MSA
The Safety Company

Brugervejledning

ALTAIR® 4XR

Multigas-detektor

Bestillingsnr.: 10175896/01

ADVARSEL!

Læs denne brugervejledning grundigt før brug af enheden. Enheden virker kun efter hensigten, hvis den bruges og vedligeholdes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Ellers risikerer man, at enheden ikke fungerer som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

Produktet har indbygget Bluetooth® trådløs teknologi.

Bluetooth-mærker og -logoer er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc., og enhver brug MSA gør af sådanne mærker, sker under licens. Andre varemærker og handelsnavne tilhører de respektive ejere.

Du finder overensstemmelseserklæringen ved at gå til produktsiden på ***MSAsafety.com***.

The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
USA
Telefon 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

For yderligere lokale MSA kontakter bedes du besøge vores websted ***www.MSAsafety.com***

© MSA 2017. Alle rettigheder forbeholdes

Indhold

1 Sikkerhedsbestemmelser 5

1.1 Korrekt anvendelse 5

1.2 Information vedrørende erstatningsansvar. 6

1.3 Sikkerheds- og forsigtighedsforanstaltninger, som skal følges 6

1.4 Garanti 9

2 Beskrivelse 10

2.1 Oversigt 10

2.2 Hardware-interfaces til enheden 11

2.3 Skærmindikatorer. 12

2.4 Vedligeholdelse af batteri 13

2.5 Visning af yderligere sider 15

2.6 Alarm for manglende sensor 17

2.7 Advarsel om udskiftning af sensor 18

2.8 Indikator for udskiftning af sensor 18

2.9 Overvågning af toksiske gasarter. 18

2.10 Overvågning af oxygenkoncentrationen. 19

2.11 Overvågning af brændbare gasarter 19

3 Betjening 21

3.1 Miljømæssige faktorer 21

3.2 Opstart og friskluftkalibrering 22

3.2.1 Opsætning af frisk luft (FAS) 26

3.3 Målingstilstand [Normal drift] 27

3.4 Indstilling af apparat 28

3.4.1 Sensorindstilling 29

3.4.2 Indstilling af kalibrering 29

3.4.3 Indstilling af alarm 30

3.4.4 Indstilling af klokkeslæt og dato 32

3.4.5 Aktiver Bluetooth-drift 32

3.5 Bluetooth-drift. 33

3.6 Data-log 34

3.7 Funktionstest 34

3.8 Bump Test 34

3.9 Selvtestdiode 35

DK

3.10 Kalibrering 35
3.10.1 Opsætning af frisk luft og nulkalibrering 36
3.10.2 Fastgør kalibreringshætten 38
3.10.3 Kalibreringsinterval 38
3.11 Tidspunkt for afprøvning 39

4 Vedligeholdelse 40
4.1 Fejlfinding 41
4.2 Direkte vedligeholdelsesprocedure - udskiftning og tilføjelse af sensor 42
4.3 Rengøring 43
4.4 Opbevaring 43
4.5 Leverance 43

5 Tekniske data 44
5.1 Fabriksindstillede alarmtærskler og setpunkter 45
5.2 Specifikationer for ydelse 46
5.3 XCell-sensorpatenter 50

6 Bestilling 51

7 Appendiks 53
7.1 Opstartssekvens (Strøm til) 53
7.2 Opsætning af frisk luft (FAS) 54
7.3 Nulstil skærmkontroller 55
7.4 Bump Test 57
7.5 Indstilling valgmuligheder 58
7.6 Sensorindstilling 59
7.7 Kalibreringer 60
7.8 Indstilling af alarm 62
7.9 Indstilling af tidspunkt og dato 63
7.10 Indstilling af Bluetooth 64

DK

1 Sikkerhedsbestemmelser

1.1 Korrekt anvendelse

ALTAIR 4XR multigas-detektoren må kun anvendes af trænet og kvalificeret personale. Den er beregnet til brug ved risikovurdering ved:

- vurdering af potentiel fare for at blive udsat for brændbare og toksiske gasser og dampe samt lavt oxygenniveau.
- bestemmelse af omfanget af overvågning ved risiko for gasser og dampe, der er behov for på en arbejdsplads.

ALTAIR 4XR multigas-detektoren kan udstyres til at registrere:

- Brændbare gasser og visse brændbare dampe
- Omgivelser med oxygenmangel eller oxygenoverskud
- Oxygen til anvendelser med overvågning af inertisering. Enheden er egnet og certificeret til måling af oxygenkoncentration i gasblandinger for inertisering i henhold til EN 50104, men uden alarm-funktion.
- Bestemte toksiske gasser til måling af hvilke, der er installeret en sensor.

BEMÆRK: Selv om enheden kan registrere op til 30 % oxygen i omgivelserne, er den kun godkendt til op til 21 % oxygen.

ATEX-direktivet er kun gyldigt indtil 25 % Vol. O_2.

Det er absolut nødvendigt, at brugsanvisningen læses og overholdes under anvendelse af apparatet. Man skal være specielt opmærksom på sikkerhedsvejledningerne samt oplysningerne vedrørende produktets anvendelse og drift. Derudover skal man også tage højde for de nationale bestemmelser for at kunne garantere en sikker brug af apparatet.

ADVARSEL!

Dette produkt kan være med til at beskytte liv og helbred. Ukorrekt brug, vedligeholdelse eller service kan have negativ indvirkning på enheden og derved bringe menneskers liv alvorligt i fare.

Før brug skal produktets funktionsdygtighed kontrolleres. Produktet må ikke anvendes, hvis funktions-testen ikke er i orden, hvis det er beskadiget, hvis der mangler en fagkyndig vedligeholdelse/service, eller hvis der ikke er anvendt originale MSA-reservedele.

Brugen af dette apparat til andre formål end dem, der beskrives her, kan ikke regnes for værende i overensstemmelse med det heri beskrevne. Dette gælder også for ikke autoriserede produktændringer og andet arbejde, der ikke er blevet udført af MSA eller autoriserede personer.

Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for en klasse A digital enhed, omfattet af del 15 i FCC-reglerne.

Disse grænser er beregnet til at sikre en fornuftig beskyttelse mod skadelige forstyr-relser, 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, hvor-efter brugeren vil blive bedt om at rette forstyrrelserne for egen regning.

DK

ADVARSEL!

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.

Dette klasse A digitale apparat overholder bestemmelserne i den canadiske ICES-003.

1.2 Information vedrørende erstatningsansvar

MSA kan ikke gøres ansvarlig i de tilfælde, hvor produktet er blevet benyttet på ukorrekt vis eller i modstrid med dets anvendelsesformål.

Udvælgelsen og brugen af dette produkt skal ske under ledelse af en kvalificeret sikkerhedsprofessionel, der omhyggeligt har vurderet de konkrete farer på arbejdspladsen, hvor produktet vil blive brugt, og som er helt fortrolig med produktet og dets begrænsninger. Udvælgelse og anvendelse af dette produkt og dets inkludering i arbejdspladsens sikkerhedsplan er udelukkende arbejdsgiverens ansvar.

Ændringer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af producenten, kan medføre, at brugeren ikke længere har ret til at betjene udstyret.

1.3 Sikkerheds- og forsigtighedsforanstaltninger, som skal følges

ADVARSEL!

Læs følgende sikkerhedsbegrænsninger og forholdsregler grundigt før ibrugtagning af denne enhed. Enheden må ikke ændres eller modificeres.
Hvis alarmen anvendes på anden måde, kan det resultere i alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL!

Alle enhedsmålinger og -oplysninger skal fortolkes af personer, der er uddannet og kvalificeret til at fortolke enhedsmålinger i overensstemmelse med de specifikke omgivelser, industriel praksis og eksponeringsbegrænsninger.

Tjek funktion

Enhedens funktion skal hver dag tjekkes før brug (→ kapitel 3.7 "Funktionstest"). MSA anbefaler en daglig rutinekontrol før brug.

Bluetooth-drift

Bluetooth-drift afhænger af, at der er et signal tilgængeligt fra den eller de trådløse tjenester, som kræves for at opretholde kommunikationslinket. Tab af det trådløse signal vil forhindre kommunikation af alarmer og andre oplysninger til forbundne enheder. Tag de nødvendige forholdsregler såfremt det trådløse signal mistes.

Udfør en bump-test

Hyppigheden af en bump-test er ofte fastlagt ud fra nationale regler eller virksomhedsregler; en bump-test hver dag før brug anses dog generelt for at være den bedste sikkerhedspraksis og anbefales derfor af MSA. Enheden skal bestå bump-testen. Hvis testen mislykkes, skal enheden kalibreres før brug.

Udfør en bump-test (se kapitel 3.8 "Bump Test") hyppigere, hvis enheden udsættes for fysisk belastning eller højt forureningsniveau. Udfør også en bump-test hyppigere, hvis de testede omgivelser inde-

DK

holder følgende materialer, der risikerer at desensibilisere gassensoren til brændbare gasser og reducere dens udlæsninger:

- Organisk silikone
- Silikater
- Blyholdige forbindelser
- Hydrogensulfid-eksponeringer over 200 ppm eller eksponeringer over 50 ppm i et minut.

Kontrollér mindstekoncentration af en brændbar gas

Den mindstekoncentration, der skal til, af en brændbar gas i luften, for at den kan antændes, defineres som Lower Explosive Limit (LEL) eller nedre eksplosionsgrænse. En læsning af brændbar gas på "XXX" angiver, at atmosfæren er over 100 % LEL eller 5,00 % vol. CH_4, og at der er eksplosionsfare. Forlad straks det farlige område.

Hold øje med atmosfæren

Anvend ikke enheden til at registrere brændbare eller toksiske gasser i nedenfor nævnte omgivelser, da det kan resultere i fejlagtige målinger:

- Omgivelser med oxygenmangel eller oxygenoverskud
- Reducerende omgivelser
- Smelteovne
- Stillestående omgivelser
- Omgivelser, der indeholder luftbåren, brændbar dis/støv.

Enheden må kun anvendes til at registrere de gasser/dampe, der er installeret en sensor til.

Enheden er egnet og certificeret til måling af oxygenkoncentration i gasblandinger for inertisering i henhold til EN 50104, men uden alarmfunktion.

Sørg for at der er >10 % ilt til stede for nøjagtig aflæsninger af brændbare stoffer med den katalytiske sensor.

Må ikke anvendes til gasser, der har et flammepunkt over 38 °C (100 °F)

Benyt ikke enheden til at teste for brændbare gasser i omgivelser, der indeholder dampe fra væsker med et højt brændpunkt (over 38 °C, 100 °F), eftersom dette kan resultere i fejlagtigt lave udlæsninger.

Fysisk belastning

Kontrollér kalibreringen igen, hvis enheden udsættes for fysisk belastning.

Vedligeholdelse af sensorerne

Bloker ikke sensoråbninger, da dette kan resultere i fejlagtige udlæsninger. Tryk ikke på forsiden af sensorerne, da dette kan beskadige dem og resultere i fejlagtige udlæsninger. Rengør ikke sensorhullerne med trykluft, eftersom trykket kan beskadige sensorerne.

Overhold tidsangivelse for stabilisering af skærmen

Giv tilstrækkelig tid til, at enheden kan vise den nøjagtige udlæsning. Responstider varierer alt efter, hvilken type sensor der bliver anvendt.

Overhold korrekt vedligeholdelse af batterier

Anvend kun batteriopladere fra MSA, eller som er beregnet til brug sammen med denne enhed. Andre typer opladere risikerer at beskadige batteripakken og enheden. Bortskaf i overensstemmelse med lokale helbreds- og sikkerhedsbestemmelser.

Brug af MSA GALAXY® GX2 automatiseret testsystem er en alternativ, godkendt metode til opladning af ALTAIR 4XR-enheder.

Efterhånden som batteriet ældes, vil enhedens driftstid nedsættes.

Eksplosionsfare: Genoplad ikke enheden i farlige områder.

DK

Vær opmærksom på omgivelserne

En række faktorer i omgivelserne kan have indflydelse på sensoraflæsningerne, herunder ændringer i tryk, fugtighed og temperatur. Ændringer i tryk og fugtighed har ligeledes indflydelse på iltindholdet i atmosfæren.

Vær opmærksom på procedurerne for håndtering af elektronik, der er følsom over for statisk elektricitet

Enheden indeholder dele og komponenter, der er følsomme over for statisk elektricitet. Undlad at åbne eller reparere enheden uden at bruge passende beskyttelse mod statisk elektricitet (electrostatic discharge (ESD) protection). Garantien dækker ikke skader forårsaget af statisk elektricitet.

Vær opmærksom på bestemmelser vedr. produktet

Følg alle relevante nationale bestemmelser, der er gældende i ibrugtagningslandet.

Vær opmærksom på garantibestemmelserne

Produktgarantier fra MSA The Safety Company bortfalder i det tilfælde, at produktet ikke er blevet benyttet, repareret eller vedligeholdt i overensstemmelse med instruktionerne i denne vejledning. Beskyt venligst dig selv og andre ved at følge dem. Vi opmuntrer vores kunder til at kontakte os vedrørende dette udstyr før brug, eller hvis de har yderligere spørgsmål eller oplysninger vedrørende brug eller service.

Særlige betingelser for sikker brug

- I tilfælde af at der nås en øvre grænse på den brændbare sensor, vil enheden gå i Lock Alarm (lås alarm)-tilstand, som skal nulstilles ved at bringe enheden ud i frisk luft. For at nulstille alarmen skal enheden slukkes og tændes igen i frisk luft. Hold enheden i frisk luft indtil LEL- eller CH4-aflæsningerne har stabiliseret sig og følg derefter anvisningerne for opsætning af frisk luft og nulkalibrering i denne vejledning.
- Effekten af RF-stråling anvendt til at aktivere RFID-taggets antenne må ikke overstige 6 watt for EPL gruppe I anvendelser eller 2 watt for EPL gruppe IIC anvendelser.

1.4 Garanti

DEL	GARANTIPERIODE
Chassis og elektroniske dele	Hvert 4. år
Alle sensorer, medmindre andet er angivet	Hvert 4. år
XCell EX-H-sensor	Et år

Specifik batteridriftstid over anbefalet temperatur er ikke dækket af garantien.

Denne garanti dækker ikke filtre, sikringer etc. Efterhånden som batteripakken ældes, reduceres enhedens driftstid. Andet tilbehør, der ikke specifikt er angivet her, kan have andre 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 EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMÅL.

Særlige afhjælpningsforanstaltninger

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 bevisligt 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 Beskrivelse

2.1 Oversigt

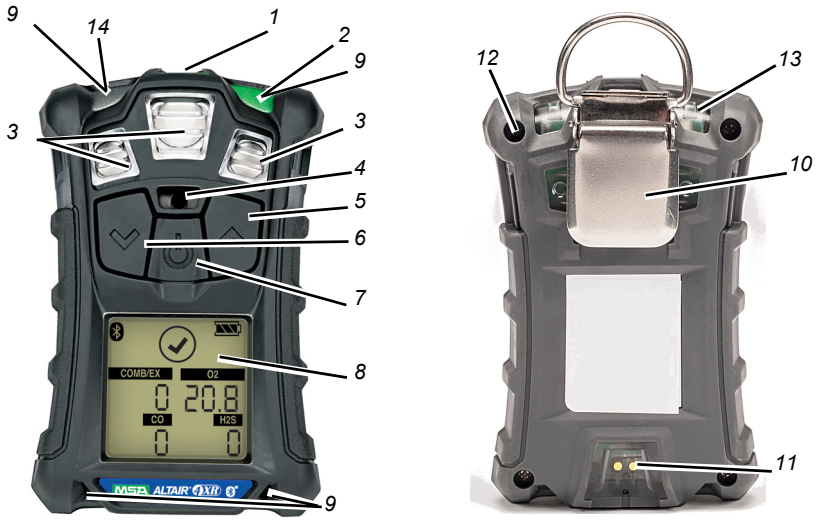


Fig. 1 Oversigt over enheden

1	*Datalink kommunikationsport*	8	*Skærm*
2	*Diode til selvtest (grøn/rød) og Fejldiode (gul)*	9	*Alarmdioder (4)*
3	*Sensorindgange*	10	*Bælteclip*
4	*Horn*	11	*Ladetilslutning*
5	*▲-knap*	12	*Skruer (4)*
6	*▼-knap*	13	*Ladediode (rød/grøn/orange)*
7	*⏻-knap*	14	*Bluetooth-statusdiode*

Enheden overvåger gasser i den omgivende luft og på arbejdspladsen.

