



Handleiding

PS200

DRAAGBARE GASMONITOR





WAARSCHUWING: ALLE PERSONEN DIE VERANTWOORDELIJK (ZULLEN) ZIJN VOOR HET GEBRUIK, ONDERHOUD OF REPAREREN VAN DIT PRODUCT DIENEN DEZE HANDLEIDING IN ZIJN GEHEEL DOOR TE LEZEN. HET NIET CORRECT GEBRUIKEN VAN DEZE APPARATUUR KAN LEIDEN TOT ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD.

JURIDISCHE VERKLARING

Teledyne, het Teledyne-logo, Gas Measurement Instruments, GMI en PS200 zijn geregistreerde en / of niet-geregistreerde merken van Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd, ook wel aangeduid als "het bedrijf".

Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van deze documentatie mag in enige vorm of op enige manier worden gereproduceerd of gebruikt om afgeleid werk te maken (zoals vertaling, transformatie of aanpassing) zonder schriftelijke toestemming van het bedrijf.

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer en MS-DOS zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en andere landen. Solaris en JAVA zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Sun Microsystems, Inc. Alle andere producten of servicenamen zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

BESCHRIJVING

Deze gebruikershandleiding bevat informatie die alleen bedoeld is voor gebruik met de PS200 draagbare gasmonitor (of "de monitor").

AANSPRAKELIJKHEID

Bij het opstellen van deze gebruikershandleiding is de grootst mogelijke zorg besteed, maar het bedrijf aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor fouten of weglatingen en de gevolgen daarvan. De informatie in deze gebruikershandleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Deze gebruikershandleiding vormt geen specificatie of basis voor een contract.

KENNISGEVING INZAKE VERANDERINGEN

Het bedrijf probeert klanten op de hoogte te houden van relevante veranderingen in de bediening van het product, en probeert deze gebruikershandleiding up-to-date te houden. Omdat wij constant werken aan verbetering van onze producten, kunnen er verschillen zijn in de bediening/werking van het laatste product en deze gebruikershandleiding.

Deze gebruikershandleiding vormt een belangrijk onderdeel van de monitor en moet tijdens de gehele gebruiksduur van het product worden geraadpleegd.

SOFTWARE

Eventueel verstrekte software mag alleen met dit product worden gebruikt en mag niet zonder schriftelijke toestemming van het bedrijf worden gekopieerd. Reproductie of de-assemblage van deze ingebouwde programma's of algoritmen is verboden. De eigendomsrechten van deze software zijn niet overdraagbaar, en het bedrijf biedt geen garantie dat de software foutloos zal werken, of aan de behoeften van de klant zal voldoen.

ADVIES OVER AFVOER

De monitor moet voorzichtig en met respect voor het milieu worden afgevoerd. Het bedrijf voert de monitor kosteloos af als deze naar het bedrijf wordt teruggestuurd.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

Blootstelling aan bepaalde chemische stoffen kan resulteren in aantasting van de gevoeligheid van de sensor voor ontvlambare gassen. In zones waar deze omstandigheden (zouden kunnen) gelden wordt aanbevolen om de responscontroles vaker uit te voeren. De chemische stoffen die de gevoeligheid kunnen aantasten omvatten siliconen, halogenen en zwavel.

Omgevingsfactoren kunnen de sensormetingen beïnvloeden. Dit omvat veranderingen in druk, vochtigheid en temperatuur. Merk op dat zowel veranderingen in druk als vochtigheid ook de hoeveelheid zuurstof in de atmosfeer kunnen beïnvloeden.

De monitor mag niet worden gebruikt in een mogelijk gevaarlijke omgeving met meer dan 21% zuurstof.

SPECIALE GEBRUIKSVoorwaarden

De monitor is ontworpen voor gebruik in veeleisende omgevingen. De monitor is verzegeld volgens IP67 en zal, als hij niet wordt blootgesteld aan misbruik of opzettelijke schade, vele jaren betrouwbare service bieden.

De monitor kan elektrochemische sensoren bevatten. Bij langdurige opslag moeten deze sensoren worden verwijderd. Deze sensoren bevatten mogelijk bijtende vloeistoffen en moeten voorzichtig worden gehanteerd of weggegooid, vooral wanneer een lek wordt vermoed.

