

Manuale d'uso

ALTAIR Rivelatore monogas



MSA AUER GmbH
D-12059 Berlin
Thiemannstraße 1
Germania

© MSA AUER GmbH. Tutti i diritti riservati



Dichiarazione di conformità

PRODOTTTO DA: Mine Safety Appliances Company
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066 USA

Il produttore o il rappresentante autorizzato per l'Europa

MSA AUER GmbH, Thiemannstrasse 1, D-12059 Berlin

dichiarano che il prodotto **MSA ALTAIR**

è conforme alle disposizioni della Direttiva del Consiglio 94/9/CE (ATEX).
Questa dichiarazione si basa sul Certificato di verifica tipo CE.

FTZU 05 ATEX 0250

FTZU, Ostrava, Repubblica Ceca, conformemente all'Allegato III della Direttiva ATEX 94/9/CE.

Notifica di controllo qualità (Quality Assurance Notification) rilasciata da Ineris, Francia, Organismo notificato numero 0080, conformemente agli Allegati IV e VII della Direttiva ATEX 94/9/CE.

Si dichiara inoltre che questo prodotto è conforme alla Direttiva 89/336/CEE in materia di compatibilità elettromagnetica secondo gli standard

EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4

MSA AUER GmbH
Dr. Axel Schubert
R & D Instruments

Berlino, febbraio 2006

Indice

1.	Norme di sicurezza	5
1.1.	Corretto utilizzo	5
1.2.	Informazioni sulla responsabilità	5
1.3.	Misure di sicurezza e precauzionali da adottare	6
2.	Descrizione	7
2.1.	Vista dello strumento.....	7
2.2.	Indicatori sullo schermo.....	8
2.3.	Monitoraggio dei gas tossici	9
2.4.	Monitoraggio della concentrazione di ossigeno.....	10
2.5.	Durata d'uso dello strumento	11
3.	Funzionamento	12
3.1.	Impostazione delle soglie di allarme prima della messa in servizio.....	12
3.2.	Messa in servizio dello strumento	14
3.3.	Visualizzazione dei dati dello strumento	16
3.4.	Registrazione degli eventi	18
3.5.	Collaudi funzionali dello strumento.....	19
3.6.	Taratura dello strumento	21
4.	Manutenzione	27
5.	Specifiche tecniche/Certificazioni	28
5.1.	Specifiche tecniche di ALTAIR.....	28
5.2.	Tabella dei gas di prova	29
5.3.	Certificazioni.....	29
6.	Informazioni per l'ordine	30

1. Norme di sicurezza

1.1. Corretto utilizzo

ALTAIR è uno strumento portatile per il monitoraggio di gas tossici e della carenza o eccesso di ossigeno nei luoghi di lavoro. Deve essere utilizzato esclusivamente per il monitoraggio e non per la misurazione della concentrazione del gas nell'aria ambiente. Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da personale qualificato e autorizzato.

Questo manuale deve essere letto e seguito attentamente durante l'utilizzo dello strumento. In particolare, vanno lette e seguite attentamente le istruzioni di sicurezza nonché le informazioni sull'uso ed il funzionamento del dispositivo. Inoltre, per un uso sicuro vanno rispettate le norme nazionali vigenti.



Attenzione!

Il prodotto può essere considerato un dispositivo di sicurezza salvavita o di protezione dagli infortuni. L'uso o la manutenzione non corretta del dispositivo possono compromettere il buon funzionamento dello stesso e di conseguenza mettere in serio pericolo la vita umana.

Prima dell'utilizzo, occorre verificare il corretto funzionamento del prodotto. Il prodotto non può essere utilizzato se il collaudo funzionale non ha dato esito positivo, se sono presenti danni, se la manutenzione/ assistenza non è stata effettuata da personale competente oppure se sono state utilizzate parti di ricambio non originali.

Ogni utilizzo diverso o estraneo alle presenti istruzioni sarà considerato non conforme. Ciò vale soprattutto per le modifiche non autorizzate all'apparecchio o gli interventi di riparazione non effettuati da MSA o da personale autorizzato.

1.2. Informazioni sulla responsabilità

MSA declina ogni responsabilità nei casi in cui il prodotto sia stato utilizzato in modo non appropriato o non conforme. La scelta e l'uso di questo prodotto sono di esclusiva responsabilità del singolo operatore.

Le richieste di risarcimento per responsabilità prodotto e le garanzie offerte da MSA riguardo al prodotto non saranno valide se lo stesso non viene usato, controllato e mantenuto secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.

1.3. Misure di sicurezza e precauzionali da adottare

**Attenzione!**

Le norme di sicurezza indicate di seguito devono essere rispettate rigorosamente. Solo così è possibile garantire la sicurezza e la salute dei singoli operatori ed il corretto funzionamento dello strumento.

Utilizzare lo strumento soltanto per i gas specificati

ALTAIR viene utilizzato per il monitoraggio e il rilevamento della presenza di gas nell'aria ambiente. Di conseguenza deve essere utilizzato soltanto per i gas per cui è stato installato un sensore al suo interno.

Il sensore non deve essere ostruito durante l'uso.

Prestare attenzione alla concentrazione di ossigeno

Lo strumento funziona con concentrazioni di ossigeno fino a un massimo del 25%. Si tenga tuttavia presente che tutte le versioni dello strumento sono tarate e possono essere utilizzate solo per concentrazioni di ossigeno massime del 21,0%.

Controllare funzionamento e allarme prima di ogni utilizzo

In caso di esito negativo dei collaudi funzionali, lo strumento non deve essere utilizzato.

Effettuare altri collaudi dopo il caricamento

È necessario controllare la funzionalità dello strumento anche dopo forti sollecitazioni meccaniche (caduta, impatto, ecc.) e nel caso in cui lo strumento o i sensori siano stati esposti a silicene, silicati, sostanze contenenti piombo, solfuro di idrogeno o composti contaminati.

Possibile malfunzionamento dell'allarme a vibrazione

A temperature ambiente < 0 °C, è possibile che l'allarme a vibrazione si attivi erroneamente o non venga attivato. In tali condizioni, non affidarsi esclusivamente all'allarme a vibrazione.