Den fås med maks. tre sensorer, der kan vise udlæsninger for fire forskellige gasser (en dobbelttoksisk sensor kan registrere to giftige gasser med samme sensor).

Selv om enheden kan registrere op til 30 % oxygen i omgivelserne, er den kun godkendt til op til 21 % oxygen.

Alarmniveauerne for de individuelle gasser er indstillet fra fabrikken, og kan ændres i indstillingsmenuen. Disse ændringer kan også foretages via GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren. Tjek, at det er den seneste version af GALAXY GX2-firmwaren eller MSA Link-softwaren, der er blevet downloaded fra MSA's hjemmeside: www.msasafety.com.

Hvis der registreres gas under opsætning af frisk luft, opstår der fejl i enheden, der går i normal driftstilstand.

DK

2.2 Hardware-interfaces til enheden

Betjening af enheden foregår via skærmdialoger samt de tre funktionsknapper (→ 2.2 "Hardware-interfaces til enheden").

Enheden har tre knapper til brugerbetjening. Hver knap kan fungere som en "tast" som beskrevet på displayet lige over knappen.

Beskrivelse af knapper

Knap	Beskrivelse
⏻	⏻-knappen benyttes til at tænde eller slukke enheden samt bekræfte de handlinger, brugeren vælger. Når ▲-tasten og ⏻-tasten bliver trykket ned samtidig ved opstart af enheden, vises valgmulighederne i opsætningstilstand.
▼	▼-knappen bruges til at skifte mellem dataskærmene i målingstilstand, eller som foregående side, og til at reducere værdierne i indstillingstilstand. Hvis du holder denne knap nede i 3 sekunder i normal drift, aktiveres alarmen InstantAlert.
▲	▲-knappen benyttes til nulstilling af peak-, STEL TWA- og bekræftelsesalarmer (hvis det er muligt) eller til at få adgang til kalibrering i målingstilstand. Den benyttes også til at bevæge sig op på siden eller til at øge værdierne i indstillingstilstand.

Diodedefinitioner

Diode	Beskrivelse
GRØN/RØD (Selvtestdiode)	Efter en korrekt udført bump-test vil den grønne diode blinke hvert 15. sekund i en periode på 24 timer. Når enheden ikke består en bump-test eller 24-timers perioden udløber, blinker den røde diode hvert 15. sekund. Denne mulighed kan slås fra via MSA GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.
RØD (Alarmdiode)	De røde alarmdioder er visuelle visninger af en alarm eller fejl ved enheden.
GUL (Fejldiode)	Den gule fejldiode er en visuel visning af en fejl ved i enheden. Denne diode tænder under følgende betingelser: • Hukommelsesfejl ved enheden • Sensor mangler • Sensorfejl
RØD/GRØN/ ORANGE (Lade-diode)	Lade-dioden er en visuel visning af ladestatus. • RØD: enheden lader • GRØN: opladning er færdig • ORANGE: problem registreret under opladning
BLÅ (Bluetooth status)	Den blå diode er en visuel visning af status for Bluetooth-forbindelsen. • Slukket = Bluetooth slukket eller kan ikke findes • Blinker hurtigt = Synlig tilstand • Blinker langsomt = Tilsluttet

Vibrationsalarm

Apparatet er udstyret med en vibrationsalarm.

DK

Baglys

Baglyset aktiveres automatisk ved tryk på en hvilken som helst knap på frontpanelet. Baglyset forbliver tændt under hele den brugervalgte timeout. Varigheden kan indstilles via GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

Horn

Hornet fungerer som hørlig alarm.

Driftstone

Denne driftstone aktiveres hvert 30. sekund ved et øjeblik at dytte i hornet og blinke med alarmdioderne under følgende betingelser:

- Driftstone-funktionen er aktiveret
- Enheden er i normal driftstilstand
- Enheden er ikke i batteriadvarselstilstand
- Enheden er ikke i gasalarmtilstand
- Både hørlig og visuel funktion er aktiveret

2.3 Skærmindikatorer

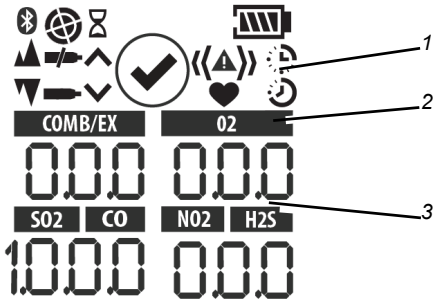


Fig. 2 Skærm

1	*Grafiske symboler*	*3*	*Gaskoncentration*
2	*Gastype*		

	Alarmsymbol – indikerer alarmtilstand
	Motion Alert – betyder, at Motion Alert (bevægelsesalarm) er aktiv
	Bump-testsymbol – betyder vellykket bump-test eller kalibrering
	Betyder, at handling er påkrævet
	Batteritilstand – angiver batteriets opladningsniveau

DK

COMB/EX O2 SO2 CO NO2 H2S	Sensormærkater
	Indstilling af kalibrering
	Kalibreringsgasflaske – betyder, at der skal påfyldes kalibreringsgas
	Ingen gasflaske – betyder, at cal.gas ikke bør påfyldes, og at enheden skal ud i frisk luft.
	Timeglas – betyder, at brugeren skal vente
	Minimum – betyder minimumsværdi eller lav alarm
	PEAK-symbol – betyder PEAK-udlæsning eller høj alarm
	STEL-symbol – betyder STEL-alarm
	TWA-symbol – betyder TWA-alarm
	Symbol for sensorlevetid – betyder, at sensoren skal udskiftes
	Bluetooth-symbol – betyder at Bluetooth-betjening er aktiveret

2.4 Vedligeholdelse af batteri

Indikator for batteriets levetid

Batteriets tilstandsikon vises altid i skærmens øverste højre hjørne. Efterhånden som batteriet bliver brugt, forvinder ikonet stykvis, indtil kun selve batteriikonets omrids er synligt.

Hvert batteriindikatorsegment repræsenterer ca. 25 % af den fulde batterikapacitet.

Batteriadvarsel

ADVARSEL!

Hvis batteriadvarselsalarmen aktiveres under brug af enheden, skal området forlades øjeblikkeligt, eftersom batteriet er ved at være afladet. Det kan være forbundet med alvorlig helbredsfare og kan endog medføre døden, hvis man undlader at følge denne advarsel.

Den nominelle driftstid for enheden er 24 timer ved rumtemperatur. Driftstiden med en aktiv Bluetooth-forbindelse er ca. 22 timer. Enhedens driftstid ved -20 °C/-4 °F er ca. 14 timer.

Aktuel driftstid varierer i forhold til omgivende temperatur og alarmforhold.

DK

Alarmniveauerne for de individuelle gasser er indstillet fra fabrikken og kan ændres i indstillingsmenuen.

En advarsel om lavt batteri angiver, at der i princippet er 30 minutters driftstid tilbage i enheden, før batteriet er opbrugt.

Varigheden af resterende driftstid for enheden under advarsel om lavt batteri afhænger af de omgivende temperaturer.

Når enheden går i advarselstilstand om lavt batteri, sker følgende:

- batteriindikatoren blinker
- alarmen lyder
- alarmdioderne blinker
- skærmen viser "LOW BATT" (lavt batteri), og
- enheden gentager denne advarsel hvert 60. sekund og fortsætter med at køre, indtil den slukkes, eller der sker en nedlukning pga. fladt batteri.

Fladt batteri

ADVARSEL!

Hvis batterinedlukningsalarmen bliver aktiveret, skal du holde op med at benytte enheden, eftersom den ikke længere har tilstrækkelig strøm til at angive mulige farer, og personer, der stoler på, at denne enhed sikrer dem mod farer, løber en alvorlig risiko for personskade eller død.

Enheden går i batterinedlukningstilstand 60 sekunder før endelig nedlukning (når batterierne ikke længere kan levere tilstrækkelig strøm til enheden):

- På skærmen blinker "BATT ALARM" (batterialarm), og
- alarmen går i gang, og lysene blinker. Alarmen kan ikke afbrydes,
- Det er ikke muligt at få adgang til andre sider. Efter ca. et minut slukker enheden automatisk.

Når batterinedlukningstilstanden opstår:

(1) Forlad straks området.

(2) Genoplad batteriet.

Opladning af batteriet

ADVARSEL!

Eksplosionsfare: Genoplad ikke enheden i farlige områder.

ADVARSEL!

Brug af andre opladere end den, der leveres sammen med enheden, kan beskadige eller oplade batterierne forkert.

Laderen kan oplade en helt flad batteripakke på under 4 timer i omgivelser med normale rumtemperaturer.

DK

Lad meget varme eller meget kolde enheder stå og blive stabiliseret i en time ved rumtemperatur, før du forsøger at oplade dem.

For at oplade enheden

- Sørg for at opladerens stik sidder ordentligt i opladningsstikket bag på enheden.
- Batterisymbolet bevæger sig gennem et stigende antal segmenter, og ladedioden vil være rød, indtil 90 % af fuld opladning er nået. Derefter forbliver batterisymbolet helt oplyst, og ladedioden er grøn, mens batteriet langsomt lades op til fuld kapacitet.
- Hvis der opstår et problem under opladningen, blinker batterisymbolet, og ladedioden lyser orange. Kobl enheden fra strømmodulet og tilslut den igen til strømmodulet for at nulstille ladecyklussen.
- Selv når enheden ikke er i brug, kan laderen forblive sluttet til enheden/batteripakken.
- Minimum og maksimum omgivende temperaturer til opladning af enheden er henholdsvis 10 °C og 35 °C.
- For at opnå de bedste resultater bør enheden oplades ved rumtemperatur 23 °C.

2.5 Visning af yderligere sider

Hovedmenuen bliver vist, når der bliver tændt for apparatet.

De valgfri skærme kan ses ved tryk på ▼-knappen for at gå til:

Selvtesttilstand

(1) For at vælge selvtesttilstand, skal du trykke på ⏻-tasten.
(2) For at gå frem skal du trykke på ▼-knappen.
(3) For at gå tilbage til hovedmenuen skal du trykke på ▲-knappen.

Peak-udlæsninger (siden PEAK)

Peak-ikonet (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") viser de højeste gasniveauer, der er registreret af enheden, siden den blev tændt eller siden nulstilling af peak-udlæsninger.

For at nulstille toppunktsudlæsningerne:

(1) Gå til toppunktssiden.
(2) Tryk på ▲-knappen.

Minimumsudlæsninger (siden MIN)

Denne side viser det laveste oxygenniveau registreret af enheden siden den blev tændt eller MIN-udlæsning blev nulstillet.

Minimum-ikonet (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") bliver vist på skærmen.

For at nulstille MIN-udlæsningen:

(1) Gå til MIN-siden.
(2) Tryk på ▲-knappen.

Korttidsgrænseværdi (STEL-side)

ADVARSEL!

Hvis TWA-alarmen aktiveres, skal du straks forlade det kontaminerede område. Den omgivende gaskoncentration har nået det forudindstillede TWA- eller STEL-alarmniveau. Manglende overholdelse af denne advarsel kan resultere i overeksponering i forhold til toksiske gasser, og personer, der mener, at dette instrument sikrer dem mod farer, løber en alvorlig risiko for personskade eller død.

DK

STEL-ikonet (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") kommer frem på skærmen for at vise den gennemsnitlige eksponering i løbet af en 15 minutters periode.

Når mængden af gas registreret af enheden overstiger STEL-grænsen:

- Alarmen lyder
- Alarmdioderne blinker
- STEL-ikonet blinker.

For at nulstille STEL:

(1) Gå til STEL-siden.
(2) Tryk på ▲-tasten.

STEL-alarmen beregnes over en 15 minutters eksponering.

STEL-beregningseksempler:

Antag, at enheden har været i drift i mindst 15 minutter:

15 minutters eksponering på 35 ppm:

$$\frac{(15 \text{ minutter x } 35 \text{ ppm})}{15 \text{ minutter}} = 35 \text{ ppm}$$

10 minutters eksponering på 35 ppm og 5 minutters eksponering på 5 ppm:

$$\frac{(10 \text{ minutter x } 35 \text{ ppm}) + (5 \text{ minutter x } 5 \text{ ppm})}{15 \text{ minutter}} = 25 \text{ ppm}$$

Denne side kan deaktiveres via GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link.

Tidsvægtet gennemsnit (TWA-siden)

ADVARSEL!

Hvis TWA-alarmen aktiveres, skal du straks forlade det kontaminerede område. Den omgivende gaskoncentration har nået det forudindstillede TWA-alarmniveau. Manglende overholdelse af denne advarsel kan resultere i overeksponering i forhold til toksiske gasser, og personer, der mener, at dette instrument sikrer dem mod farer, løber en alvorlig risiko for personskade eller død.

TWA-ikonet (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") kommer frem på skærmen for at vise gennemsnitlig eksponering, siden der blev tændt for enheden eller siden nulstilling af TWA-udlæsningen. Når mængden af registreret gas er større end 8-timers TWA-grænsen:

- Alarmen lyder
- Alarmdioderne blinker
- TWA-ikonet blinker.

For at nulstille TWA:

(1) Gå til TWA-siden.
(2) Tryk på ▲-tasten.

TWA-alarm bliver beregnet i løbet af en 8 timers eksponeringsperiode.

TWA-beregningseksempler:

1 times eksponering på 50 ppm:

$$\frac{(1 \text{ time} \times 50 \text{ ppm}) + (7 \text{ timer} \times 0 \text{ ppm})}{8 \text{ timer}} = 6{,}25 \text{ ppm}$$

4 timers eksponering på 50 ppm og 4 timers eksponering på 100 ppm:

$$\frac{(4 \text{ timer} \times 50 \text{ ppm}) + (4 \text{ timer} \times 100 \text{ ppm})}{8 \text{ timer}} = 75 \text{ ppm}$$

12 times eksponering på 100 ppm:

$$\frac{(12 \text{ timer} \times 100 \text{ ppm})}{8 \text{ timer}} = 150 \text{ ppm}$$

Denne side kan deaktiveres via GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

Tidsangivelse

Aktuelt tidspunkt vises som standard på skærmen i et 12-timers format.

Der kan vælges et 24 timers format med GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link.

Datoangivelse

Aktuel dato vises på skærmen i formatet: **MMM-DD-YYYY**.

Siden reg. tilstand

Giver brugeren mulighed for at stille enheden i Bluetooth reg. tilstand for at kunne parre den med en anden enhed. Denne side kan deaktiveres via siden BT SETUP (bt-opsætning).

Aktivering af Motion Alert (bevægelsesalarm)

For at aktivere eller deaktivere funktionen Motion Alert (bevægelsesalarm) skal du trykke på ▲-knappen, mens siden Motion Alert Activation (Aktivering af bevægelsesalarm) vises på skærmen. Når funktionen Motion Alert (Bevægelsesalarm) er aktiv, blinker bevægelsesalarmsymbolet (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") hvert 3. sekund. Enheden går i for-alarmtilstand, hvis der ikke registreres nogen bevægelse i 20 sekunder. Denne tilstand kan annulleres ved at bevæge enheden.

Efter 30 sekunders inaktivitet udløses selve Motion Alert-alarmen. Denne alarm kan kun annulleres ved tryk på ▲-tasten.

2.6 Alarm for manglende sensor

Enheden går i alarmtilstanden Sensor Missing (manglende sensor), hvis den registrerer, at en sensor ikke er korrekt installeret i enheden eller ikke fungerer korrekt.

