, що описані в даному керівництві, або знаходження найближчого ремонтного центру MSA і джерела запасних частин, звертайтеся до Центру підтримки клієнтів MSA.

⚠ Попередження!

Ремонт або внесення змін у систему GALAXY GX2 поза об'ємом цієї інструкції будь-ким, окрім авторизованого MSA персоналу, може піддати загрозі осіб, що покладаються на це обладнання задля власної безпеки і захисту здоров'я, і може призвести до скасування усіх гарантій та сертифікатів. Використовуйте лише оригінальні запасні частини MSA.

7.2 Запасні частини і приладдя

Елементи технічного обслуговування з усуненням несправностей	Артикул
Блок живлення змінного струму, світовий	10124286
Фільтр свіжого повітря	10050789
Фільтр свіжого повітря великої потужності	10062363
Комплект запасних частин [опори, штуцери-ялинки, заглушки, ущільнювальне кільце тримача балона]	10127020
Електронний тримач балона	10105756
Не електронний тримач балона	10125135
Комплект змінних ущільнень вхідного штуцера [пристрій ALTAIR 5/5X]	10094844
Ущільнення для ALTAIR (упаковка, 1 шт.)	10125136-SP
Захисна плівка для дисплея (упаковка з 5 шт.)	10125289-SP5
Шнур живлення північно-американського стандарту	10127146
Блок живлення європейського стандарту	10127145
Шнур живлення британського стандарту	10127144
Блок живлення австралійського стандарту	10127143
Стрічка для принтера етикеток	10145138

Приладдя	Артикул
Карта SD 4ГБ	10127111
Ключ MSA Link Pro	10123938
USB-ключ GALAXY GX2	10123937
Заглушка	10125907
Багатомісцевий зарядний пристрій ALTAIR 4/4X	10105727
Багатомісцевий зарядний пристрій ALTAIR 5/5X	10105728
Принтер талонів або свідоцтв/талонів	10127808
Рулон ярликів з талонами пристрою [2800 ярликів/рулон]	10126437
Рулон ярликів зі свідоцтвами та талонами [375 ярликів/рулон]	10126138
Кабель Ethernet 12" для поєднання випробних стендів	10127518
Комплект кліпс для DIN-рейки [2 кліпси з гвинтами у комплекті]	10126657
DIN-рейка типа Omega, 0,5 м, перфорована, стальна, оцинкована	10062364
DIN-рейка типа Omega, 1 м, перфорована, стальна, оцинкована	10062365
DIN-рейка типа Omega, 2 м, перфорована, стальна, оцинкована	10062366
Інфрачервоний USB-ключ [для використання разом з MSA Link]	10082834
Редуктор для Cl_2 і NH_3	10034391
Регулятор запита тиску великої потужності [<3000 фунтів/кв.дюйм]	710289

КАЛІБРУВАЛЬНІ БАЛОНИ GALAXY GX2 З МАРКЕРАМИ RFID

Тип	Вміст газу	Розмір	Артикул	
			Н/Д	ЄС
Quad [Чотири гази]	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048280	10128160
Quad [Чотири гази]	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛОН RP	10045035	10053022
Quad [Чотири гази]	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048981	
Quad [Чотири гази]	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛОН RP	10048890	
Quad [Чотири гази] CO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 2,50% CO_2	БАЛОН RP	10103262	10102853
Чотири гази SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	ECONO-CAL	10098855	10122425
Чотири гази SO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S, 10ppm SO_2	БАЛОН RP	10117738	10122426
Quad [Чотири гази] + CO_2	1,45% CH_4, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2, 2,5% CO_2	ECONO-CAL		10128181
3 ГАЗИ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	ECONO-CAL	10048888	
3 ГАЗИ	2,50% метан, 15,0% O_2, 20ppm H_2S	БАЛОН RP	10048889	
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058036	10143308
3 + NO_2	1,45% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	БАЛОН RP	10058034	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	ECONO-CAL	10058172	
3 + NO_2	2,50% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 10 ppm NO_2	БАЛОН RP	10058171	
NO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711068	10029521
NO_2	10 ppm	БАЛОН RP	808977	
SO_2	10 ppm	ECONO-CAL	711070	10079806
SO_2	10 ppm	БАЛОН RP	808978	
NH_3	25 ppm	ECONO-CAL	711078	10079807
NH_3	25 ppm	БАЛОН RP	814866	
CL_2	10 ppm	ECONO-CAL	711066	10011939
CL_2	10 ppm	БАЛОН RP	806740	
CL_2	2 ppm	ECONO-CAL	711082	
CL_2	2 ppm	БАЛОН RP	10028080	
HCN	10 ppm	ECONO-CAL	711072	
HCN	10 ppm	БАЛОН RP	809351	
PH_3	0,5 ppm	ECONO-CAL	711088	10029522
PH_3	0,5 ppm	БАЛОН RP	710533	
CO	60 ppm	100Л	710882	
H_2S	40 ppm	ECONO-CAL	711062	10011727
H_2S	40 ppm	БАЛОН RP	467897	
O_2	20,80%	100Л	479857	