Non è necessaria né possibile alcuna manutenzione

Lo strumento non richiede alcun tipo di manutenzione per tutta la sua vita utile della durata di circa 24 mesi. Non tentare di effettuare alcun tipo di intervento di manutenzione o riparazione sullo strumento.

In caso di malfunzionamenti o al termine della vita utile dello strumento, smaltirlo conformemente alla normativa vigente.

Attenersi alle indicazioni del BG

In Germania, attenersi alle indicazioni di settore contenute nella norma BGI 836 (5).

2. Descrizione

2.1. Vista dello strumento



Fig. 1 Vista dello strumento

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| 1 | LED di allarme | 5 | Pulsante Test |
| 2 | Porta a infrarossi | 6 | Display |
| 3 | Protezione del sensore | 7 | Tipo di gas rilevato |
| 4 | Emettitore allarme acustico | | |

Lo strumento è un rivelatore di gas portatile per il monitoraggio della presenza di gas e vapori nell'aria ambiente e sui luoghi di lavoro. Deve essere utilizzato esclusivamente per il monitoraggio e non per misurare la concentrazione dei gas.

Lo strumento è disponibile in tre modelli:

- per il monitoraggio dell'ossigeno
- per il monitoraggio del solfuro di idrogeno
- per il monitoraggio del monossido di carbonio



Lo strumento è in grado di rilevare la presenza nell'aria ambiente di ossigeno in concentrazione pari al 25% max..

Tutti i modelli dello strumento sono tuttavia tarati e possono essere utilizzati solo per concentrazioni di ossigeno massime del 21%.

I livelli di risposta per i singoli gas vengono impostati in fabbrica e non possono essere cambiati durante il funzionamento. Dopo la messa in servizio dello strumento, le modifiche sono possibili soltanto utilizzando il software MSA FiveStar®Link™ (disponibile su richiesta; → Descrizione del software).

Dopo la messa in servizio dello strumento, il tempo di funzionamento residuo è visualizzato in mesi.



Se l'aria ambiente contiene concentrazioni di gas più elevate, lo strumento ignora il Setup Aria Fresca e passa direttamente alla modalità di misurazione dopo l'esecuzione dell'autoverifica.

2.2. Indicatori sullo schermo

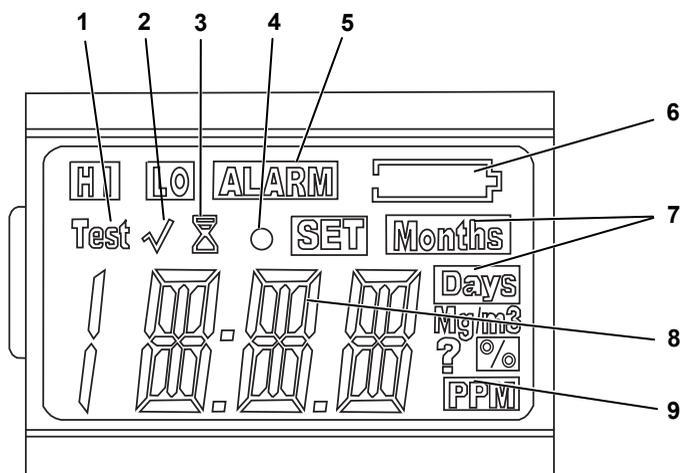


Fig. 2 Display

- 1 Autoverifica in corso
- 2 Indicatore di prova risposta al gas (bump test)
- 3 Simbolo per l'indicazione del tempo di funzionamento in allarme (clessidra)
- 4 Indicatore di strumento pronto
- 5 Indicatore di allarme
- 6 Indicatore di avviso batteria
- 7 Unità di tempo di funzionamento residuo
- 8 Indicatore numerico
- 9 Unità di concentrazione del gas

2.3. Monitoraggio dei gas tossici

ALTAIR consente di monitorare la concentrazione dei seguenti gas tossici nell'aria ambiente:

- Monossido di carbonio (CO)
- Solfuro di idrogeno (H₂S)

**Attenzione!**

Se viene attivato l'allarme quando si utilizza lo strumento per il monitoraggio, abbandonare immediatamente l'area.

Restare sul luogo in queste circostanze potrebbe mettere in grave pericolo la salute o addirittura causare la morte.

In fabbrica vengono preimpostate sullo strumento due soglie d'allarme (minima "LO" e massima "HI").

Quando una di queste soglie viene raggiunta o superata:

- L'allarme viene visualizzato sul display ("LO ALARM" (ALLARME MINIMO) oppure "HI ALARM" (ALLARME MASSIMO) e
- viene attivato l'allarme corrispondente.

In entrambi i casi è possibile spegnere l'allarme acustico per cinque secondi premendo il pulsante di collaudo Test. Non appena la concentrazione di gas è nuovamente entro i limiti normali, l'allarme viene interrotto automaticamente.

L'allarme si presenta nel modo seguente:

- Viene emesso un segnale acustico.
- I LED di allarme lampeggiano.
- Viene attivato l'allarme a vibrazione.
- Sul display viene visualizzato "ALARM" (ALLARME) in combinazione con "LO" o "HI" e la concentrazione di gas corrispondente.

2.4. Monitoraggio della concentrazione di ossigeno

ALTAIR consente di monitorare la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera. I livelli di attivazione dell'allarme possono essere impostati su arricchimento (concentrazione > 20,8%) o carenza (concentrazione < 20,8%).



Attenzione!

Se viene attivato l'allarme quando si utilizza lo strumento per il monitoraggio, abbandonare immediatamente l'area.

Restare sul luogo in queste circostanze potrebbe mettere in grave pericolo la salute o addirittura causare la morte.

Quando viene raggiunto uno dei valori impostati, viene attivato l'allarme:

- Viene emesso un segnale acustico.
- I LED di allarme lampeggiano.
- Viene attivato l'allarme a vibrazione.
- Sul display viene visualizzato "ALARM" (ALLARME) in combinazione con "LO" o "HI" e la concentrazione di ossigeno corrispondente.



In caso di repentine variazioni della pressione dell'aria o della temperatura atmosferica è possibile che venga erroneamente attivato l'allarme.

È quindi opportuno tarare lo strumento in condizioni di utilizzo.