Hvis en sensor registreres som manglende, sker følgende:

- "SENSOR ERROR” (sensorfejl) vises.
- Symbolet oven over den sensor, der er registreret som manglende, blinker på skærmen.
- Alarmen lyder, og lysene blinker.
- Den gule fejldiode vises tydeligt.
- Hvis der er sensorfejl ved opstart, lukker enheden ned i løbet af 60 sekunder.

DK

2.7 Advarsel om udskiftning af sensor

Hvis en sensor snart skal udskiftes, vil brugeren blive advaret af enheden efter en sensorkalibrering. Sensoren fungerer stadig helt på dette tidspunkt, men advarslen giver brugeren tid til at planlægge udskiftning af sensoren og minimere nedetiden. ♥-symbolet vises konstant. Se kapitel 3.10 "Kalibrering" for yderligere detaljer.

2.8 Indikator for udskiftning af sensor

Hvis enheden ikke kan kalibrere en eller flere sensorer, viser den "SPAN ERR" (intervalfejl) efterfulgt af alarmsymbolet samt ♥-symbolet for at angive, at sensoren skal udskiftes. Se kapitel 3.10 "Kalibrering" for yderligere detaljer.

2.9 Overvågning af toksiske gasarter

Ved hjælp af enheden kan man overvåge koncentrationen af følgende toksiske gasarter i den omgivende luft:

- Kulilte (CO)
- Hydrogensulfid (H_2S)
- Svovldioxid (SO_2)
- Nitrogendioxid (NO_2)

Enheden viser gaskoncentrationen i dele pr. million (PPM) eller mg/m^3 på siden for normal drift, indtil man vælger en anden side, eller slukker enheden.

ADVARSEL!

Hvis der udløses en alarm, mens enheden er i brug, skal man omgående forlade området.
Hvis man bliver i området under disse betingelser, kan man blive udsat for alvorlig personskade eller død.

Enheden har fire gasalarmer for hver giftig gas:

- HIGH (høj) alarm
- LOW (lav) alarm
- STEL-alarm
- TWA-alarm

Hvis gaskoncentrationen når eller overskrider alarmindstillingspunktet, sker der følgende med enheden:

- Baggrundslyset bliver tændt
- En vibrerende alarm udløses
- Alarmsymbolet vises og blinker sammen med enten minimum-ikonet (LAV alarm) eller maksimum (PEAK)-ikonet (HØJ alarm)
- går i alarmtilstand.

Når gasaflæsningerne overstiger sensorens fulde skalaområde, viser enheden "+ + +" i stedet for den faktiske aflæsning.

Når gasaflæsningerne falder til under en defineret under-område tærskel, viser enheden "- - -" i stedet for den faktiske aflæsning.

DK

2.10 Overvågning af oxygenkoncentrationen

Enheden overvåger oxygenkoncentrationen i den omgivende luft. Alarmens indstillingspunkter kan indstilles til at aktivere under to forskellige forhold:

- Beriget - oxygenkoncentration > 20,8 % eller
- Mangelfuld - oxygenkoncentration < 19,5 %.

Selv om enheden kan registrere op til 30 % oxygen i omgivelserne, er den kun godkendt til op til 21 % oxygen.

ADVARSEL!

Hvis der udløses en alarm, mens enheden er i brug, skal man omgående forlade området.
Hvis man bliver i området under disse betingelser, kan man blive udsat for alvorlig personskade eller død.

Når alarmindstillingspunktet nås af en af ovennævnte årsager:

- en alarm lyder
- alarmdioderne blinker
- en vibrerende alarm bliver udløst
- enheden viser og blinker med alarm-ikonet og enten minimum-ikonet (Beriget alarm) eller maksimum-ikonet (Mangelfuld alarm) (→ kapitel 2.3 "Skærmindikatorer") sammen med de tilhørende oxygenkoncentrationer.

LOW (lav)-alarmen (oxygenmangel) er låst og nulstilles ikke automatisk, når O_2 -koncentrationen stiger til over indstillingspunktet for LOW (lav). Tryk på ▲-knappen for at nulstille alarmen. Hvis de forhold, der udløste alarmen, fortsat er til stede, vil ▲-knappen kun standse alarmen i fem sekunder.

Der kan opstå falske oxygenalarmer ved ændringer i barometertryk (højde) eller ved ekstreme skift i den omgivende temperatur.

Det anbefales at foretage en oxygenkalibrering ved den temperatur og det tryk, enheden anvendes i. Kontrollér, at enheden befinder sig i frisk luft, før du foretager kalibreringen.

Når gasaflæsningerne overstiger sensorens fulde skalaområde, viser enheden "+ + +" i stedet for den faktiske aflæsning.

Når gasaflæsningerne falder til under en defineret under-område tærskel, viser enheden "- - -" i stedet for den faktiske aflæsning.

2.11 Overvågning af brændbare gasarter

Enheden kan overvåge disse koncentrationer i den omgivende luft:

- Metan
- Brændbare gasser

Enheden viser koncentrationen af brændbar gas i % LEL eller % CH_4 på målesiden, indtil du vælger en ny side, eller enheden slukkes.

ADVARSEL!

Hvis der udløses en alarm, mens enheden er i brug, skal man omgående forlade området.
Hvis man bliver i området under disse betingelser, kan man blive udsat for alvorlig personskade eller død.

DK

Enheden har to alarmindstillingspunkter:

- HØJ alarm
- LAV alarm

Hvis gaskoncentrationen når eller overskrider alarmindstillingspunktet, sker der følgende med enheden:

- baggrundslyset bliver tændt
- en vibrerende alarm bliver udløst
- enheden viser alarmikonet, som blinker, ⚠ og enten minimumsikonet ▼ (LAV alarm) eller maksimumsikonet ▲ (HØJ alarm)
- går i alarmtilstand.

Når en gasaflæsning når 100 % LEL eller 5,00 % CH_4, går enheden i en Lock Alarm (Lås alarm)-tilstand, den brændbare sensor lukker ned og viser “XXX” i stedet for den aktuelle udlæsning. Denne tilstand kan kun nulstilles ved at slukke og tænde enheden i omgivelser med frisk luft.

Når gasaflæsningerne falder til under en defineret under-område tærskel, viser enheden "- - -" i stedet for den faktiske aflæsning.

ADVARSEL!

En brændbar gaslæsning på “100” eller “5” angiver, at atmosfæren er henholdsvis over 100 % LEL eller 5,00 % vol. CH_4 , og at der er eksplosionsfare. Forlad straks det kontaminerede område.

I sådanne tilfælde går enheden i Lock Alarm (lås alarm)-tilstand.

Tjek de nationale standardværdier for 100 % LEL (EN60079-20-1).

DK

3 Betjening

Betjening af enheden foregår via skærmdialoger samt de tre funktionsknapper (se Fig. 1 "Oversigt over enheden").

3.1 Miljømæssige faktorer

En række faktorer i omgivelserne kan have indflydelse på gassensorudlæsningerne, herunder ændringer i tryk, fugtighed og temperatur. Ændringer i tryk og fugtighed har indflydelse på iltindholdet i atmosfæren.

Ændringer i tryk

Hvis trykket ændrer sig hurtigt (f.eks. på grund af en luftlomme), kan oxygensensorudlæsningen ændre sig midlertidigt og få enheden til at gå i alarmtilstand. Selv om den procentvise mængde oxygen forbliver ved eller i nærheden af 20,8 Vol.%, kan den totale mængde åndbare ilt i atmosfæren udgøre en risiko, hvis det samlede tryk reduceres mærkbart.

Ændringer i fugtighed

Hvis fugtigheden ændres mærkbart (f.eks. ved skift fra tørre omgivelser med aircondition til udendørs fugtig luft), kan oxygenudlæsningerne reduceres med op til 0,5 %, fordi koncentrationen af vanddamp i luften fortrænger ilten.

Oxygensensoren har et specialfilter til reduktion af ændringer i fugtighed ved oxygenudlæsninger. Denne effekt vil ikke blive bemærket med det samme, men langsomt påvirke oxygenudlæsningerne over adskillige timer.

Temperaturændringer

Sensorerne har indbygget temperaturkompensation. Men ved kraftige temperaturændringer kan sensorudlæsningen også ændre sig. Nulstil apparatet i forhold til driftstemperaturen for laveste effekt.

DK

3.2 Opstart og friskluftkalibrering

Betjening af enheden foregår via skærmdialoger samt de tre funktionsknapper (se Fig. 1 "Oversigt over enheden").

For yderligere oplysninger henvises til blokdiagrammet i kapitel 7 "Appendiks".

(1) Tænd for enheden ved hjælp af ⏻-knappen.

Enheden udfører en selvtest og går derefter til opsætning af frisk luft:

- alle skærmsegmenter er aktiveret
- lydalarmen lyder
- alarmdioderne lyser
- den vibrerende alarm er aktiveret.

Under selvtesten kontrollerer enheden for manglende sensorer. Hvis der mangler en sensor, viser enheden skærmen Sensor Missing (manglende sensor) og alarmerne, indtil den slukkes. Og ellers fortsætter opstartsproceduren.

Enheden viser:

- Selvtest af alarm og skærm
- Producentens navn
- Enhedens navn
- Softwareversion
- FCC ID
- IC ID
- Bluetooth softwareversion (hvis aktiveret)
- Registrering af sensor
- Brændbar gastype
- Toksiske gasenheder
- Alarmindstillingspunkter (PEAK, MIN) (STEL, TWA)
- Kalibreringsværdier
- Visning af dato og klokkeslæt
- Last CAL Date (sidste KAL-dato) (hvis aktiveret)
- Næste CAL Due (KAL-dato) (hvis aktiveret)
- Funktionen opsætning af frisk luft.

DK

Skærmvisninger under opstart

Under opstartsproceduren vises alle automatiske sidevisningstimeouts i to til fire sekunder.

Adskillige sekvenser og skærme bliver vist under opstart:

Enhedens selvtest Enheden udfører en selvtest.	
Navn på enhed og softwareversion Softwareversion og navn på enheden vises.	MSA
	ALTAIR 4XR
	REV R 2_00
	FCC T7 V 13 16
	IC 216 Q-1316

DK

BT SW
R 1_05

SENSOR
DSCVRY

Brændbar gastype

Navnet på den brændbare gastype vises, f.eks. BUTANE (BUTAN).

BEMÆRK: Den brændbare gastype kan ændres manuelt under menuen SENSOR SETUP (indstilling af sensor) eller via MSA GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

COMB/EX
LEL
BUTANE

Toksiske gasenheder

Navn på toksiske gasenheder vises (ppm eller mg/m^3).

BEMÆRK: Toksiske enheder kan kun ændres via MSA GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

UNITS
CO H2S
PPM

Alarmindstillingspunkter

Alarmindstillingspunkter for alle installerede og aktiverede sensorer vises.

Alarmindstillingspunkter for LOW (LAV) vises efterfulgt af alarmindstillingspunkterne for HIGH (HØJ).

BEMÆRK: Alarmindstillingspunkter kan ændres manuelt i indstillingsmenuen eller via MSA GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

LOW
ALARMS

COMB/EX O2
10 19.5
CO H2S
25 10

HIGH
ALARMS

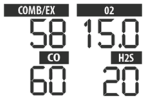
DK

STEL- og TWA-indstillingspunkter

De forindstillede STEL- og TWA-værdier for installerede og aktiverede sensorer vises.

Kalibreringsværdier

De forindstillede kalibreringsværdier for installerede og aktiverede sensorer vises.



Tidspunkt og dato

Datoen bliver vist i formatet måned, dag og år.

BEMÆRK: Hvis batteriet er helt fladt, nulstilles klokkeslæt og dato. Ved opstart bliver brugeren bedt om at indtaste klokkeslæt og dato.

Hvis oplysninger om klokkeslæt og dato mangler, bliver de nulstillet til (Jan-01-2016) med tidsstemplet (00:00).

Last CAL Date (sidste KAL-dato) og CAL Due (næste kal.)

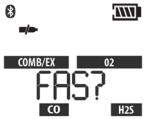
BEMÆRK: Disse visningsmuligheder kan indstilles via MSA GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren. Hvis disse muligheder ikke indstilles, bliver skærmene ikke vist.

- Last Cal (sidste kal) er som standard aktiveret.
- Cal Due (næste kal.) er som standard deaktiveret.

DK

Opsætning af frisk luft (FAS)

FAS-skærmen bliver kaldt frem.



3.2.1 Opsætning af frisk luft (FAS)

FAS er til automatisk ZERO [NUL]-kalibrering af apparatet.

Friskluftkalibreringen har visse begrænsninger. Nul på sensorer, der ligger uden for disse grænser, bliver ikke justeret via FAS-kommandoen.

ADVARSEL!

Aktivér kun opsætning af frisk luft, hvis du er sikker på, at du opholder dig i frisk, uforurenet luft. Ellers kan der forekomme ukorrekte udlæsninger, der fejlagtigt angiver, at farlige omgivelser er sikre. Hvis du er i tvivl om kvaliteten af den omgivende luft, må du ikke benytte funktionen opsætning af frisk luft. Anvend ikke opsætning af frisk luft som erstatning for daglige kalibreringseftersyn. Kalibreringseftersyn er nødvendige til kontrol af nøjagtigheden i span-nøjagtigheden. Det kan være forbundet med alvorlig helbredsfare og kan endog medføre døden, hvis man undlader at følge denne advarsel.

Hvis en batteriladningscyklus afbrydes, før den er færdig (4 timer for et helt fladt batteri), skal man give enhedens indvendige temperatur tid til at stabilisere sig i 30 minutter, før man foretager en kalibrering.

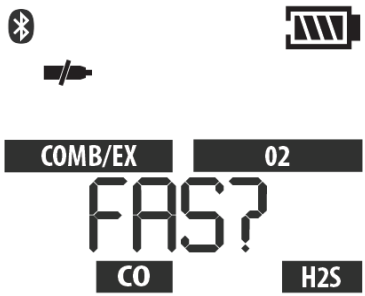


Fig. 3 Opsætning af frisk luft

DK

Hvis denne funktion er aktiveret, viser enheden "FAS?" og beder brugeren om at udføre en opsætning af frisk luft.

(1) Tryk på ▲-knappen for at springe opsætning af frisk luft over.

✓ Der springes over opsætning af frisk luft, og enheden går til målingssiden (hovedsiden).

(2) Tryk på ⏻-knappen inden for 10 sekunder for at udføre opsætning af frisk luft.

✓ Enheden starter FAS.

✓ Skærmen viser symbolet No Gas (ingen gas), et blinkende timeglas, og alle aktiverede gassensorudlæsninger.

✓ Sidst i FAS-kalibreringen, viser enheden "FAS PASS" (FAS udført) eller "FAS ERR" (FAS fejl) sammen med markeringer for de sensorer, der lå uden for FAS-grænserne. Alle sensorer inden for FAS-grænserne vil blive sat til nul.

3.3 Målingstilstand [Normal drift]

I normal driftstilstand kan brugeren kontrollere minimums- og peak-udlæsningerne før nulstilling af STEL- og TWA-værdierne eller udførelse af span- og nulkalibrering.

De følgende sider med valgmuligheder kan udføres fra skærmen Normal Operation (normal drift):

Selvtestside Denne side giver brugeren mulighed for at udføre en bump-test.	BUMP TEST? COMB/EX 58 O2 15.0 CO 60 H2S 20
Peak-side Denne side viser peak-målinger for alle sensorer.	COMB/EX 15 O2 21.2 CO 12 H2S 7
Min-side Denne side viser minimumsudlæsningerne for oxygensensoren.	O2 18.6 MIN
STEL-side Denne side viser de beregnede STEL-udlæsninger i enheden.	STEL CO 100 15
TWA-side Denne side viser de beregnede TWA-udlæsninger i enheden.	TWA CO 25 H2S 10

DK

Klokkeslæt/dato-side Denne side viser gældende klokkeslæt- og datoindstillinger for enheden.	TIME 07.31PM JAN-01 2016
Reg. tilstand Denne side giver brugeren mulighed for at stille enheden i Bluetooth reg. tilstand for at kunne parre den med en anden enhed.	DSCVRY NO DSCVRY YES
Motion Alert (bevægelsesalarm (valgfri)) Denne side giver mulighed for at aktivere eller deaktivere Motion Alert-funktionen.	MOTION IS OFF MOTION IS ON

Ved hjælp af de tre enhedsknapper kan brugeren navigere gennem hver undermenu i en op/ned-rækkefølge.