INHOUD

| | |
|--|----|
| 1. Algemene informatie | 1 |
| 1.1. Gidsconventies | 1 |
| 1.2. Certificeringen en goedkeuringen | 2 |
| 1.2.1. Label | 3 |
| 1.2.2. Prestaties | 3 |
| 1.3. Algemene veiligheidsinformatie | 3 |
| 1.4. Aanvullende veiligheidsinformatie - ALLEEN CSA | 4 |
| 2. Inleiding | 5 |
| 2.1. Algemene beschrijving | 5 |
| 2.2. Kenmerken | 7 |
| 2.3. Gegevensregistratie | 7 |
| 2.3.1. Toegang tot geregistreerde gegevens | 7 |
| 2.4. Filters | 7 |
| 3. Bediening | 8 |
| 3.1. Bedieningsprocedure | 8 |
| 3.2. Snel configuratiedisplay | 9 |
| 3.3. De monitor aanzetten | 9 |
| 3.3.1. Monitor-identificatie | 10 |
| 3.3.2. Alleen gebruikersnaam/nummer (optie) | 10 |
| 3.3.3. Datum en tijd | 10 |
| 3.3.4. Deadline bumpstest (optie) | 11 |
| 3.3.5. Deadline kalibratie | 12 |
| 3.3.6. Deadline service (optie) | 12 |
| 3.3.7. Selectie kalibratiegas (optie) | 12 |
| 3.3.8. Bevestigingsvinkjes voor sensoren | 13 |
| 3.3.9. Normaal bedrijfsdisplay | 13 |
| 3.4. De schermverlichting aan/uit zetten | 14 |
| 3.5. MAX/MIN/STEL/LTEL weergeven | 14 |
| 3.6. Handmatige gegevensregistratie | 15 |
| 3.7. Alarmen resetten of bevestigen | 15 |
| 3.7.1. Betrouwbaarheidssignaal | 15 |
| 3.8. Aansluiting en gebruik van de bemonsteringslijn | 16 |
| 3.8.1. Bediening van de pomp | 16 |
| 3.9. Zelftest | 17 |
| 3.10 De monitor UIT zetten | 17 |
| 4. Alarmen | 18 |
| 4.1. Gasalarmen | 18 |
| 4.1.1. Alarm LEL ontvlambaar | 18 |
| 4.1.2. Alarm zuurstof (O ₂) | 18 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.1.3. | Alarm toxisch..... | 18 |
| 4.2. | Gasalarmen bevestigen..... | 19 |
| 4.3. | Alarmen dempen..... | 19 |
| 4.4. | Alarm Ontvlambaar gas ver boven bereik..... | 19 |
| 4.4.1. | Uitschakeling na 10 seconden..... | 20 |
| 5. | Waarschuwingen en Fouten..... | 21 |
| 5.1. | Accuspanning laag..... | 21 |
| 5.2. | Accufout..... | 21 |
| 5.3. | Nulfout..... | 21 |
| 5.3.1. | Nulfout – aan einde opwarmperiode..... | 21 |
| 5.3.2. | Nulfout – tijdens gebruik..... | 22 |
| 5.4. | Sensorfouten..... | 23 |
| 5.4.1. | Sensorfouten - LEL of O ₂ | 23 |
| 5.4.2. | Sensorfouten - CO of H ₂ S..... | 23 |
| 5.4.3. | Flowfout (alleen monitors met pomp)..... | 23 |
| 5.5. | Geheugenfout..... | 24 |
| 5.6. | Kalibratie vereist..... | 24 |
| 6. | Opties voor de handmatige bumpstest..... | 26 |
| 6.1. | Bumpstesten..... | 26 |
| 6.2. | Een handmatige bumpstest starten..... | 26 |
| 6.2.1. | Instrumenten met pomp – regelaarselectie..... | 27 |
| 6.3. | Testgas toevoeren..... | 27 |
| 6.4. | Snelle/volledige bumpstest..... | 28 |
| 6.4.1. | Snelle bumpstest..... | 28 |
| 6.4.2. | Volledige bumpstest..... | 28 |
| 6.5. | Alarmen bevestigen..... | 28 |
| 6.5.1. | Bumpstest – Geslaagd..... | 28 |
| 6.5.2. | Bumpstest – Mislukt..... | 29 |
| 7. | De accu opladen..... | 30 |
| 7.1. | Algemeen..... | 30 |
| 7.2. | Monitor opladen met de laad-/comm-clip..... | 30 |
| 8. | Onderhoud door de bediener..... | 32 |
| 8.1. | Reiniging..... | 32 |
| 8.2. | Filters vervangen..... | 32 |
| 8.2.1. | Hydrofoob filter (waterfilter) vervangen..... | 32 |
| 8.2.2. | Monsterinlaatfilter (stoffilter) vervangen..... | 33 |
| 9. | Kalibratie..... | 34 |
| 9.1. | Algemene beschrijving..... | 34 |
| 9.2. | Snelle kalibratie..... | 35 |
| 9.3. | Geldigheid van de kalibratie..... | 37 |
| 10. | Accessoires *..... | 38 |