2.5. Durata d'uso dello strumento

Funzionamento normale

In condizioni di funzionamento normale dello strumento, il tempo di funzionamento residuo è visualizzato in mesi (0 - 24). Quando resta meno di un mese di funzionamento, il display passa alla visualizzazione in giorni.

Lo strumento è progettato in modo da poter continuare a funzionare anche dopo la scadenza della durata d'uso. In tal caso questa condizione è segnalata dalla presenza del segno "+" anteposto al valore visualizzato sul display.

Per un funzionamento affidabile dello strumento, anche dopo la normale durata d'uso dei 24 mesi, effettuare un collaudo funzionale prima di ogni utilizzo.

Lo strumento è pronto per l'uso a condizione che

- l'indicatore di avviso batteria (voce 5 nella Fig. 2) non sia visualizzato e
- l'autoverifica abbia avuto esito positivo.

Batteria in esaurimento

L'esaurimento della batteria è segnalato da

- indicatore di avviso batteria lampeggiante
- spegnimento dell'indicatore del tempo di funzionamento residuo



Attenzione!

Non è consentito utilizzare lo strumento anche se continua a mostrare la concentrazione del gas.

Batteria esaurita

Quando la batteria si scarica vengono attivati gli allarmi seguenti:

- Viene emesso un segnale acustico.
- I LED di allarme lampeggiano.
- L'indicatore di avviso batteria lampeggia.
- Sul display compare "ERR".



L'allarme può essere spento premendo il pulsante di collaudo Test.



Attenzione!

Non è consentito continuare a utilizzare lo strumento!
Lo strumento deve essere messo fuori servizio.

3. Funzionamento

3.1. Impostazione delle soglie di allarme prima della messa in servizio

- (1) Premere una volta il tasto [TEST].
 - Viene visualizzato TEST;
 - Dopo circa 1 secondo vengono attivati tutti gli indicatori del display.
 - Viene emesso l'allarme acustico, i LED di allarme si illuminano e l'allarme a vibrazione viene attivato.
 - Per circa 3 secondi viene visualizzata la versione del software.
 - Per altri 3 secondi circa viene visualizzato il tipo di gas (O₂, H₂S o CO).
 - Per circa 3 secondi vengono visualizzati alternativamente LO e ALARM e HI e ALARM.
- (2) Per impostare il preallarme (LO), premere il tasto [TEST] quando sono visualizzati "LO" e "ALARM".
 - Vengono visualizzati "LO", "ALARM", "SET" e "?".
- (3) Premere il tasto [TEST] per incrementare il valore per il preallarme fino a raggiungere quello desiderato.
 - Quando si raggiunge il valore massimo, il display ricomincia a contare in modo incrementale partendo dal valore minimo.
- (4) Rilasciare il tasto [TEST] e attendere 3 secondi.
- (5) Per impostare l'allarme principale (HI), premere il tasto [TEST] quando sono visualizzati "HI" e "ALARM".
 - Vengono visualizzati "HI", "ALARM", "SET" e "?".
- (6) Premere il tasto [TEST] per incrementare il valore del preallarme fino a raggiungere quello desiderato.
 - Quando si raggiunge il valore massimo, il display ricomincia a contare in modo incrementale partendo dal valore minimo.
- (7) Rilasciare il tasto [TEST] e attendere 3 secondi.
 - Lo strumento si spegne.

3.2. Messa in servizio dello strumento



Prima di poter utilizzare lo strumento per il monitoraggio dell'eventuale presenza di gas tossici nell'atmosfera, è necessario effettuarne la messa in servizio.

- (1) Premere e tenere premuto il tasto [TEST] per 3 secondi finché non vengono visualizzati "ON" e "?".
 - (2) Rilasciare il tasto [TEST] e premerlo nuovamente.
 - Dopo circa 1 secondo vengono attivati tutti gli indicatori del display.
 - Viene emesso l'allarme acustico, i LED di allarme si illuminano e l'allarme a vibrazione viene attivato.
 - Per circa 3 secondi viene visualizzata la versione del software.
 - Per altri 3 secondi circa viene visualizzato il tipo di gas (O₂, H₂S o CO).
 - Per circa 3 secondi vengono visualizzati alternatamente LO e ALARM e HI e ALARM.
-



Durante la visualizzazione di LO e ALARM e di HI e ALARM, è ancora possibile cambiare i livelli di attivazione dell'allarme corrispondenti (→ sezione 3.1).

- (3) Rilasciare il tasto [TEST] e attendere 3 secondi.
 - Viene avviato un ciclo di attivazione dello strumento della durata di 99 secondi (conto alla rovescia).
 - Dopo l'attivazione, il tempo di funzionamento residuo è visualizzato in mesi.
 - L'indicatore di strumento pronto si accende ogni 60 secondi e i LED dell'allarme si illuminano brevemente.
-



Terminata l'attivazione, lo strumento resta costantemente attivo senza interruzioni finché la batteria non è scarica.