Se Fig. 1 "Oversigt over enheden" og kapitel 7 "Appendiks" for detaljerede anvisninger for navigation gennem disse skærme.

3.4 Indstilling af apparat

Man kan kun få adgang til indstillingsmenuen, når apparatet er tændt, ved at trykke på ▲-knappen og holde den nede.

Denne tilstand kan kun aktiveres, når apparatet er tændt.

Der er følgende fremgangsmåde:

(1) Tryk på ▲-knappen, og hold den nede, mens enheden starter op.

(2) Anvend ▲- og ▼-knapperne til indtastning af adgangskoden for indstilling. Standard adgangskoden er "672".

(3) Tryk på ⏻-knappen for at få adgang til indstillingsmenuerne.

✓ Efter at have indtastet forkert adgangskode to gange skifter enheden til normal driftstilstand.

✓ Korrekt adgangskode: enheden fortsætter/bipper én gang.

Adgangskoden kan ændres via GALAXY GX2 prøvebænken eller MSA Link-softwaren.

I indstillingstilstand:

- Tryk på ⏻-knappen for at gemme valgte værdier eller gå til næste side.
- Tryk på ▲-knappen for at øge værdierne trinvist eller vælge en funktion til eller fra.
- Tryk på ▲-knappen, og hold den nede for at øge værdierne med 10.
- Tryk på ▼-knappen for at reducere værdierne trinvist eller vælge en funktion til eller fra.
- Tryk på ▼-knappen, og hold den nede for at reducere værdierne med 10.

DK

Følgende funktioner er tilgængelige ved tryk på ▼- og ▲-knapperne:

- Indstilling af sensor (SENSOR SETUP)
- Indstilling af kalibrering (CAL SETUP)
- Indstilling af alarm (ALARM SETUP)
- Indstilling af klokkeslæt og dato (TIME DATE)
- Indstilling af Bluetooth (BT SETUP)
- LUK

3.4.1 Sensorindstilling

Man kan tænde eller slukke for alle sensorer.

For yderligere oplysninger henvises til blokdiagrammet i kapitel 7.6 "Sensorindstilling".

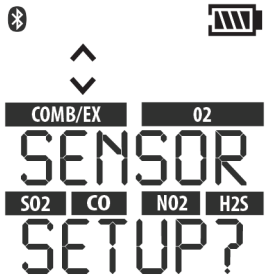


Fig. 4 Sensorindstilling

(1) For at omgå denne indstilling skal du trykke på ▼- eller ▲-knappen, og ellers fortsætte på følgende måde.
(2) Tryk på ⏻-knappen for at få adgang til undermenuen.
(3) Benyt ▼- eller ▲-knappen for at ændre valgmuligheden, og bekræft med ⏻-knappen.
(4) Gentag denne procedure for alle øvrige sensorer.
(5) Efter indstilling af den sidste sensor, skal du fortsætte til indstilling af kalibrering.

3.4.2 Indstilling af kalibrering

Brugeren kan ændre og indstille kalibreringsværdierne for hver enkelt sensor.

Det er også muligt at

- vælge, om skærmen Cal Due (næste kal.) vises
- indstille antallet af dage indtil den næste kalibrering
- vælge om enhedens adgangskodeskærm vises for at beskytte bump-test og kalibrering

For yderligere oplysninger henvises til blokdiagrammet i kapitel 7.7 "Kalibreringer".

DK

Fig. 5 Indstilling af kalibrering

(1) For at omgå denne indstilling skal du trykke på ▼- eller ▲-knappen og ellers fortsætte på følgende måde.

(2) Tryk på ⏻-knappen for at få adgang til undermenuen.

Kalibreringsgaskoncentrationen for den første sensor bliver vist.

(3) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at ændre værdien.

(4) Tryk på ⏻-knappen for at gemme værdien.

Indstillingsskærmen for den næste sensor bliver vist.

(5) Gentag denne procedure for alle øvrige sensorer.

Efter indstilling af den sidste sensor bliver brugeren bedt om at indstille CALDUE (næste kal.).

(6) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at aktivere eller deaktivere CALDUE (næste kal.).

(7) Bekræft ved hjælp af ⏻-knappen.

(8) Hvis CALDUE (næste kal.) er aktiveret, skal du trykke på ▼- eller ▲-knappen for at vælge antal dage

(9) Bekræft ved hjælp af ⏻-knappen.

(10) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at aktivere eller deaktivere skærmen kalibreringsadgangskode (CAL PW).

(11) Bekræft ved hjælp af ⏻-knappen.

(12) Efter bekræftelse skal du gå videre til indstilling af alarm.

3.4.3 Indstilling af alarm

Brugeren kan tænde eller slukke alle alarmer og ændre alarmindstillingspunkterne for hver sensor. For yderligere oplysninger henvises til blokdiagrammet i kapitel 7.8 "Indstilling af alarm".

Der henvises til kapitel 5.1 "Fabriksindstillede alarmtærskler og setpunkter" vedrørende justeringsgrænser for alarm. Værdien på High Alarm (Høj alarm) kan kun indstilles til en værdi, der er højere end indstillingen for Low Alarm (Lav alarm).

DK

Fig. 6 Indstilling af alarm

(1) For at omgå denne indstilling skal du trykke på ▼- eller ▲-knappen, og ellers fortsætte på følgende måde.
(2) Tryk på ⏻-knappen for at få adgang til undermenuen.
(3) Aktivér eller deaktivér alarmerne ved at trykke på ▼- eller ▲-knappen.
(4) Tryk på ⏻-knappen for at bekræfte valget.
LOW ALARM (Lav alarm)-indstillinger for første sensordisplay.
(5) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at ændre værdien.
(6) Tryk på ⏻-knappen for at gemme værdien.
HIGH ALARM (høj alarm)-indstillinger for første sensordisplay.
(7) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at ændre værdien.
(8) Tryk på ⏻-knappen for at gemme værdien.
Indstillinger for STEL-ALARM (kun til toksiske sensorer) vises.
(9) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at ændre værdien.
(10) Tryk på ⏻-knappen for at gemme værdien.
Indstillinger for TWA-ALARM (kun til toksiske sensorer) vises.
(11) Tryk på ▼- eller ▲-knappen for at ændre værdien.
(12) Tryk på ⏻-knappen for at gemme værdien.
(13) Gentag denne procedure for alle øvrige sensorer.
(14) Efter indstilling af den sidste sensor skal du fortsætte til indstilling af tidspunkt og dato.

60 % LEL eller 3,0 % volumen metan er det maksimale indstillingspunkt for programmering af High (Høj) alarm.

Brugeren kan slukke den brændbare alarm i instrumentindstillingen. Når den brændbare alarm er slukket, vises den eneste indikator til brugeren på, at den brændbare alarm er slukket, under opstart af instrumentet, hvor opstartsskærmbilledet viser, at den brændbare alarm er slukket. Når den brændbare high (høj) alarm er tændt, er den låst.

Den brændbare alarm kan afbrydes et øjeblik ved tryk på ▲-knappen. Men hvis den gaskoncentration, der aktiverede alarmen, fortsat er til stede, vil alarmen gå i gang igen.

DK

3.4.4 Indstilling af klokkeslæt og dato

I denne undermenu indstiller man dato og klokkeslæt.

For yderligere oplysninger henvises til blokdiagrammet i kapitel 7.9 "Indstilling af tidspunkt og dato".

Fig. 7 Indstilling af klokkeslæt og dato

(1) For at omgå denne indstilling skal du trykke på ▼- eller ▲-knappen og ellers fortsætte på følgende måde.

(2) Tryk på ⏻-knappen for at få adgang til undermenuen.

(3) Indstil måned ved at trykke på ▼- eller ▲-knappen.

(4) Tryk på ⏻-knappen for at bekræfte måneden.

(5) Gentag denne procedure for dag, år, timer og minutter.

Klokkeslæt vises som standard i et 12-timers format.

Skærmen BT SETUP (BT-opsætning) vises efterfølgende.

3.4.5 Aktiver Bluetooth-drift

Enheden er konfigureret med en funktion som tillader kommunikation via Bluetooth.

(1) Tryk på ▲-knappen for at aktivere eller inaktivere Bluetooth-kommunikationsenheden (TIL/FRA).

(2) Tryk på ⏻-knappen for at acceptere indstillingen og vende tilbage til EXIT?-siden.

DK

3.5 Bluetooth-drift

Bluetooth-kommunikationsenheden skal være aktiveret for at Bluetooth-funktionerne virker. Se kapitel 3.4 "Indstilling af apparat".
Kompatibel Bluetooth-vært med egnet software kræves for korrekt drift.

Bluetooth-sikkerhed

Bluetooth-forbindelsen er krypteret og sikret med en unik sekscifret pin, der skal dobbeltbekræftes på både enheden og Bluetooth-værten, når de parres.

Registreringstilstand

Denne enhedstilstand bruges til at gøre det muligt for en Bluetooth-vært at parre med enheden første gang, eller hvis en anden Bluetooth-vært var tilsluttet til enheden tidligere.

Bemærk at enheden automatisk vil skifte til registreringstilstand i fem minutter, når den tændes, hvis Bluetooth er blevet aktiveres. Den vil også gå i registreringstilstand i 5 minutter efter en frakobling.

For manuelt at gå til registreringstilstand:

(1) Rul ned gennem menusiderne i normal driftstilstand med ▼-knappen indtil siden registreringstilstand vises.
(2) Tryk på ▲-knappen indtil skærmen viser dSCVRY YES (registrering ja).
(3) Tryk på ⏻-knappen for at gå ind i registreringstilstand.
Den blå diode vil blinke hurtigt for at vise, at enheden er i registreringstilstand.

Tilslutning af enheden til en Bluetooth-vært for første gang

(1) Sørg for at enheden er tændt og i registreringstilstand.
(2) Find Bluetooth-enhedslisten på Bluetooth-værten. Vælg "A4X-xxxxxxxx" fra listen.
Både enheden og Bluetooth-værten vil vise en unik sekscifret sikkerhedskode for at sikre, at de korrekte enheder parres.
(3) Efter at have kontrolleret at de sekscifrede koder matcher, skal du bekræfte parringsanmodningen på enheden ved at trykke på ▼-knappen.
(4) Bekræft også på Bluetooth-værten.

Parring af enheden til en Bluetooth-vært

Enheden har en indbygget RFID-chip for at lette en hurtigere Bluetooth-parringsproces med en Bluetooth-vært, som understøtter en RFID- eller NFC-læser med passende software. Du skal blot placere Bluetooth-værtens RFID- eller NFC-læser direkte over godkendelsesmærkatet bag på enheden. Enheden og Bluetooth-værten bør blive parret og forbundet.

Tilslutning af enheden til en Bluetooth-vært

Hvis denne enhed var den, som senest var tilsluttet til Bluetooth-værten, kan Bluetooth-værten tilslutte til enheden uanset om enheden er i registreringstilstand eller ej, når blot Bluetooth er aktiveret. Bekræftelse af den sekscifrede kode vil ikke blive vist.

Enheden vil kun huske den sidste Bluetooth-vært den var parret med. Hvis enheden tilslutter til en anden Bluetooth-vært, skal den sættes i registreringstilstand for at blive registreret.

Frakobling af enheden fra en Bluetooth-vært

Enheden har ikke en frakoblingsfunktion, da en frakobling skal startes af Bluetooth-værten. Brug Bluetooth-værtens funktioner til med vilje at frakoble enheden fra Bluetooth-værten.

Enhedskonfiguration over Bluetooth-forbindelse

Enheden har mulighed for at modtage opdatering af enhedsindstillinger over Bluetooth-forbindelsen. Brugeren skal parre enheden og Bluetooth-værten korrekt ved at bekræfte, at den sekscifrede sikkerhedskode matcher på både enheden og Bluetooth-værten. Efter at en konfigurationsændring er blevet påbegyndt, skal brugeren bekræfte anmodningen på enheden ved at trykke på ▼-knappen.

Evakueringsalarm over Bluetooth-forbindelse

Enheden har mulighed for at modtage en evakueringsmeddelelse over Bluetooth-forbindelsen. Brugeren skal parre enheden og Bluetooth-værten korrekt ved at bekræfte, at den sekscifrede sikkerhedskode matcher på både enheden og Bluetooth-værten. Når den er tilsluttet, vil en evakueringsmeddelelse sendt til enheden sende enheden i alarmtilstand, mens der vises EVAKUER på displayet. Tryk på ▲-knappen for at slå lyden fra evakueringsalarmen og bekræfte, at alarmen er blevet modtaget. Tryk på ▲-knappen endnu en gang for at nulstille evakueringsalarmen, når det igen er sikkert.

3.6 Data-log

Enhedens datalogfiler kan downloades via den automatiske GALAXY GX2 prøvebænk eller via en pc med MSA Link-softwaren.

Tilslutning af enheden til pc

(1) Tænd enheden og placér Datalink-kommunikationsporten parallelt med pc'ens IR-interface.

(2) Start MSA Link-softwaren på PC'en og aktivér forbindelsen ved at klikke på tilslutningsikonet.

3.7 Funktionstest

Alarmtest

Tænd for enheden. Bekræft, at:

- alle LCD-segmenter aktiveres et øjeblik
- alarmdioderne blinker
- hornet lyder kortvarigt
- den vibrerende alarm udløses kortvarigt.

3.8 Bump Test

ADVARSEL!

Udfør en bump-test dagligt før brug for at kontrollere, at enheden fungerer korrekt. Det kan være forbundet med alvorlig helbredsfare og kan endog medføre døden, hvis man undlader at udføre denne test.

Hyppigheden af en bump-test er ofte fastlagt ud fra nationale regler eller virksomhedsregler; en bump-test hver dag før brug anses dog generelt for at være den bedste sikkerhedspraksis og anbefales derfor af MSA.

Denne test bekræfter hurtigt, om gassensorerne virker. Foretag jævnligt en fuld kalibrering for at sikre præcision, og gør det straks, hvis enheden ikke gennemfører bump-testen. Bump-testen kan udføres ved hjælp af nedenstående procedure eller automatisk ved hjælp af GALAXY GX2 prøvebænken.

CSA kræver (ifølge 22.2 NO. 152), at følsomheden af sensoren for brændbar gas testes dagligt før brug med en velkendt koncentration af metan, der svarer til mellem 25-50 % af den fulde koncentration. PRÆCISIONEN SKAL LIGGE INDEN FOR 0 TIL +20 % AF DEN FAKTISKE VÆRDI. Juster præcisionen ved at udføre kalibreringsproceduren i kapitel 3.10 "Kalibrering".

Udstyr

Se afsnittet om tilbehør vedrørende bestillingsoplysninger om disse komponenter.

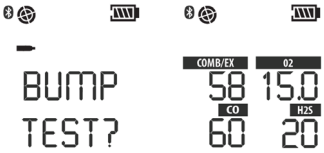
- Kalibreringskontrol gasflaske
- 0,25 liter/min. Flowregulator
- 1/8” ID superthan esterrørføring
- ALTAIR 4XR Kalibreringshætte

Udførelse af bump-test

(1) Tilslut regulatoren til gasflaskens kalibreringskontrol.

(2) Fra den normale driftsskærm skal du trykke på ▼-knappen for at vise “BUMP TEST?” (Selvtest).

(3) Kontrollér, at de viste gaskoncentrationer svarer til kalibreringskontrollen af gasflasken. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du justere værdierne via kalibreringsindstillingsmenuen som beskrevet i kapitel 3.4 "Indstilling af apparat".