Тип	Вміст газу	Розмір	Артикул	
			Н/Д	ЄС
Очищене повітря, загальний вміст вуглеводнів <1 ppm		100Л	801050	
NO	50 ppm	БАЛОН RP	812144	
NO	50 ppm	ECONO-CAL	711074	10126429
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO	БАЛОН RP	10125948	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO	БАЛОН RP	10125947	
CH_4	0,625% метан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛОН RP	10125695	
C_5H_{12}	0,375% пентан, 15,0% O_2, 60ppm CO, 20ppm H_2S	БАЛОН RP	10125708	
2 ГАЗИ	1,45% CH_4, 15% O_2	ECONO-CAL		10128182
Пропан чотири гази	0,4% C_3H_8, 20 H_2S, 60 CO, 15% O_2	БАЛОН RP		10086549
Пропан 2 гази	0,4% C_3H_8, 15% O_2	БАЛОН RP		10128184
CO	60ppm CO у SL	ECONO-CAL		10073231
O_2	5 % за об'ємом O_2 у N_2	ECONO-CAL		10081672

7.3 Заміна фільтра свіжого повітря

Замінний фільтр свіжого повітря розташовано у трубці, що прикріплена до верхнього порту з лівого боку найлівішого стенда. Фільтр потребує періодичної заміни з урахуванням частоті користування приладу та чистоти оточуючого середовища. Забруднення можна виявити візуальною перевіркою. При необхідності замініть.



Рис. 25 Фільтр свіжого повітря

Про необхідність заміни фільтра свіжого повітря можуть свідчити тривоги насоса.

Увага!

Не запускайте прилад без фільтра [навіть з використанням балона з очищеним повітрям]; інакше це може призвести до пошкодження клапанів та насосів.

Для заміни фільтра:

(1) Витягніть фільтр і трубку зі штуцера-ялинки порту свіжого повітря з лівого боку найлівішого стенда.

(2) Утилізуйте використаний фільтр.

(3) Установіть новий фільтр і трубку на той самий штуцер-ялинку порту свіжого повітря.

Якщо система містить чотири або більше випробних стендів, використовуйте фільтр високої потужності і переконайтеся, що індикатор-стрілочка напрямку потоку вказує на стенд.

7.4 Заміна ущільнювального кільця [тримач балона]

Кожного місяця проводіть візуальну перевірку ущільнювального кільця на штуцері і при необхідності очищуйте його. Якщо бідіть виявлені будь-які пошкодження, замініть.





(1) Зніміть пошкоджене ущільнювальне кільце.

(2) Очистіть штуцер вологою ганчіркою і нанесіть тонкий шар мінерального мастила на нове ущільнювальне кільце.

Увага!
Не використовуйте для ущільнювального кільця силіконові мастила.

(3) Розташуйте нове ущільнювальне кільце на штуцері.

7.5 Заміна ущільнення вхідного штуцера [газоаналізатор ALTAIR 5/5X]

На пошкодження ущільнення вхідного штуцера можуть указувати помилки подачі і невдалі калібрування. MSA радить замінювати ущільнення щороку.

Замініть ущільнення:

(1) Зніміть петлю [хомут] з нержавіючої сталі.

(2) Тепер можна зняти зі штуцера гумове ущільнення вхідного штуцера.

(3) Розташуйте більш широкий [розширений] кінець нового ущільнення на штуцер.

(4) Одягніть петлю [хомут] з нержавіючої сталі і переконайтеся, що вона облягає зверху.



Рис. 26



Рис. 27



Рис. 28

7.6 Заміна гумової вкладки [газоаналізатор ALTAIR]

Із часом гумові вкладки системи GALAXY GX2 можуть зношуватися. Витягніть зношену гумову вкладку із випробного стенда. Замініть вкладку і переконайтеся, що вона міцно тримається.