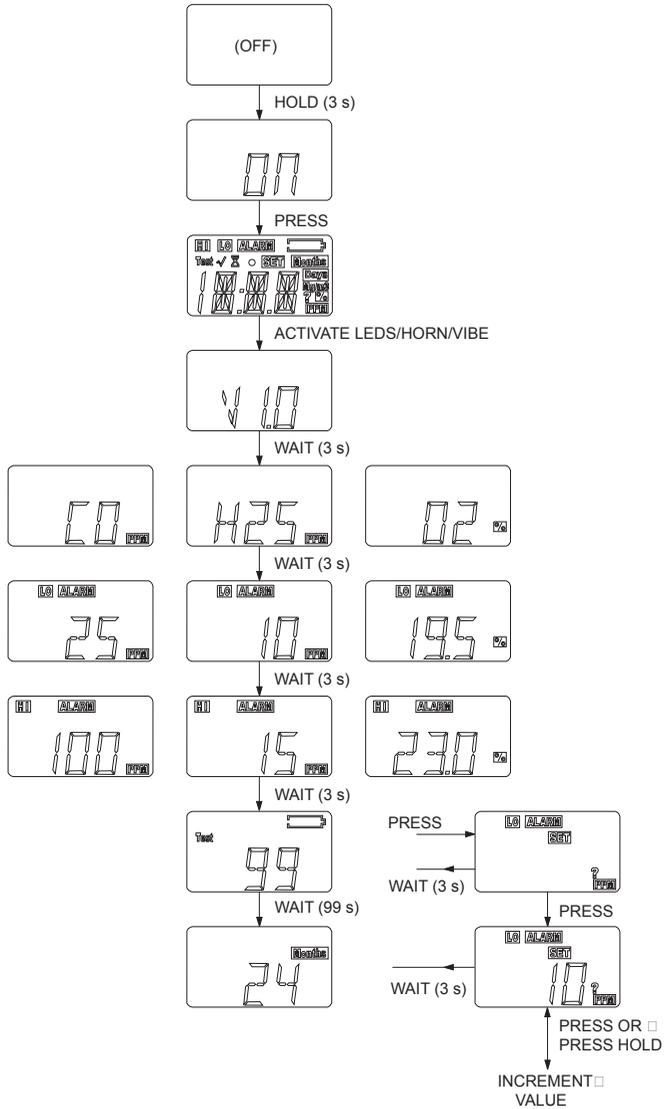


Fig. 4 Attivazione dello strumento

3.3. Visualizzazione dei dati dello strumento

- (1) Premendo il tasto [TEST] è possibile richiamare i dati dello strumento salvati in memoria (→ Fig. 5).

Tali dati comprendono:

- attuale concentrazione del gas
- esito del collaudo per il tipo di gas
- valore impostato per la soglia più bassa, di preallarme ("LO" "ALARM")
- valore impostato per la soglia più alta, di allarme ("HI" "ALARM")
- concentrazione minima di ossigeno ("LO") – solo per la versione per ossigeno
- valori di picco rilevati ("HI", "LO")



È possibile cancellare i valori di picco rilevati premendo il pulsante di collaudo Test quando è visualizzato il valore corrispondente.

Durante la visualizzazione del valore di picco premere il tasto [TEST]:

- Il valore viene cancellato.
- Viene visualizzato "CLR" (CANC).
- Indicazione del tempo di funzionamento in allarme, in ore (clessidra, "HRS" (ORE) e valore numerico)
- Modalità IR
 - Se in modalità collaudo viene rilevata un'interfaccia IR, lo strumento passa alla modalità IR.
 - Se in modalità collaudo non viene rilevata alcuna interfaccia IR entro 30 secondi, o se viene premuto il tasto [TEST], lo strumento abbandona questa modalità.

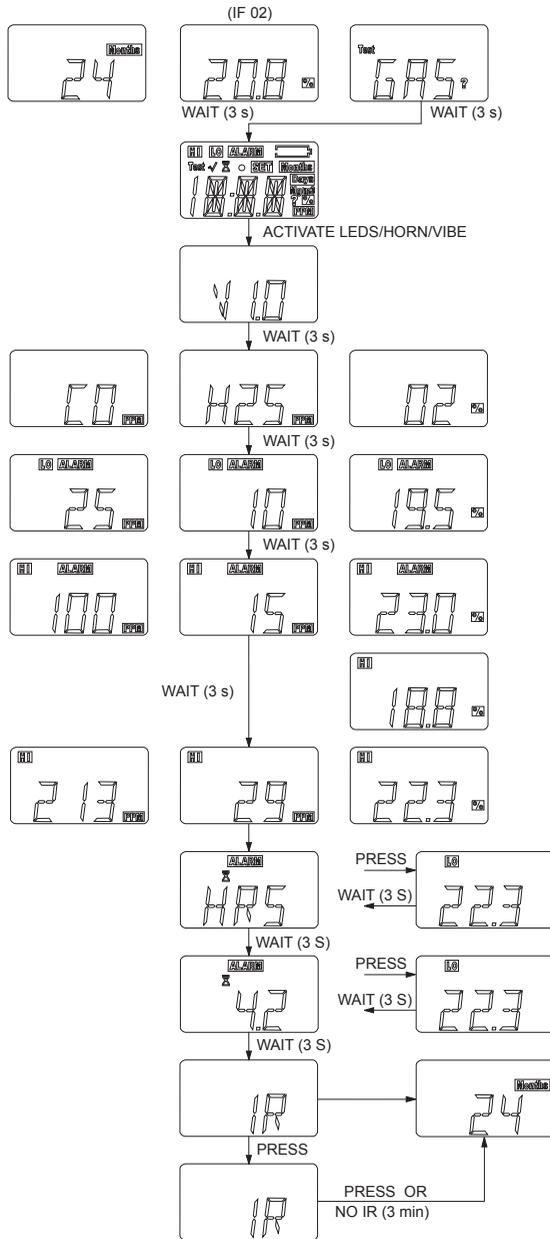


Fig. 5 Visualizzazione dei dati dello strumento

3.4. Registrazione degli eventi

Lo strumento è in grado di registrare fino a 25 eventi significativi.

Gli eventi registrati possono poi essere richiamati e visualizzati mediante un PC e il software opzionale MSA FiveStar®Link™ (→ Descrizione del software FiveStar®Link™). A questo scopo occorre collegare lo strumento al PC tramite un'interfaccia a infrarossi.

Eventi memorizzati

- **Allarme**
Tipo di allarme – Valore dell'allarme – Ora/Data
- **Azzeramento allarme**
Tipo di allarme – Valore dell'allarme – Ora/Data
- **Taratura**
(esito positivo/negativo) – Ora/Data
- **Autoverifica**
(esito positivo/negativo) – Ora/Data
- **Errore**
Tipo di errore (→ Risoluzione dei problemi nella sezione 4)
- **Messa fuori servizio**
Motivo (Messaggi d'errore → Risoluzione dei problemi nella sezione 4) – Durata allarme (in minuti) – Vita utile (in mesi) – Ora/Data

Connessione dello strumento al PC

- (1) Accendere il PC e allineare lo strumento all'interfaccia a infrarossi del PC.
- (2) Premere il tasto [TEST] dello strumento.
 - Verranno visualizzati i dati dello strumento (→ sezione 3.3)
- (3) Avviare il software MSA FiveStar®Link™ sul PC e avviare la connessione facendo doppio clic su "CONNECT" (CONNETTI).



La data e l'ora visualizzate sono basate sull'ora del computer; accertarsi quindi che la data e l'ora del computer siano corrette.