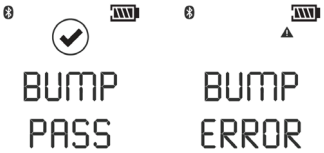
(4) Fastgør kalibreringshætten (se kapitel 3.10 3.10.2 "Fastgør kalibreringshætten")

(5) Tryk på ⏻-knappen for at starte bump-testen. Hvis valgmuligheden ”calibration lockout” (kalibreringslockout) vælges, skal du indtaste adgangskoden. Timeglasset blinker, og sensorerne reagerer på gassen.

(6) Åbn for trykreduktionsventilen på testgasflasken.

(7) Luk ventilen efter bump-test.

Når bump-testen er færdig, viser enheden kortvarigt “BUMP PASS” (selvtest gennemført) eller “BUMP ERROR” (selvtestfejl) sammen med mærkatet på de sensorer, der ikke bestod testen, hvorefter den vender tilbage til normal driftstilstand. Hvis enheden ikke gennemfører bump-testen, skal du foretage en kalibrering som beskrevet i kapitel 3.10 3.10.2 "Fastgør kalibreringshætten".



Symbolet √ vil blive vist i normal driftstilstand, og selvtestdioden vil blinke grønt i 24 timer efter en korrekt udført bump-test.

3.9 Selvtestdiode

Enheden er udstyret med en grøn selvtestdiode. Denne grønne diode blinker hvert 15. sekund under følgende betingelser:

- selvtestdiode-funktionen er aktiveret
- efter en korrekt udført bump-test (i 24 timer)
- enheden er i normal driftstilstand
- enheden er ikke i lav batteritilstand eller alarm

3.10 Kalibrering

Enheden kan kalibreres enten manuelt ved hjælp af nedenstående procedure eller automatisk ved hjælp af GALAXY GX2 prøvebænken. Se 7.7 "Kalibreringer".

Kalibrering skal udføres med en flowregulator med en flowhastighed på 0,25 l i minuttet.

Hvis en batteriladecyklus afbrydes, før den er færdig (4 timer for et helt fladt batteri), skal man give enhedens indvendige temperatur tid til at stabilisere sig i 30 minutter, før man foretager en kalibrering.

BEMÆRK: GALAXY GX2 prøvebænken er ikke en CSA-certificeret kalibreringsmetode.

DK

Under normale omstændigheder anbefaler MSA kalibrering mindst hver 6. måned, men mange europæiske lande har deres egne retningslinjer. Kontrollér venligst den nationale lovgivning for dit område.

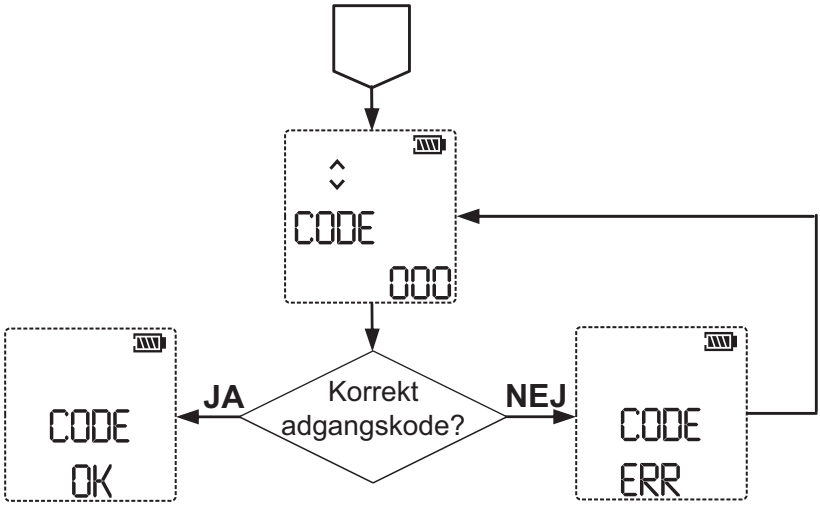
3.10.1 Opsætning af frisk luft og nulkalibrering

For at springe over nulstillingsproceduren og gå direkte til proceduren for kalibrering af span skal du trykke på ▲-knappen. Hvis der ikke bliver trykket på en knap i 30 sekunder, beder enheden brugeren om at udføre en kalibrering af span før tilbagevenden til normaldriftstilstanden.

(1) Tryk på ▲-knappen, og hold den nede i normal driftstilstand i tre sekunder.

(2) Hvis valgmuligheden ”calibration lockout” (kalibreringslockout) vælges, skal du indtaste adgangskoden.

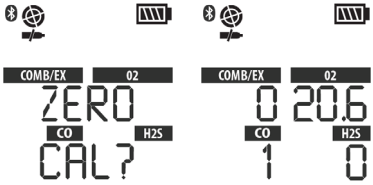
Derefter vises skærmen ZERO CAL? (nulkalibrering?).



DK

- Hvis valgmuligheden ”calibration lockout” (kalibreringslockout) IKKE vælges:

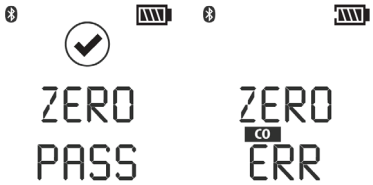
NUL-skærmen bliver vist.



(3) Når enheden er ude i frisk luft, skal du trykke på ⏻-knappen for at bekræfte skærmen ZERO CAL? (nulkalibrering?). Derefter foretages justering af sensor og nul-kalibrering.

Tryk alternativt på ▼-knappen for at foretage opsætning af frisk luft (FAS). Der henvises til kapitel 3.2 "Opstart og friskluftkalibrering" for yderligere detaljer.

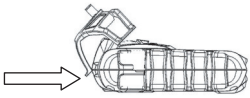
Når nul-kalibreringen er færdig, viser enheden kortvarigt “ZERO PASS” (nul gennemført) eller “ZERO ERR” (nul fejl) sammen med mærkatet på de sensorer, der ikke bestod testen.



Ved nulkalibrering af instrument kalibreres span for O_2-sensoren også til 20,8 % O_2 frisk luft, og kalibreringskurven justerer samtidig efter behov. Under span-kalibrering af instrumentet kontrolleres O_2-sensorens præcision i forhold til en kendt oxygengaskoncentration uden justering af kalibreringskurven.

DK

3.10.2 Fastgør kalibreringshætten



Sæt kalibreringshætten på enheden:

(1) Sæt palen på kalibreringshætten ind i enhedens rille.

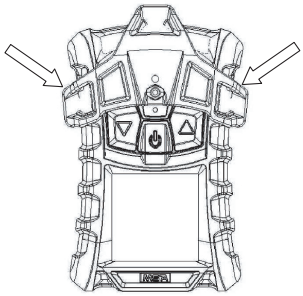
(2) Tryk på kalibreringshætten som vist, indtil den er på plads på enheden.

(3) Tryk begge sidepaler ned på enheden, indtil de klikker på plads.

(4) Sørg for, at kalibreringshætten sidder rigtigt.

(5) Kobl den ene ende af slangeføringen til kalibreringshætten.

(6) Kobl den anden ende af slangeføringen til garegulatoren (følger med kalibreringssættet).



3.10.3 Kalibreringsinterval

For at springe over span-proceduren skal du trykke på ▲-knappen.

Hvis der ikke trykkes på nogen knap i 30 sekunder, vender enheden tilbage til normal driftstilstand.

(1) Når nul er indstillet, vises SPAN CAL? (INTERVAL kal?)-skærmen.

(2) Tilslut regulatoren til gasflaskens kalibreringskontrol.

(3) Kobl den korrekte kalibreringsgas til enheden.

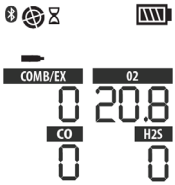
(4) Fastgør kalibreringshætten (se kapitel 3.10 3.10.2 "Fastgør kalibreringshætten")

(5) Åbn for trykreduktionsventilen på testgasflasken.

(6) Tryk på ⏻-knappen for at kalibrere (span) enheden.

SPAN (INTERVAL)-kalibreringen påbegyndes.

(7) Luk ventilen efter SPAN-/(INTERVAL)-kalibreringen.



DK

- Når SPAN-/(interval)-kalibreringen er færdig, viser enheden kortvarigt "SPAN PASS" (interval gennemført) eller "SPAN ERR" (intervalfejl) sammen med mærkatet på de sensorer, der ikke bestod testen, hvorefter den vender tilbage til normal driftstilstand.

Hvis en sensor snart skal udskiftes, vil denne "SPAN PASS" (interval gennemført)-angivelse blive efterfulgt af en udskiftningsadvarsel (♥-symbol). ♥-symbolet blinker sammen med gastypen for den sensor, der snart skal udskiftes, i 15 sekunder, når enheden vender tilbage til normal driftstilstand. Når enheden er i normal driftstilstand, vises ♥-symbolet permanent.

Afslutte kalibrering

(1) Luk ventilen på regulatoren.

(2) Fjern kalibreringshætten.

Kalibreringsproceduren justerer span-værdien for de sensorer, der består kalibreringstesten. Sensorer, der ikke består kalibreringen, er uændrede. Eftersom der kan være gasrester, kan enheden kortvarigt gå i alarmtilstand efter endt kalibreringssekvens.

Mislykket autokalibrering

Hvis span-kalibreringen ikke gennemføres::

- Hvis enheden ikke kan kalibrere en eller flere sensorer, går den til siden SPAN ERR (intervalfejl) og forbliver i alarmtilstand, indtil du trykker på ▲-knappen.
- En indikator for sensorens levetid bliver vist (symbolerne Alarm og ♥) for at vise, at sensoren bør udskiftes.

  Følgende finder sted, hvis span-kalibreringen ikke gennemføres to gange.
- Enheden forbliver i alarmtilstand, indtil der bliver trykket på ▲-knappen.
- Symbolerne Alarm og ♥ bliver stående på skærmen, indtil kalibreringen er gennemført, eller den pågældende sensor er blevet udskiftet.

En span-kalibrering kan mislykkes af mange andre årsager, end at sensoren trænger til at blive udskiftet. Hvis en span-kalibreringsfejl opstår, bør elementer såsom resterende gas i kalibreringsflasken, udløbsdato for gas, sikkerhed for kalibreringshætten osv. kontrolleres, og kalibreringen bør gentages før udskiftning af sensoren.

3.11 Tidspunkt for afprøvning

Funktionen tillader automatisk kalibrering af enheden med brugerdefinerede intervaller. Den mest almindelige brug af denne funktion giver brugeren mulighed for at konfigurere ALTAIR 4XRog GALAXY GX2 System til automatisk kalibrering af en enhed inden overgang til nyt skiftehold. Se GALAXY GX2 brugervejledningen (afsnittet "Automatiske testfunktioner") for en komplet beskrivelse af, hvordan GALAXY GX2 konfigureres til denne tilstand.

På ALTAIR 4XR-enheder skal de følgende indstillinger konfigureres med enten MSA Link-softwaren eller GALAXY GX2 → instrumentopsætningssiden:

- For at kunne udføre automatisk kalibreringstest skal Calibration Due (Næste kalibrering) være aktiveret, og et kalibreringsinterval forskelligt fra nul skal være indtastet til automatisk kalibrering-stest.
- For at kunne udføre automatisk bump-test skal Bump Test Due (næste selvtest) være aktiveret, og et Bump Test-interval forskelligt fra nul skal være indtastet til automatisk bump-test.

Følg nøje alle GALAXY GX2 opsætningsvejledningerne som beskrevet i GALAXY GX2 brugervejledningen for at sikre korrekt opsætning.

DK

4 Vedligeholdelse

Hvis der opstår en fejl under drift, skal du kontrollere de viste fejlkoder for at bestemme en passende afhjælpningsprocedure. Denne enhed skal med jævne mellemrum efterses og vedligeholdes af kvalificeret personale.

ADVARSEL!

Reparation eller forandringer af enheden ud over de procedurer, der er beskrevet i denne brugsanvisning, eller foretaget af andre end en person med MSA-autorisation, kan medføre, at enheden ikke virker korrekt. Anvend kun originale MSA-reservedele ved udførelsen af vedligeholdelsesprocedurer, der er beskrevet i denne brugsanvisning.
Udskiftning af komponenter kan medføre alvorlig beskadigelse af apparatets funktion, ændre indvendige sikkerhedskarakteristika eller gøre forhandlergodkendelser ugyldige. Det kan være forbundet med alvorlig helbredsfare og kan endog medføre døden, hvis man undlader at følge denne advarsel.

Referér til EN 60079-29-2 (Vejledning til valg, installation, anvendelse og vedligeholdelse af apparater til påvisning og måling af brændbare gasser eller oxygen) og EN 45544-4 (Vejledning til valg, installation, anvendelse og vedligeholdelse af elektriske apparater, der anvendes til direkte påvisning og direkte koncentrationsmåling af giftige gasser og dampe).

DK

4.1 Fejlfinding

Problem	Beskrivelse	Handling
ERROR TEMP	Temperaturen er under -40 °C (-40 °F) eller over 75 °C (167 °F).	Sæt enheden tilbage til normal temperaturområde, og kalibrer igen. Kontakt MSA
ERROR EE	EEPROM-hukommelsesfejl	Kontakt MSA
ERROR PRG	Flash-hukommelsesfejl	Kontakt MSA
ERROR RAM	RAM-hukommelsesfejl	Kontakt MSA
ERROR BT	Bluetooth-fejl	Kontakt MSA
ERROR UNK	Ukendt fejl	Kontakt MSA
LOW BATT	Batteriadvarsel gentages hvert 60. sekund.	Tag ud af drift hurtigst muligt, og genoplad batteriet
BATT ALARM	Batteriet er helt fladt.	Enheden registrerer ikke længere gas. Tag ud af drift, og genoplad batteriet.
ERROR CHARGE	Ladefejl	Enheden skal være mellem 10° C og 36° C for at lade. Kontakt MSA, hvis problemet varer ved
SENSOR ERROR	Sensor mangler	Tjek, at sensoren er korrekt installeret
Enheden bliver ikke tændt	Lavt batteri	Oplad enheden
*	Sensoradvarsel	Sensor skal snart udskiftes
& eller (blinker)*	Sensoralarm	Sensor skal snart udskiftes og kan ikke kalibreres. Udskift sensor, og kalibrer igen.

*Sensoradvarsel og sensoralarm viser, at enheden registrerer et tab af sensorfølsomhed under kalibrering. I tillæg til ægte tab af sensorfølsomhed kan enheden afgive en sensoradvarsel eller sensoralarm, hvis kalibreringsgassen er udløbet, anvendes forkert eller ikke anvendes under span-kalibrering. Sørg for, at kvaliteten af kalibreringsgassen og leveringssystemet til kalibreringsgassen er i orden. Genkalibrering kan fjerne visning af sensoradvarsel eller sensoralarm.

DK

4.2 Direkte vedligeholdelsesprocedure - udskiftning og tilføjelse af sensor

ADVARSEL!

Fjern og geninstallér sensorer forsigtigt, og kontrollér, at komponenterne ikke er beskadigede. Ellers kan enhedens sikkerhed påvirkes negativt, der kan opstå fejlagtige udlæsninger, og personer, der mener, at dette produkt sikrer dem mod farer, løber en alvorlig risiko for personskade eller død.

ADVARSEL!

Før håndtering af pc-tavlen bør du kontrollere, at du har god jordforbindelse. I modsat fald kan statisk elektricitet fra din krop beskadige de elektroniske dele. Denne type skader er ikke dækket af garantien. Jordforbindelsesstropper og udstyr fås hos din elektronikforhandler.

For at tilføje en sensor til en enhed, der ikke allerede er udstyret med en hel række sensorer, skal du tage sensorstikket ud af det tidligere ubrugte sensorkabinet.

Mens instrumentkabinettet er åbent, bør du ikke røre ved indvendige komponenter med metalliske/førende objekter eller værktøjer.