Рис. 29



Рис. 30

8 Технічні характеристики

Технічні характеристики	Деталь	Діапазон
Робоча температура	Випробний стенд та тримач балона	0-40°C
	Багатомісцевий зарядний пристрій	10-35°C
Джерело живлення	Блок живлення	100–240 В змінного струму, 47–63 Гц
	Додатковий автомобільний блок	9–32 В постійного струму
Енергоспоживання [номінальне значення]	Лише випробний стенд	< 7,0 Вт
	Тримач балона	< 1,0 Вт
	Багатомісцевий зарядний пристрій	< 13,0 Вт
Фізичні характеристики	Випробний стенд	Висота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глибина: 200,66 мм [7,90"]
		Матеріал: Акрилонітрилбутадієнстирол АБС
	Тримач балона	Висота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глибина: 154,94 мм [6,10"]
		Матеріал: Акрилонітрилбутадієнстирол АБС
	Багатомісцевий зарядний пристрій	Висота: 299,72 мм [11,80"]
		Ширина: 165,10 мм [6,50"]
		Глибина: 163,58 мм [6,44"]
		Матеріал: Акрилонітрилбутадієнстирол АБС

9 Параметри GALAXY GX2 за промовчанням

Нижче наведені параметри за замовчуванням для кожного з екранів налаштування GALAXY GX2. Ці параметри можна змінювати для забезпечення оптимальної роботи підприємства.

Назва екрана	Параметр	Параметр за замовчуванням
Date Setup [Налаштування дати]	Date [Дата]	Поточна дата під час збирання
Time Zone Setup [Настройка часового поясу]	Time Zone [Часовий пояс]	Північноамериканський східний час [США_ Канада]
Time Setup [Настройка часу]	Time [Час]	Поточний час збирання
	24 Hour Time [24-годинний формат часу]	off [вимк.]
Налаштування тестування	Allow Simulant Gas [Дозволити імітант газу]	так для всіх
	%volume to 100%LEL [% об'єму у 100%LEL]	параметри США для усіх
Test Setup [Налаштування тестування] — Mode [Режим]	Bump Only [Лише перевірка з подачею газу]	off [вимк.]
	Calibration Only [Лише калібрування]	off [вимк.]
	Bump/Cal on Fail [Калібрування після помилки перевірки з подачею газу]	on [увімк.]
	Classic Mode [Класичний режим]	off [вимк.]
Test Setup [Налаштування тестування] — Calibration [Калібрування]	Calibration Interval [days] [Інтервал калібрування [днів]	30
Test Setup [Налаштування тестування] — Bump [Перевірка з подачею газу]	Bump Interval [days] [Інтервал перевірки [днів]]	1
Налаштування безпеки	Пароль	0000 [вимк.]
GX2 Setup [Налаштування GX2] — GX2	USB Drive Enable [Пристрій USB активований]	on [увімк.]
	Display psi [Відображати у фунтах/кв.дюйм]	on [увімк.]
	Display bar [Відображати в бар]	off [вимк.]
GX2 Setup [Налаштування GX2] — Datalog [Журнал]	Download Periodic [Завантажувати періодичні]	off [вимк.]
	Download Session [Завантажувати сеансові]	off [вимк.]
	Erase After Download [Стерти після завантаження]	off [вимк.]

Назва екрана	Параметр	Параметр за замовчуванням
GX2 Setup [Налаштування GX2] — Printing [Друк]	Print Calibration Sticker [Друк талона калібрування]	off [вимк.]
	Print Receipt [Друк свідоцтва]	off [вимк.]
Volume Setup [Налаштування гучності]	Volume [Гучність]	Medium [Середній]
Backlight Setup [Налаштування підсвічування]	Intensity [Яскравість]	Дуже висока
USB Drive [Пристрій USB]	Enabled [Активовано]	On [Увімк.]
Language Setup [Налаштування мови]	Language [Мова]	English [Англійська]
Cylinder Setup 1-4 [Налаштування балона 1–4]	Auto Cylinder Enable [Балон для автокалібрування активовано]	всі увімк.
Expiration Setup 1-4 [Налаштування терміну придатності 1–4]	Weeks to Expiration [Тижнів до завершення терміну придатності]	4 тижні
LEL Setup [Налаштування LEL]	параметр %volume [% об'єму]	Для усіх легкозаймистих газів % об'єму, що відповідають 100%LEL, установлені згідно стандартів ANSI
Налаштування мережі	Активація DHCP	Активовано

MSA
The Safety Company

*For local MSA contacts please visit us at **MSAsafety.com**.*

*Because every life has a **purpose...***