3.5. Collaudi funzionali dello strumento

Verifica dell'indicatore di strumento pronto

I LED di allarme e l'indicatore di strumento pronto presenti sul display devono lampeggiare ogni 60 secondi dopo l'avvio dello strumento.

Verifica dell'allarme



La verifica dell'allarme deve essere effettuata prima di ogni utilizzo.
Essa fa parte dell'autoverifica.

- (1) Premere brevemente il tasto [TEST].
Viene attivato un breve allarme che comprende:
 - indicatori temporanei del display
 - lampeggio dei LED di allarme
 - breve emissione del segnale acustico
 - breve attivazione dell'allarme a vibrazione

Autoverifica



L'autoverifica (→ Fig. 6) deve essere effettuata prima di ogni utilizzo.

- (1) Premere brevemente il tasto [TEST].
 - Nella versione per ossigeno viene visualizzata la concentrazione di ossigeno impostata.
Se il valore si scosta da 20,8% occorre effettuare la taratura (→ sezione 3.6).
 - Viene visualizzato "TEST" "GAS" "?".
 - Viene avviata la verifica dell'allarme (vedi sopra).
- (2) Premere nuovamente il tasto [TEST] se viene visualizzato "TEST" "GAS" "?".
 - Vengono visualizzati la clessidra e "GAS".
- (3) Introdurre il gas di prova nello strumento (per l'elenco dei gas consentiti → tabella "Gas di prova" nella sezione 5.2).
 - Viene visualizzato "OK".
- (4) Premere nuovamente il tasto [TEST].
 - Oltre al tempo di funzionamento residuo, sul display viene visualizzato per 24 ore il simbolo "✓" ad indicare che l'autoverifica è stata conclusa con esito positivo.

Se il simbolo non compare, ma viene invece visualizzato "ERR" controllare se:

- il sensore è sporco
 - è stato utilizzato il gas di prova corretto
 - la bombola del gas di prova è vuota o la data è scaduta
 - il gas di prova è stato introdotto nel momento giusto
 - il tubo flessibile del gas di prova era collegato al sensore
- (5) Se necessario, ripetere l'autoverifica.
 - (6) Se l'autoverifica ha avuto esito negativo, tarare lo strumento (→ sezione 3.6).
 - (7) Ripetere l'autoverifica dopo la taratura.

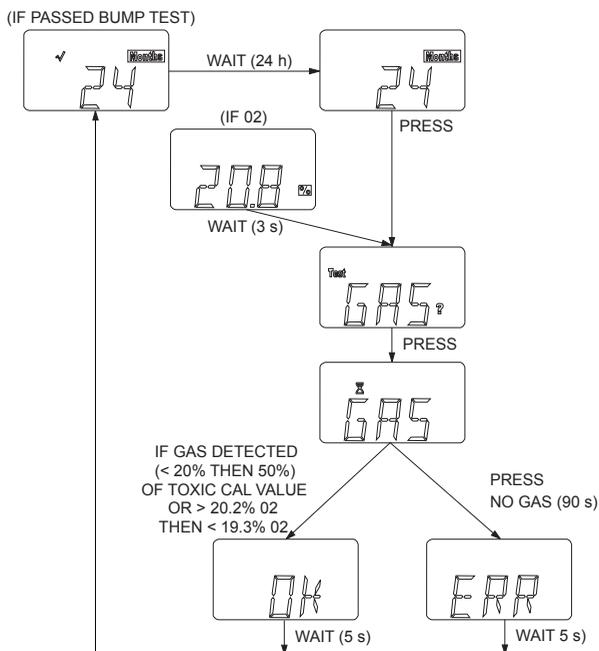


Fig. 6 Esecuzione dell'autoverifica

▪

3.6. Taratura dello strumento

Sebbene lo strumento non richieda manutenzione, è necessario tararlo qualora l'autoverifica non abbia avuto esito positivo. Inoltre, è possibile che la normativa vigente in alcuni Paesi imponga la taratura dello strumento.

Nel caso di strumenti utilizzati per monitorare l'ossigeno, è necessario effettuare la taratura al verificarsi delle seguenti condizioni:

- qualsiasi variazione della pressione dell'aria (inclusa una variazione di altitudine sul livello del mare)
- qualsiasi variazione repentina della temperatura atmosferica
- se l'autoverifica ha avuto esito negativo.

Nel caso di strumenti utilizzati per monitorare gas tossici (CO e H₂S), è necessario effettuare la taratura al verificarsi delle seguenti condizioni:

- dopo urti violenti
- qualsiasi variazione repentina della temperatura atmosferica
- dopo l'utilizzo con elevate concentrazioni di gas
- se l'autoverifica ha avuto esito negativo.

Taratura - Gas tossici



Accertarsi che la taratura venga effettuata in aria ambiente pulita e non contaminata.

Eseguire la taratura nel modo seguente (vedere anche Fig. 7e Fig. 8):

- (1) Premere il tasto [TEST]
 - Viene visualizzato "TEST" "GAS" "?".
- (2) Premere e tenere premuto il tasto [TEST] per 3 secondi.
 - Viene visualizzato "TEST" "CAL".
 - Dopo 3 secondi viene visualizzato "FAS" "?" per invitare l'utente ad eseguire un azzeramento in aria fresca.
- (3) Quando viene visualizzato "FAS" "?", premere il tasto [TEST] per eseguire l'azzeramento in aria fresca.



Se l'azzeramento in aria fresca non viene effettuato, lo strumento torna alla normale modalità operativa.

- Durante l'azzeramento vengono visualizzate la clessidra e la dicitura "FAS".
- Se l'azzeramento ha esito negativo (viene visualizzato "ERR"), lo strumento torna alla normale modalità operativa dopo 5 secondi.

- (4) Se l'azzeramento ha esito positivo (viene visualizzato "OK"), premere il tasto [TEST] e dare inizio alla taratura.
 - Viene visualizzato "CAL" " "? .
- (5) Mentre viene visualizzato "CAL" " "? , premere il tasto [TEST] e attivare la modalità taratura.
 - Viene visualizzato il valore del gas di prova in ppm.
- (6) Per modificare il valore, premere e tenere premuto il tasto [TEST] fino ad impostare il valore desiderato.
 - Viene visualizzato il nuovo valore del gas di prova in ppm.
 - Dopo 3 secondi lo strumento ritorna alla modalità taratura.
- (6) Introdurre il gas di prova nello strumento (per l'elenco dei gas consentiti → tabella "Gas di prova" nella sezione 5.2).