Der kan ske beskadigelse af apparatet.

(1) Tjek, at der er blevet slukket for enheden.

(2) Fjern fire hylsterskruer, og fjern forsiden af hylstret, mens du holder nøje øje med retningen på sensorpakningen.

(3) Løft og løsn forsigtigt den sensor, der skal udskiftes.

a)Fjern forsigtigt den toksiske, brændbare sensor eller oxygensensoren med fingrene ved at skubbe den forsigtigt frem og tilbage og trække den lige op af fatningen.

(4) Placer forsigtigt kontaktbenene på den nye sensor med fatningen på printpladen; og tryk den på plads.

a) Tjek, at palen på sensoren passer til fordybningen på toppen af holderen.

b)Indsæt den toksiske sensor ved at placere den til venstre for sensorholderen.

c)Indsæt O_2-sensoren ved at placere den til højre for sensorholderen.

d)Indsæt den brændbare sensor ved at placere den midt for sensorholderen.

e)Hvis der ikke skal installeres en sensor, skal du sørge for, at der i stedet installeres en sensor-prop.

(5) Sæt forsiden af hylstret på igen.

(6) Sæt skruerne i igen.

a)Stram hver skrue med et tilspændingsmoment på 6,00 in-lbs (+/- 0,25 in-lbs) eller 0,678 Nm (+/- 0,028 Nm) for at bibeholde enhedens IP 68 kapslingsklasse.

(7) Tænd for enheden.

DK

Hvis den udskiftede sensor er den samme som den foregående sensor:	Hvis den udskiftede sensor ikke er den samme som den foregående sensor, eller hvis denne sensorkanal var deaktiveret:
• Enheden starter normalt. • Enheden registrerer automatisk, at en ny sensor er blevet installeret, og skærmen "SENSOR DSCVRY" (reg. sensor) kommer frem.	• Enheden registrerer automatisk forskellen og viser "SENSOR CHANGE" (udskiftning af sensor). • "ACCEPT?" (acceptér?) bliver vist på skærmen. – Acceptér ændringen med ▼-knappen, eller afvis med ▲-knappen. – Gå ind i sensorindstillingsmenuen, og aktivér den tilhørende sensor (→ kapitel 3.4 3.4.1 "Sensorindstilling").

(8) Kalibrer enheden, så snart sensorerne er blevet stabile.

ADVARSEL!

Kalibrering er påkrævet efter montering af sensor. Ellers fungerer enheden ikke som forventet, og de personer, hvis sikkerhed afhænger af dette produkt, kan blive udsat for alvorlig fare eller død.

Giv sensorerne tid til at blive stabiliseret ved rumtemperatur i mindst 30 minutter før kalibrering (→ kapitel 3.10 "Kalibrering").

4.3 Rengøring

- **Almindelig rengøring:** Rengør den udvendige side af enheden jævnligt med en fugtig klud. Benyt ikke rengøringsmidler, eftersom mange indeholder silikone, der vil beskadige den brændbare sensor.
- **Eksponering for støv og snavs:** Brug en tør, blød børste til at fjerne støv eller snavs der har ophobet sig på apparatet, især ved sensoråbningerne. Hvis der stadig er ophobet partikler af støv eller snavs i sensorområdet efter børstning, skal der anvendes en støvsuger til at fjerne de resterende partikler, men der skal holdes en afstand på mindst 1,3 cm (1/2 tomme) til gassensoren.
- **Eksponering for vand:** Hvis apparatet eksponeres for vand, skal siden med sensoren holdes nedad, og enheden skal rystes forsigtigt for at få vandet ud af sensorområdet. Eventuelt resterende vand kan tørres af men en ren, tør klud.

4.4 Opbevaring

Når enheden ikke er i brug, bør det opbevares et sikkert, tørt sted med temperaturer mellem 18 °C (64 °F) og 30 °C (86 °F). Efter opbevaring bør du altid kontrollere kalibreringen af enheden igen før brug.

4.5 Leverance

Pak apparatet i den originale forsendelsesemballage med passende polstring. Hvis den originale emballage ikke er tilgængelig, kan du bruge en tilsvarende beholder.

DK

5 Tekniske data

Vægt	224 g/7,9 oz. (enhed med batteri og clip)
Dimensioner (L x B x H)	4,4 x 3,00 x 1,37 tommer/112 x 76 x 33 mm – uden fastgørelsesclip
Alarmer	Fire gasalarmdioder, en ladestatusdiode, en lydalarm og en vibrerende alarm
Volumen for lydalarm	95 dBA, typisk ved 30 cm
Skærm	LCD-skærm
Batteritype	Genopladeligt Li polymerbatteri. Må ikke oplades i områder med eksplosionsfare.
Enhedens driftstid (Bluetooth fra)	24 timer ved 25 °C (77 °F)
Opladningstid	≤ 4 timer Den maksimale ladespænding i sikkerhedsområdet U_m = 6,7 VDC
Opvarmningstid	2 min
Temperaturområde	14 til 104 °F (-10 til 40 °C) normal driftsinterval -40 til 140 °F (-40 til 60 °C) udvidet driftsinterval 50 til 95 °F (10 til 35 °C) under opladning af batteriet -40 til +140 °F (-40 til 60 °C) egensikkerhed
Fugtighedsområde	15-90 % relativ fugtighed, ikke-kondenserende, 5-95 % RF ikke konstant
Atmosfærisk trykområde	800-1200 mbar
Beskyttelse mod utætheder	IP 68 (2 meter i 45 minutter)
Målemetoder	Brændbare gasser: Katalytisk sensor Oxygen: Elektrokemisk sensor Toksiske gasser: Elektrokemisk sensor

	Brændbar	O_2*	CO	H_2S
Måleområde	0-100 % LEL 0-5,00 % Vol.CH_4	0-30 % Vol.	0-1999 ppm 0-1999 mg/m^3	0-200 ppm 0-284 mg/m³
	H_2S-LC	**NO_2**	**CO-H_2**	**SO_2**
	0-100 ppm	0-50 ppm	0-1999 ppm	0-20 ppm

* Certificeret til 0 - 25 vol.% O_2

Tekniske specifikationer og ydelsesspecifikationer for de specialiserede EX-H- og EX-M-sensorer er de samme som for standard EX-sensoren.

DK

ppm omdannelse til mg/m³ beregnes ved 20 °C (68 °F) og med atmosfærisk tryk.

5.1 Fabriksindstillede alarmtærskler og setpunkter

Tjek monitor- eller kalibreringscertifikatet for de nøjagtige alarmniveauer, da disse varierer afhængigt af nationale eller virksomhedsspecifikke regler.

Sensor	LOW (lav) alarm	HIGH (høj) alarm	STEL	TWA
EX (% LEL)	10	20	--	--
EX-H (% LEL)	10	20	--	--
EX-M (% vol)	0,5	1,0	--	--
O_2 (% vol)	19,5	23,0	--	--
H_2S (ppm)	10	15	15	10
H_2S-LC (ppm)	5	10	10	1
CO (ppm)	25	100	100	25
NO_2 (ppm)	2	5	5	2
SO_2 (ppm)	2	5	5	2

Sensor	Min. alarmindstillingspunkt	Maks. alarmindstillingspunkt
EX (% LEL)	5	60
EX-H (% LEL)	5	60
EX-M (% vol)	0,1	3,0
O_2 (% vol)	5	24
H_2S (ppm)	5	175
H_2S-LC (ppm)	1	70
CO (ppm)	10	1700
NO_2 (ppm)	1	47,5
SO_2 (ppm)	1	17,5

Sensor	Standard kalibrerings-sætpunkt	Min. kalibrerings-sætpunkt	Maks. kalibrerings-sætpunkt
EX (% LEL)	58	5	100
EX-H (% LEL)	58	5	100
EX-M (% vol)	2,5	0,1	5,0
O2 (% vol)	15,0	5,0	30,0
H2S (ppm)	20	5	200
H2S-LC (ppm)	20	1	70

DK

Sensor	Standard kalibrerings-sætpunkt	Min. kalibrerings-sætpunkt	Maks. kalibrerings-sætpunkt
CO (ppm)	60	10	1700
NO2 (ppm)	10	1	50
SO2 (ppm)	10	1	20

Funktion	Tilbehør
Instrumentadgangskode	000-999
Dage til Cal Due (næste kal.)	1-180
Brændbar gastype	Metan, butan, propan, pentan, nonan, hydrogen, brændbar gas
Gasmåleenhed • Brændbar sensor • Toksisk sensor	 • % LEL eller % CH_4 • ppm eller mg/m3
Indsamlingsinterval for periodisk log	Fra, 15 sek, 30 sek, 1 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min
Timeout for bagbelysning	Fra, 10 sek, 30 sek, 1 min, 3 min, 5 min, 10 min, til

5.2 Specifikationer for ydelse

Brændbar gas

Måleområde	0 til 100 % LEL eller 0 til 5 % CH_4
Opløsning	1 % LEL eller 0,05 % vol CH_4
Reproducerbarhed	3 % LEL, 0 % til 50 % LEL-udlæsning eller 0,15 % CH_4, 0,00 % til 2,50 % CH_4 (normalt temperaturområde)
	5 % LEL, 50 % til 100 % LEL-udlæsning eller 0,25 % CH_4, 2,50 % til 5,00 % CH_4 (normalt temperaturområde)
	5 % LEL, 0 % til 50 % LEL-udlæsning eller 0,25 % CH_4, 0,00 % til 2,50 % CH_4 (udvidet temperaturområde)
	8 % LEL, 50 % til 100 % LEL-udlæsning eller 0,4 % CH_4, 2,50 % til 5,00 % CH_4 (udvidet temperaturområde)
Responstid	90 % af endelig udlæsning er under eller lig med 15 sek. (pentan) og 10 sek. (metan) (normalt temperaturområde)

DK

Brændbar gas krydsreferencefaktorer for
Kalibrering til generelle formål med kalibreringsgasflaske (delnr. 10053022)

Brændbar gas	Metankalibrering 1,45 Vol % CH_4 Indstil 33 % LEL	Pentan-simulantkalibrering 1,45 Vol % CH_4 Indstil 58 % LEL
Acetone	1,09	0,62
Acetylen	1,07	0,61
Butan	1,37	0,79
Cyclohexan	1,94	1,11
Diethylether	1,43	0,82
Ethan	1,27	0,73
Ethanol	1,16	0,66
Ethylen	1,09	0,62
Benzin	1,63	0,93
n-Hexan	1,86	1,06
Hydrogen	0,98	0,56
Isobutan	1,63	0,93
Isopropylalkohol	1,55	0,88
Metan	1,00	0,57
Metanol	0,93	0,53
Methyl-ethyl-keton	1,69	0,97
Nonan	4,48	2,56
Nonan med EX-H-sensor	3,03	1,73
Pentan	1,90	1,00
Propan	1,39	0,79
Propylen	1,14	0,93
Toluen	2,09	1,19
Xylen	4,83	2,76
Xylen med EX-H-sensor	3,57	2,04

Svarbemærkninger

(1) Nogle forbindelser kan reducere følsomheden i gassensoren til brændbare gasser ved at forgifte eller hindre den katalytiske aktivitet eller ved at polymerisere på den katalytiske overflade.

(2) Gang den viste % LEL-værdi med konverteringsfaktoren ovenfor for at få den korrekte % LEL.

(3) Disse omregningsfaktorer bør kun anvendes, hvis den brændbare gas er kendt.

(4) Alle faktorer er baseret på IEC 100 % LEL-niveauer

a)dvs. metan 100 % LEL = 4,4 vol %,

b)Pentan 100 % LEL = 1,1 vol %

c)Propan 100 % LEL = 1,7 vol %

(5) Disse omregningsfaktorer er typiske. Individuelle enheder kan variere med ±25 % fra disse værdier.

(6) Resultaterne er kun tænkt som vejledende. For at få de mest præcise målinger bør en enhed kalibreres med den gas, der undersøges.

(7) Omregningsfaktorerne for standard EX- og den specialiserede EX-H- og EX-M-sensor er de samme bortset fra EX-H og nonan og o-xylen. Omregningsfaktorerne for disse to dampe er derfor nævnt særskilt i tabellen.

Oxygen

Oxygensensoren har indbygget temperaturkompensation. Men ved kraftige temperaturændringer kan oxygensensorudlæsningen også ændre sig. Nulstil enheden ved en temperatur inden for 30 °C (86 °F) af temperaturen på arbejdspladsen for at få mindst mulig effekt.

Måleområde	0 til 30 vol.% O_2*
Opløsning	0,1 vol.% O_2
Reproducerbarhed	0,7 vol.% O_2 for 0 til 30 vol.% O_2
Responstid (90 % af endelig udlæsning)	<10 sekunder (normalt temperaturområde)
Sensor krydsfølsomhed	Oxygensensoren har ikke nogen almindelige krydsfølsomheder.

* Certificeret til 0 - 25 vol.% O_2

Kulilte

Data præsenteres som den angivne effekt i ppm, hvilket er resultatet af anvendelsen af testgassen.

Måleområde	0 - 1999 ppm (0-1999 mg/m^3) CO
Opløsning	1 ppm (1,2 mg/m^3) CO, for 0 til 1999 ppm
Reproducerbarhed	±5 ppm (5,8 mg/m^3) CO eller 10 % af udlæsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde)
	±10 ppm (11,6 mg/m^3) CO eller 20 % af udlæsning, alt efter hvilken der er størst
Responstid	90 % af endelig udlæsning er under eller lig med 15 sek. (normalt temperaturområde)

Påfyldt testgas	**Koncentration (PPM) tilført**	**CO-kanal % Krydsfølsomhed**
Hydrogensulfid (H_2S)	40	0
Kulilte (CO)	100	100
Nitrogenoxid (NO)	50	84
Nitrogendioxid (NO_2)	11	0
Svovldioxid (SO_2)	9	-4
Klor (Cl_2)	10	0
Hydrogencyanid (HCN)	30	-5
Ammoniak (NH_3)	25	0
Toluen	53	0
Isopropanol	100	-8
Hydrogen (H_2)	100	48

DK

Hydrogensulfid

Måleområde	0 - 200 ppm (0 til 284 mg/m^3) H_2S
Opløsning	1 ppm (1,4 mg/m^3) H_2S, for 3 til 200 ppm (4,3 til 284 mg/m^3) H_2S
Reproducerbarhed	±2 ppm (2,8 mg/m^3) H_2S eller 10 % af udlæsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde) 0 til 100 ppm (0 til 142 mg/m^3) H_2S,
	±5 ppm (7,1 mg/m^3) H_2S eller 10 % af udlæsning, alt efter hvilken der er størst
Responstid	90 % af endelig udlæsning er under eller lig med 15 sek. (normalt temperaturområde)

Påfyldt testgas	Koncentration (PPM) tilført	H_2S-kanal % Krydsfølsomhed
Hydrogensulfid (H_2S)	40	100
Kulilte (CO)	100	1
Nitrogenoxid (NO)	50	25
Nitrogendioxid (NO_2)	11	-1
Svovldioxid (SO_2)	9	14
Klor (Cl_2)	10	-14
Hydrogencyanid (HCN)	30	-3
Ammoniak (NH_3)	25	-1
Toluen	53	0
Isopropanol	100	-3
Hydrogen (H_2)	100	0

Hydrogensulfid - Lav koncentration (H2S-LC)

Måleområde	0 - 100 ppm H_2S
Opløsning	0,1 ppm H_2S
Reproducerbarhed	±0,2 ppm H_2S eller 10 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde)
	±0,5 ppm H_2S eller 20 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (udvidet temperaturområde)
Svartid (typisk)	90 % af afsluttende læsning <15 sekunder (normalt temperaturområde)

Nitrogendioxid

Måleområde	0 - 50 ppm NO_2
Opløsning	0,1 ppm NO_2
Reproducerbarhed	±1 ppm NO_2 eller 10 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde)
	±2 ppm NO_2 eller 20 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (udvidet temperaturområde)
Svartid (typisk)	90 % af afsluttende læsning <20 sekunder (normalt temperaturområde)