Attenzione!

La concentrazione del gas di prova utilizzato deve essere uguale al valore specificato nella tabella "Gas di prova" riportata nella sezione 5.2 per lo strumento corrispondente.

Qualora non venga osservata questa indicazione, la taratura non verrà effettuata correttamente. Un eventuale malfunzionamento può essere causa di grave pericolo per la salute o anche di morte.

- Vengono visualizzati alternativamente il valore del gas, la clessidra e "CAL".
 - Se la taratura viene conclusa con esito positivo, dopo circa 90 secondi compare "OK" e, trascorsi 5 secondi, lo strumento torna alla normale modalità operativa.
 - Se la taratura ha **esito negativo**, viene visualizzato "ERR" e, trascorsi 5 secondi, lo strumento torna alla normale modalità operativa. I valori attuali non sono stati modificati.
- (7) Se la taratura ha esito negativo, controllare se:
 - è stato utilizzato il gas di prova corretto
 - la bombola del gas di prova è vuota o la data è scaduta
 - il tubo flessibile del gas di prova era collegato al sensore
 - il dispositivo di controllo del flusso è impostato su 0,25 l/min.
 - (8) Se necessario ripetere i punti da (1) a (7).
 - Viene visualizzato "OK". In caso contrario ("ERR"), occorre mettere fuori servizio lo strumento.
 - (9) Eseguire un'autoverifica per confermare la taratura.
 - Se l'autoverifica viene conclusa con esito positivo, viene visualizzato il simbolo "✓".

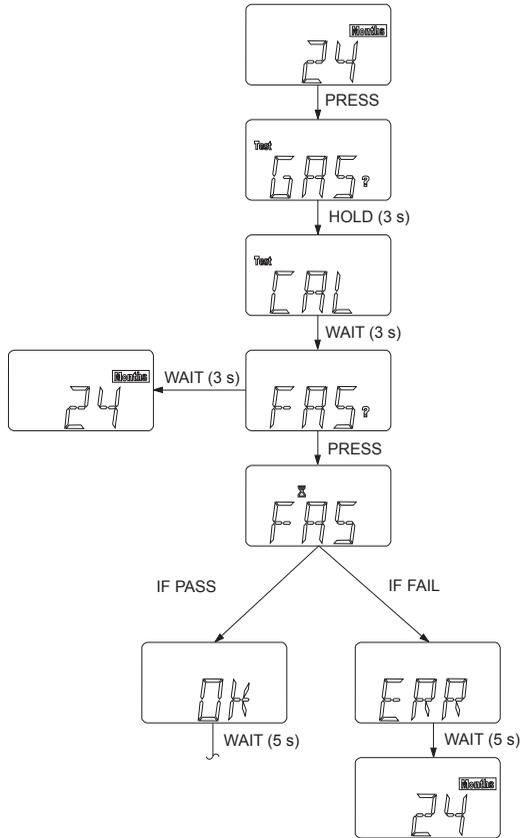


Fig. 7 Taratura - Gas tossici

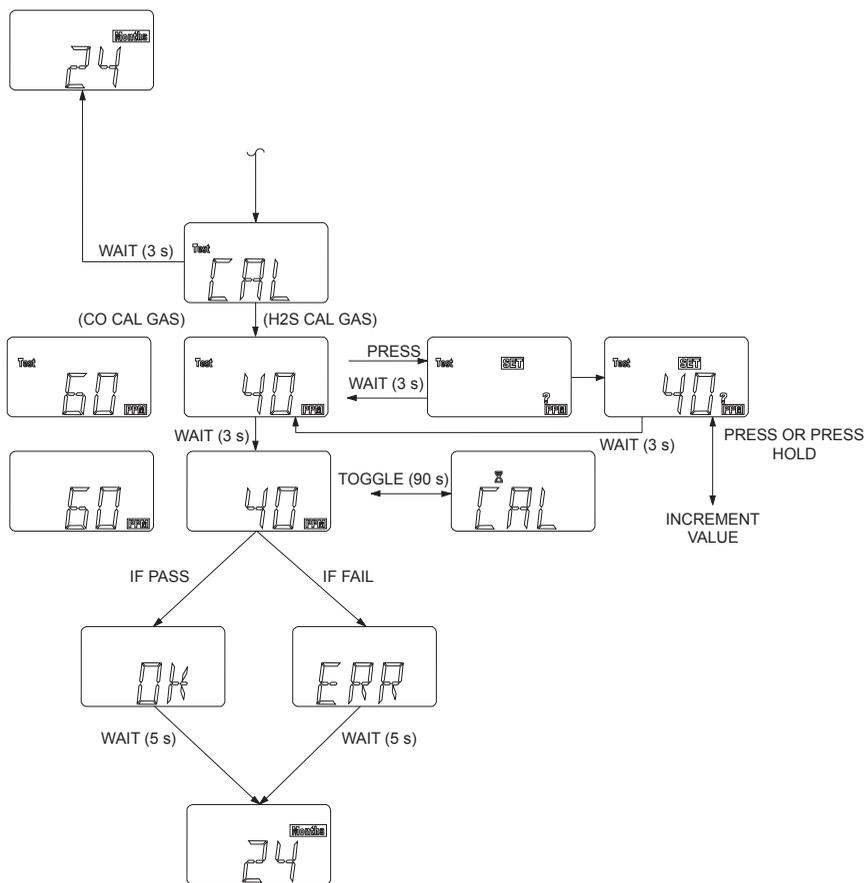


Fig. 8 Taratura – Gas tossici (continua)

Taratura – Ossigeno



Attenzione!

È necessario tarare lo strumento se, durante il funzionamento, viene visualizzato un valore diverso da 20,8% relativamente alla concentrazione di ossigeno nell'aria ambiente.



In caso di repentine variazioni della pressione dell'aria o della temperatura atmosferica è possibile che si verifichino falsi allarmi. È quindi opportuno tarare lo strumento nelle effettive condizioni di utilizzo. La taratura deve essere eseguita in aria ambiente pulita e non contaminata.