DK

Svovldioxid

Måleområde	0 - 20 ppm SO_2
Opløsning	0,1 ppm SO_2
Reproducerbarhed	±1 ppm SO_2 eller 10 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde)
	±2 ppm SO_2 eller 20 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (udvidet temperaturområde)
Svartid (typisk)	90 % af afsluttende læsning <20 sekunder (normalt temperaturområde)

Hydrogenresistent CO (CO-H_2-RES)

Måleområde	0 - 2000 ppm CO
Opløsning	1 ppm CO
Reproducerbarhed	±5 ppm CO eller 10 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (normalt temperaturområde)
	±10 ppm CO eller 20 % af læsning, alt efter hvilken der er størst (udvidet temperaturområde)
Svartid (typisk)	90 % af afsluttende læsning <20 sekunder (normalt temperaturområde)
Hydrogenresistens	< 5 %

5.3 XCell-sensorpatenter

- US 8826721
- US 7959777
- US 8702935
- US 8790501
- Yderligere afventende patenter

DK

6 Bestilling

Beskrivelse	Delnr.
Sæt med erstatningssensorer	
EX	10106722
EX-H	10121211
EX-M	10121212
O2	10106729
CO/H2S	10106725
CO/H2S-LC	10121213
CO-H2/H2S	10121214
CO/NO2	10121217
SO2/H2S-LC	10121215
Reparationssæt	
Forsidekasse med støvfiltre	
• Kul	10178360
• Selvlysende	10178361
LCD-samling	10179265
Ophængningsclip i rustfrit stål, skruer og sensorpakning	10110062
Ophængningsclip i rustfrit stål	10069894
Strømforsyning	
Strømforsyning med ladestik	
• Nordamerika	10092233
• Global	10092938
Opladningsstation med strømtilslutning	
• Nordamerika	10087368
• Europa	10086638
• Australien	10089487
Ladestation til køretøjer	10095774
Kalibrering	
Reduktionsventil 0,25 l/min	467895
Kalibreringssamling (hætte, rør, kobling)	10089321
Kalibreringsgasflaske 58 l 4-gasblanding (1,45 % CH4, 15 % O2, 60 ppm CO, 20 ppm H2S)	
• Nordamerika	10045035
• Europa	10053022

DK

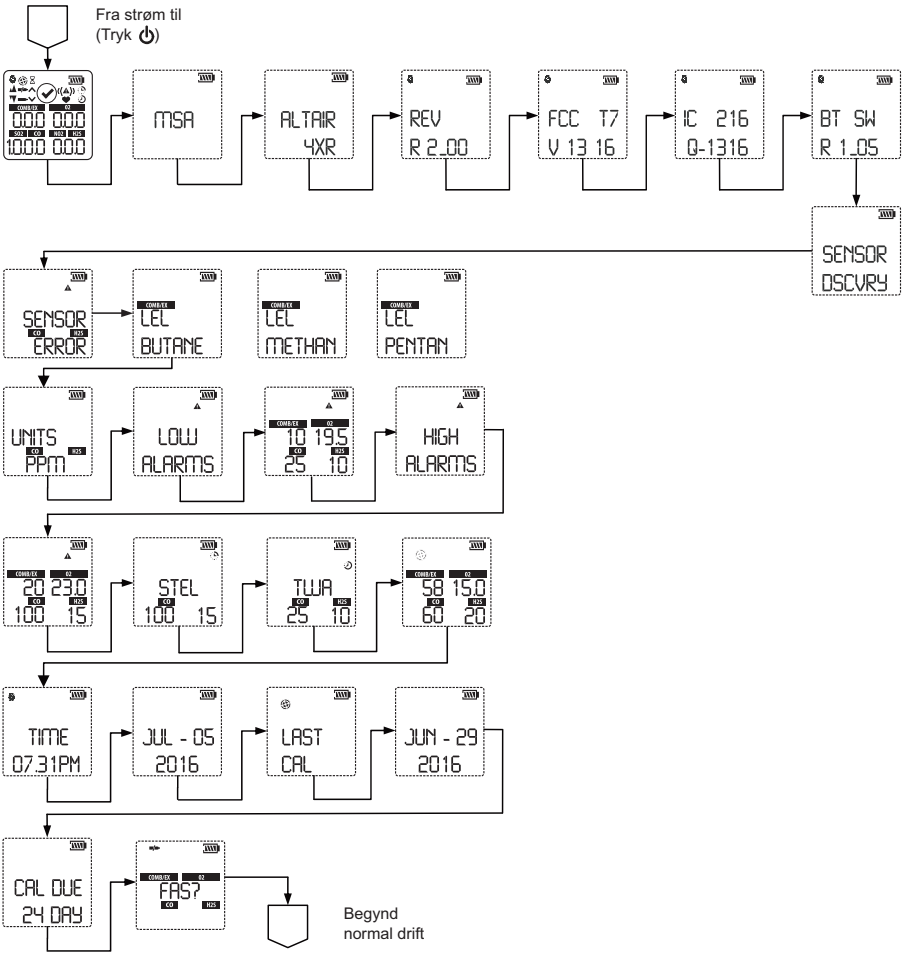
Beskrivelse	Delnr.
Tilbehør	
ALTAIR pumpesonde	
• Nordamerika	10152669
• ATEX/IEC	10152668
• Kina	10150031
JetEye IR adapter med USB-stik	10082834

GALAXY GX2 og andet tilbehør leveres på anmodning.

DK

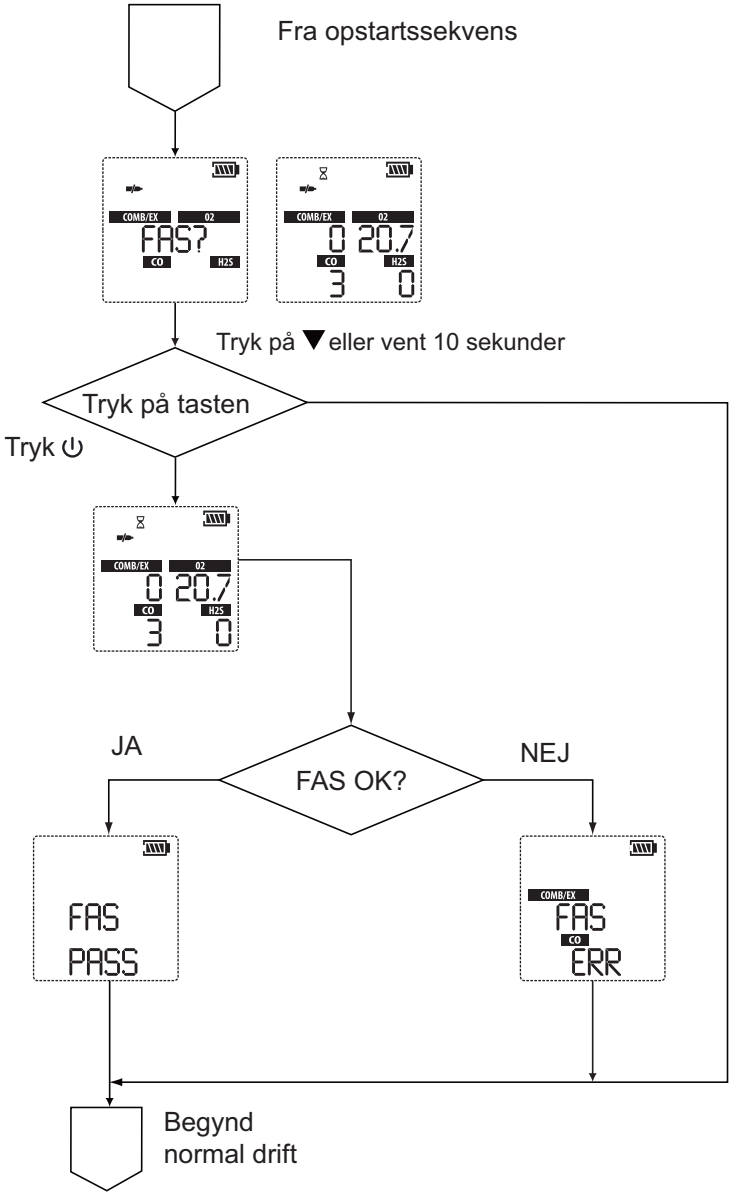
7 Appendiks

7.1 Opstartssekvens (Strøm til)

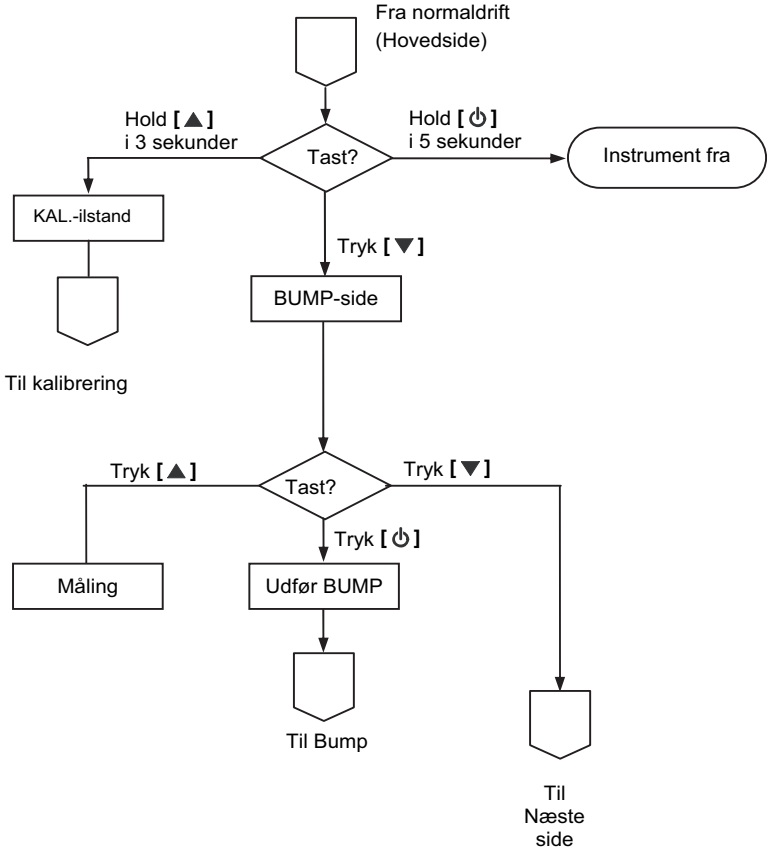


DK

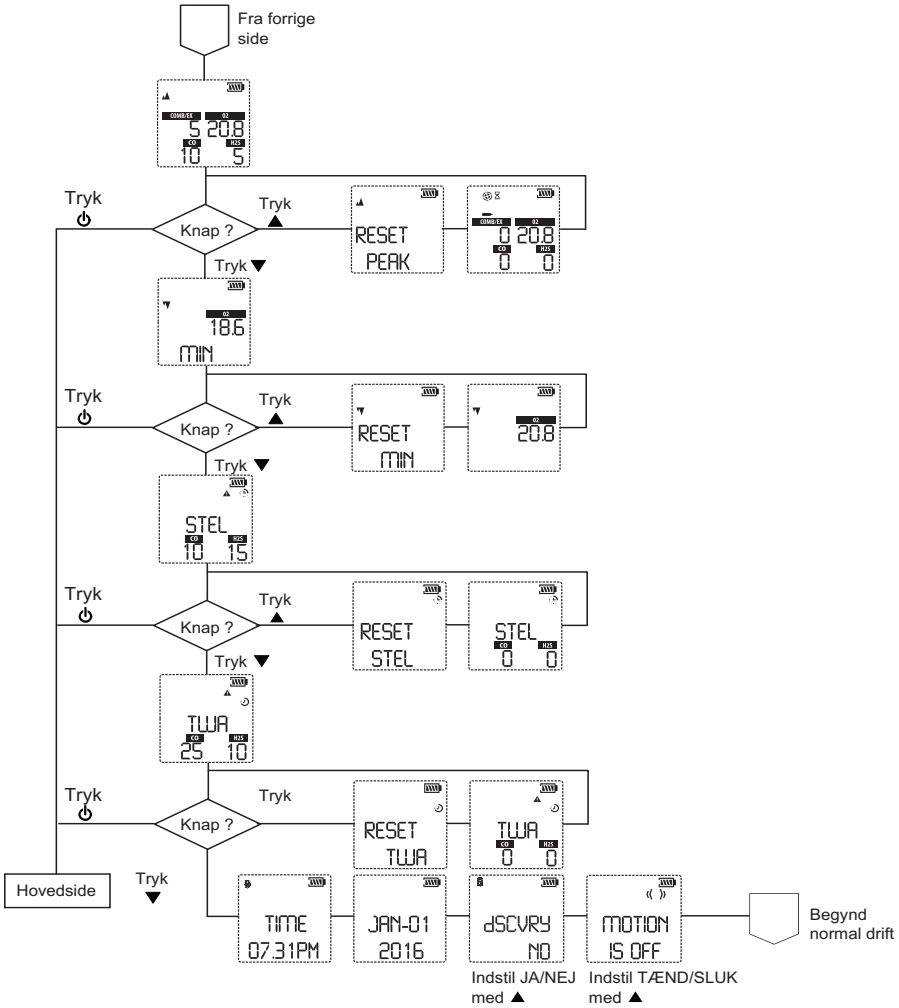
7.2 Opsætning af frisk luft (FAS)



7.3 Nulstil skærmkontroller

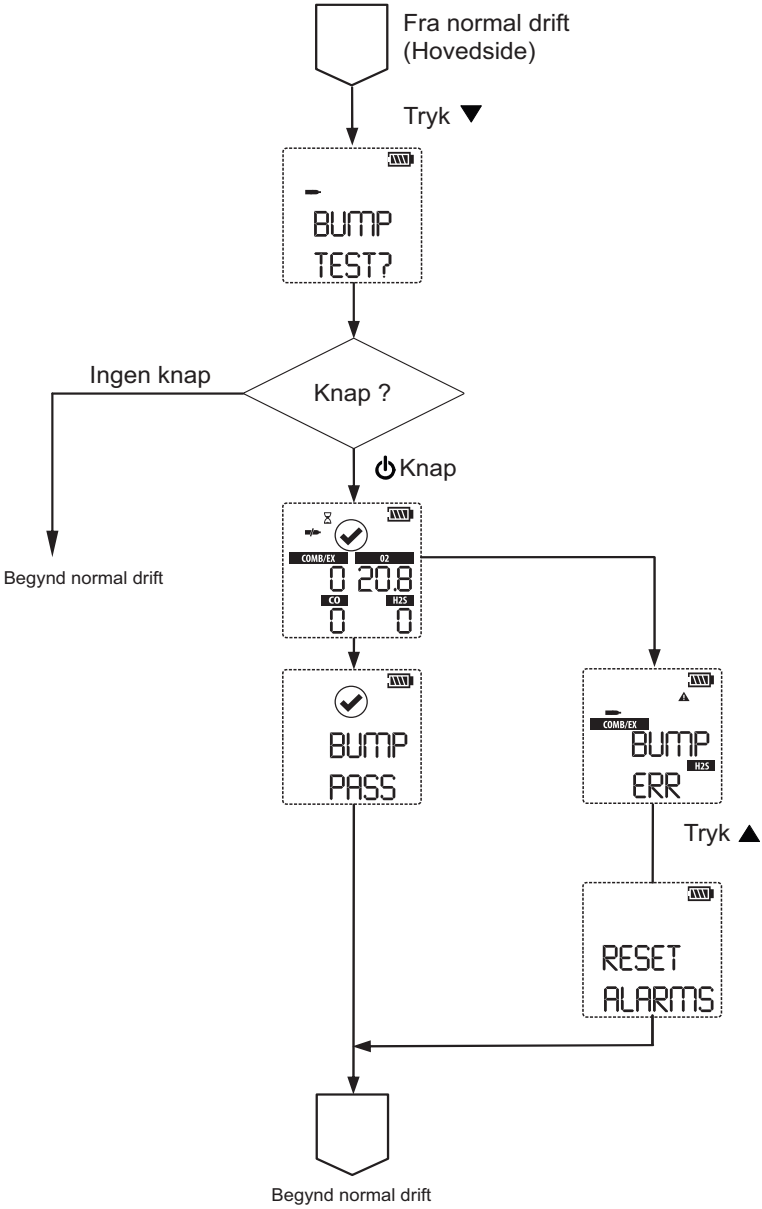


DK


Fra forrige side
Tryk
Knap ?
Tryk
RESET PEAK
Tryk
18.6 MIN
Tryk
Knap ?
Tryk
RESET MIN
20.8
Tryk
STEL
Tryk
Knap ?
Tryk
RESET STEL
STEL
Tryk
TWA
Tryk
Knap ?
Tryk
RESET TWA
TWA
Hovedside
Tryk
TIME 07.31PM
JAN-01 2016
dSCVRY NO
MOTION IS OFF
Begynd normal drift
Indstil JA/NEJ med ▲
Indstil TÆND/SLUK med ▲