Eeguire la taratura nel modo seguente:

- (1) Premere il tasto [TEST]
 - Viene visualizzata la concentrazione corrente di ossigeno.
 - Il display passa alla modalità "TEST" "GAS" "?".
- (2) Mentre viene visualizzato "TEST" "GAS" "?", premere e tenere premuto il tasto [TEST].
 - Viene visualizzato "GAS" "CAL".
 - Dopo 3 secondi viene visualizzato "FAS" "?" per invitare l'utente ad eseguire una taratura in aria fresca.
- (3) Quando viene visualizzato "FAS" "?", premere il tasto [TEST] per eseguire la taratura in aria fresca.



La taratura in aria fresca deve essere effettuata in aria ambiente pulita e non contaminata. Durante il processo non respirare sul sensore.



Se la taratura in aria fresca non viene effettuata, lo strumento torna alla normale modalità operativa.

- Durante la taratura vengono visualizzate la dlessidra e la dicitura "FAS".
 - Se la taratura ha esito positivo, viene visualizzato "OK"
 - Se la taratura ha **esito negativo**, viene visualizzato "ERR" e, trascorsi 5 secondi, lo strumento torna alla normale modalità operativa. I valori attuali non sono stati modificati.
- (4) Se la taratura ha esito negativo, controllare se:
 - la taratura è stata effettuata in aria ambiente pulita
 - durante il bilanciamento non sia capitato di respirare vicino al sensore
 - (5) Se necessario, ripetere i punti da (1) a (4).
 - Viene visualizzato "OK". In caso contrario ("ERR"), occorre mettere fuori servizio lo strumento.
 - (6) Eeguire un'autoverifica per confermare la taratura.
 - Se l'autoverifica viene conclusa con esito positivo, viene visualizzato il simbolo "✓".

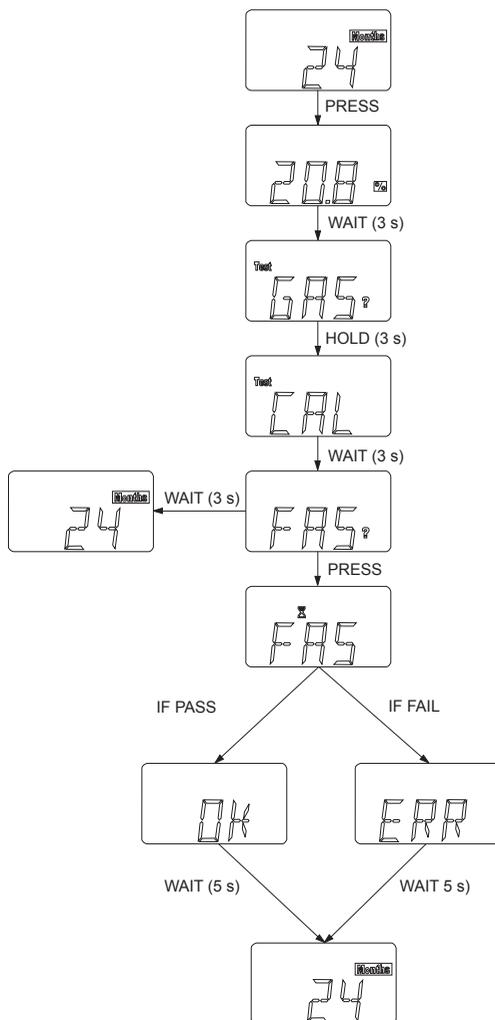


Fig. 9 Taratura – Ossigeno

4. Manutenzione

Lo strumento non richiede manutenzione per tutta la sua vita utile.

Se durante il funzionamento si verificano delle anomalie, fare riferimento ai codici d'errore visualizzati per stabilire come procedere.

Risoluzione dei problemi

Problema	Descrizione	Azione
Display alternante		
TMP/ERR	Temperatura al di fuori dei limiti consentiti	Informare MSA ^{*)}
AD/ERR	Nessun messaggio dal sensore	Informare MSA ^{*)}
EE/ERR	Errore EEPROM	Informare MSA ^{*)}
MEM/RST	Errore dati EEPROM	Tarare lo strumento. Riconfigurare qualsiasi impostazione personalizzata (soglie di allarme, datalog, ecc...)
PRG/ERR	Errore di memoria	Informare MSA ^{*)}
RAM/ERR	Errore RAM	Informare MSA ^{*)}
TMR/ERR	Errore di data o ora	Informare MSA ^{*)}
BTN/ERR	Errore tasti (incastrati)	Informare MSA ^{*)}
PWR/ERR	Errore di alimentazione	Informare MSA ^{*)}
LED/ERR	Errore LED	Controllare i LED dell'allarme
VIB/ERR	Errore dell'allarme a vibrazione	Controllare l'allarme a vibrazione
UNK/ERR	Errore non definibile	Informare MSA ^{*)}
	Avviso batteria (nessun allarme)	Strumento fuori servizio
 /ERR	Avviso batteria (con allarme – LED lampeggianti, segnale acustico)	Strumento fuori servizio
SNS/ERR	Errore del sensore	Informare MSA ^{*)}

^{*)} Se l'errore si verifica durante il periodo di garanzia, contattare il servizio assistenza di MSA. In caso contrario, mettere fuori servizio lo strumento.

5. Specifiche tecniche/Certificazioni

5.1. Specifiche tecniche di ALTAIR

Peso	125 g (strumento con batteria e fermaglio)		
Dimensioni	86 x 51 x 50 mm (H x L x P) – con fermaglio di fissaggio		
Allarmi	Due LED superluminosi con angolo di visione di 320° e intenso allarme acustico		
Volume dell'allarme acustico	95 dB tipico		
Display	Grande display per i valori misurati		
Tipo di batteria	Batterie a secco da 3,6 V ½ AA (litio), non sostituibili		
Durata della batteria	Circa 24 mesi in condizioni normali		
Sensore	Elettrochimico		
Campo di misura	H ₂ S	CO	O ₂
	0-100 ppm	0-500 ppm	0-25 % Vol.
Soglie di allarme preimpostate ¹⁾	PREALLARME (LOW ALARM)	ALLARME (HIGH ALARM)	
	CO	25 ppm	100 ppm
	H ₂ S	10 ppm	15 ppm
	O ₂	19,5%	23,0%
Campo di temperatura	Funzionamento	: da - 20° C a + 50° C	
	Immagazzinamento	: da 0° C a + 40° C	
	Allarme a vibrazione	: a 0° C	
Campo di umidità	10 - 95% di umidità relativa, non condensante		
Protezione da polvere e acqua	IP 67		
Risposte ai gas testate	CO, H ₂ S, O ₂		
Garanzia	2 anni a decorrere dall'attivazione oppure 18 ore in allarme con messa in servizio entro 6 mesi dalla produzione		

¹⁾ Quando si inoltra un ordine, è possibile richiedere soglie di allarme differenti. Le impostazioni possono essere cambiate prima della messa in servizio mediante il pulsante di collaudo Test e in seguito tramite il software FiveStar[®]Link[™].

Per mantenere una precisione del sensore pari al 10%, tarare periodicamente il sensore.

5.2. Tabella dei gas di prova

Versione strumento	Gas di prova - Autoverifica	Gas di prova - Taratura
CO	60 ppm	60 ppm
H ₂ S	40 ppm	40 ppm
O ₂	<19% *)	20,8%

*) L'autoverifica può essere condotta anche facendo respirare l'operatore sul sensore per 3 - 5 secondi circa.

5.3. Certificazioni

Comunità Europea

Il prodotto ALTAIR è conforme alle direttive, agli standard o ai documenti di standardizzazione seguenti:

Direttiva 94/9/CE (ATEX) : FTZU 05 ATEX 0250



II 2G EEx ia IIC T4
 -20 °C ≤ Ta ≤ +50° C
 EN 50 014, EN 50 020

Direttiva 89/336/CE (CEM) : EN 50 270 Tipo 2, EN 61 000-6-3



0080

Altri Paesi

Paese	USA
	 Exia Classe I, Gruppi A, B, C, D Temperatura ambiente: da -20° C a +50° C T4
	Canada  Exia Classe I, Gruppi A, B, C, D Temperatura ambiente: da -20° C a +50° C T4
	Australia Ex ia IIC T4 Temperatura ambiente: da -20° C a +50° C

6. Informazioni per l'ordine

Descrizione	Codice
Bombola di gas di prova, 60 ppm CO	10073231
Bombola di gas di prova, 300 ppm CO, RP	10029494
Bombola di gas di prova, 40 ppm H ₂ S, RP	10011727
Valvola di riduzione della pressione, 0,25 l/min	478395
Tubo flessibile, 40 cm (16")	10030325
Fermaglio di fissaggio, nero	10040002
Fermaglio di fissaggio, acciaio inox	10069894
Fermaglio da cintura tipo telefono cellulare	10041105
Laccetto - collare tipo portachiavi / portacellulare	10041107
Software FiveStar [®] Link [™] con porta IR	710946

Note

MSA in Europe

[www.msa-europe.com & www.msa-gasdetection.com]

Northern Europe

Netherlands

MSA Nederland

Kernweg 20
1627 LH Hoorn
Phone +31 [229] 25 03 03
Fax +31 [229] 21 13 40
info@msaned.nl

Belgium

MSA Belgium

Duwijkstraat 17
2500 Lier
Phone +32 [3] 491 91 50
Fax +32 [3] 491 91 51
msabelgium@msa.be

Great Britain

MSA Britain

Lochard House
Linnet Way
Strathclyde Business Park
BELLSHILL ML4 3RA
Scotland
Phone +44 [16 98] 57 33 57
Fax +44 [16 98] 74 0141
info@msabritain.co.uk

Sweden

MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29
214 44 Malmö
Phone +46 [40] 699 07 70
Fax +46 [40] 699 07 77
info@msanordic.se

MSA SORDIN

Rörläggarvägen 8
33153 Värnamo
Phone +46 [370] 69 35 50
Fax +46 [370] 69 35 55
info@sordin.se

Southern Europe

France

MSA GALLET

Zone Industrielle Sud
01400 Châtillon sur
Chalaronne
Phone +33 [474] 55 01 55
Fax +33 [474] 55 47 99
message@msa-gallet.fr

Italy

MSA Italiana

Via Po 13/17
20089 Rozzano [MI]
Phone +39 [02] 89 217 1
Fax +39 [02] 82 59 228
info-italy@msa-europe.com

Spain

MSA Española

Narcís Monturiol, 7
Pol. Ind. del Sudoeste
08960 Sant-Just Desverns
[Barcelona]
Phone +34 [93] 372 51 62
Fax +34 [93] 372 66 57
info@msa.es

Eastern Europe

Poland

MSA Safety Poland

ul. Wschodnia 5A
05-090 Raszyn k/Warszawy
Phone +48 [22] 711 50 33
Fax +48 [22] 711 50 19
eer@msa-europe.com

Czech Republic

MSA Safety Czech

Pikartská 1337/7
716 07 Ostrava-Radvanice
Phone +420 [59] 6 232222
Fax +420 [59] 6 232675
info@msa-auer.cz

Hungary

MSA Safety Hungaria

Francia út 10
1143 Budapest
Phone +36 [1] 251 34 88
Fax +36 [1] 251 46 51
info@msa.hu

Romania

MSA Safety Romania

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5
Ap. 2, Sector 1
014135 Bucuresti
Phone +40 [21] 232 62 45
Fax +40 [21] 232 87 23
office@msanet.ro

Russia

MSA Safety Russia

Pokhodny Proezd, 14
125373 Moscow
Phone +7 [495] 921 1370/74
Fax +7 [495] 921 1368
msa-moscow@msa-europe.com

Central Europe

Germany

MSA AUER

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 80
Fax +49 [30] 68 86 15 17
info@auer.de

Austria

MSA AUER Austria

Kaplanstrasse 8
3430 Tulln
Phone +43 [22 72] 63 360
Fax +43 [22 72] 63 360 20
info@msa-auer.at

Switzerland

MSA Schweiz

Eichweg 6
8154 Oberglatt
Phone +41 [43] 255 89 00
Fax +41 [43] 255 99 90
info@msa.ch

European

International Sales

[Africa, Asia, Australia, Latin America, Middle East]

MSA EUROPE

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 55 5
Fax +49 [30] 68 86 15 17
contact@msa-europe.com