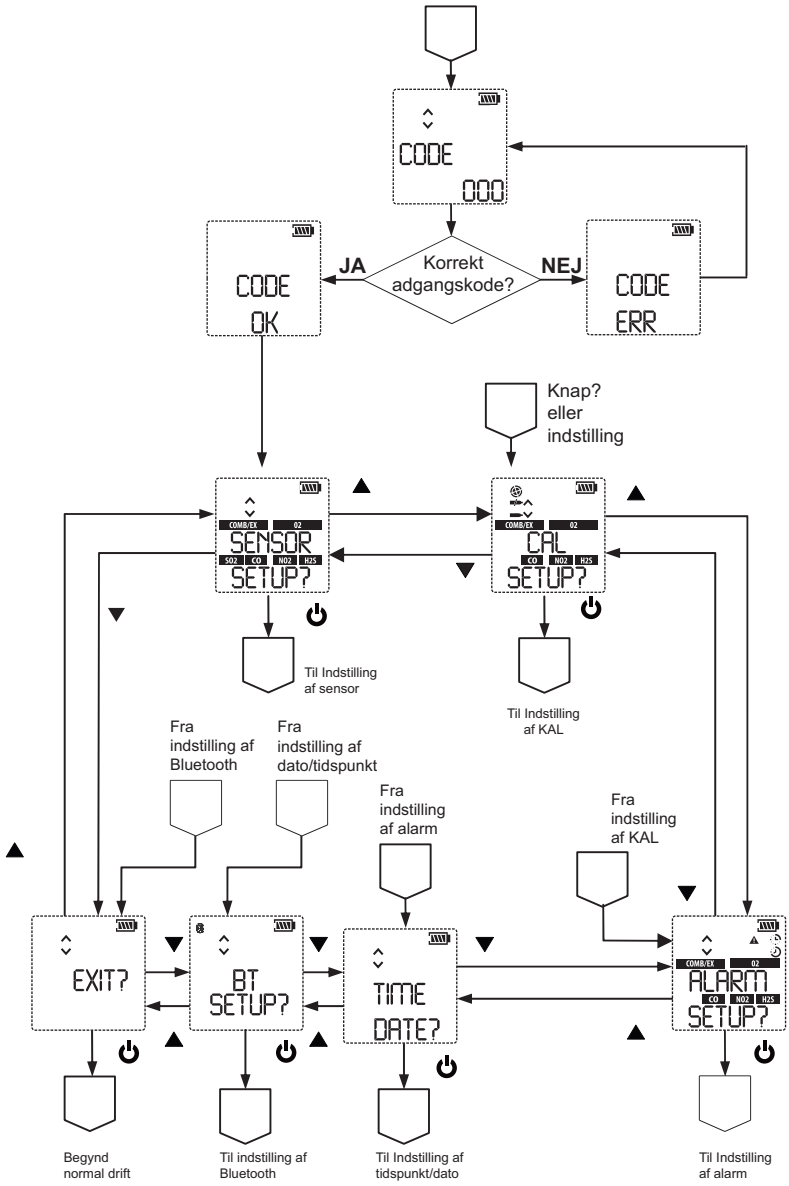
DK

7.4 Bump Test



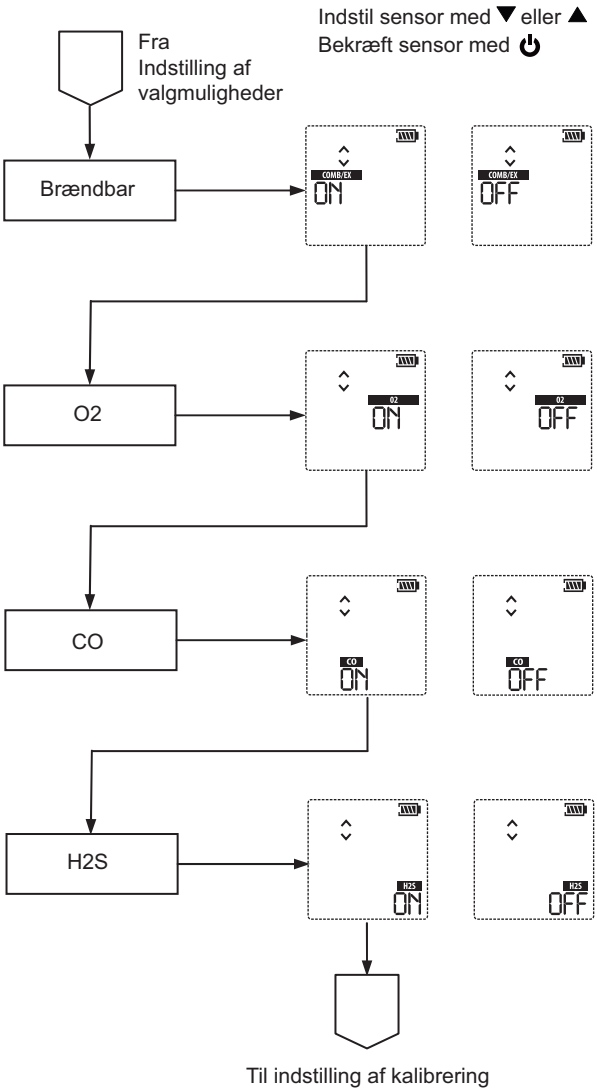
DK

7.5 Indstilling valgmuligheder



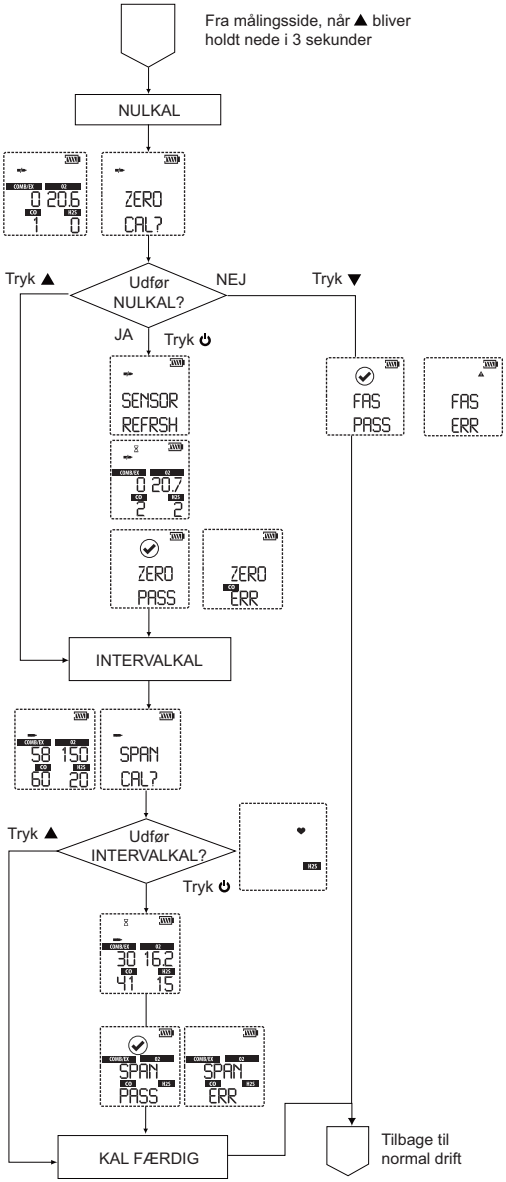
DK

7.6 Sensorindstilling

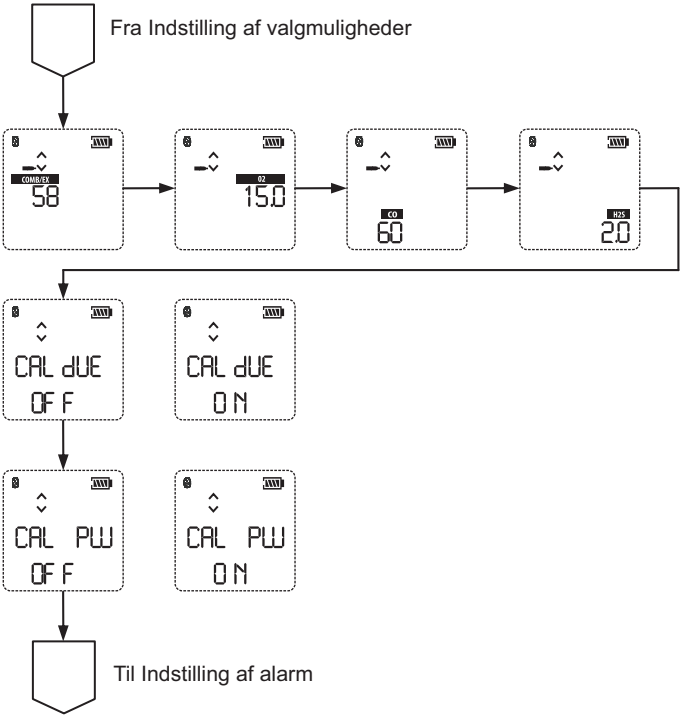


DK

7.7 Kalibreringer

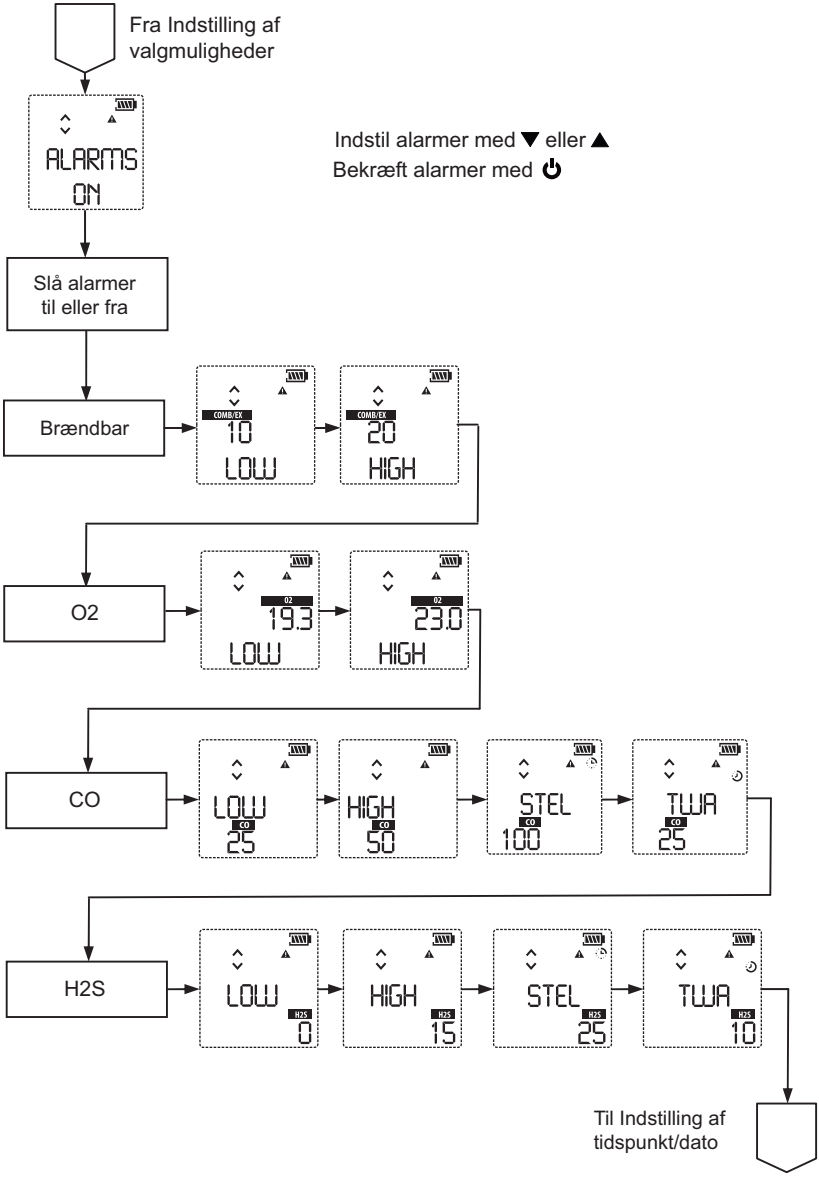


DK


Fra Indstilling af valgmuligheder
COMB/EX
58
O2
15.0
CO
60
H2S
2.0
CAL dUE
OFF
CAL dUE
ON
CAL PLU
OFF
CAL PLU
ON
Til Indstilling af alarm

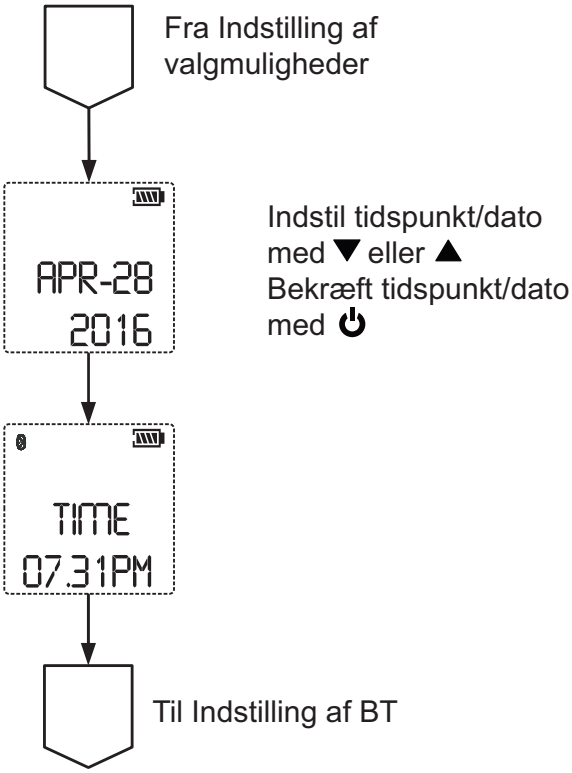
DK

7.8 Indstilling af alarm



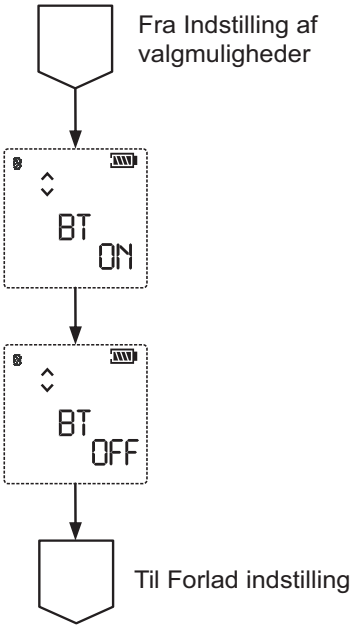
DK

7.9 Indstilling af tidspunkt og dato



DK

7.10 Indstilling af Bluetooth



MSA
The Safety Company

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

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