| | |
|---|----|
| A. Bedrijfsparameters en sensortypes..... | 39 |
| A.1. Voorbeeld van bedrijfsparameters | 39 |
| A.2. Soorten LEL-sensoren | 41 |
| B. Technische ondersteuning | 42 |

1. Algemene informatie



WASRSCHUWING: VOORAFGAAND AAN HET GEBRUIK VAN HET APPARAAT DIENT U DE VOLLEDIGE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING TE HEBBEN GELEZEN, BEGREPEN EN NA TE LEVEN. ALS U DIT NIET DOET, KAN DIT ERNSTIG LETSEL OF OVERLIJDEN TOT GEVOLG HEBBEN.

In deze handleiding wordt gasdetectiepersoneel geïnstrueerd over de kenmerken en het gebruik van de PS200 draagbare gasmonitor (of "de monitor"), inclusief informatie over bediening, configuratie, onderhoud, specificaties en probleemoplossing.

Deze gebruikershandleiding gaat ervan uit dat de lezer basiskennis heeft van gasdetectieprocedures.




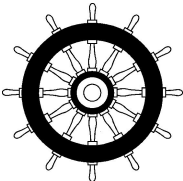




1.1. Gidsconventies

In voorkomende gevallen worden in deze handleiding de volgende visuele elementen gebruikt:

| Icoon | Omschrijving |
|-------|--|
| | WASRSCHUWING: DIT PICTOGRAM EN DEZE TEKST DUIDEN OP EEN POTENTIEEL GEVAARLIJKE SITUATIE DIE, ALS DEZE NIET WORDT VERMEDEN, LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG KAN HEBBEN. |
| | Voorzichtig: Dit pictogram en deze tekst duiden op een actie of situatie die, als deze niet wordt vermeden, schade aan de apparatuur tot gevolg kan hebben. |
| | Opmerking: Dit pictogram en deze tekst duiden op informatie met een speciale inhoud. |

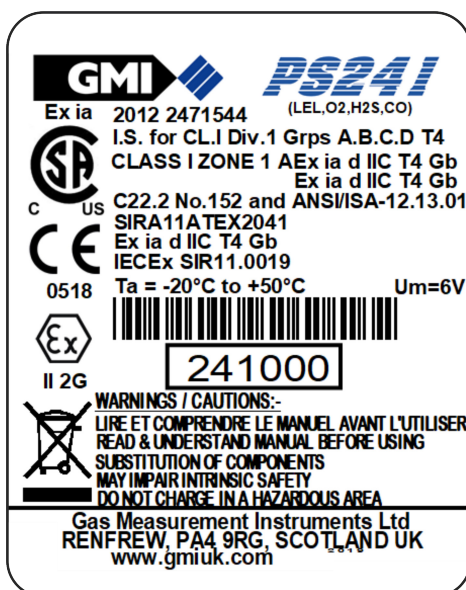
1.2. Certificeringen en goedkeuringen

De monitor heeft de volgende goedkeuringen verkregen::

| Symbol | Opmerkingen |
|--|---|
| ATEX  | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C) |
| IECEX | Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C) or |
| ATEX  | II 1G Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -20°C to +50°C) |
| IECEX | Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -20°C to +50°C) (when fitted with the SGX VQ548MP sensor) |
|  | <p>Instrumenten voor ontvlambaar gas: Class I, Div.1 Groups A, B, C and D T4 Class I, Zone 1 AEx ia d IIC T4 Gb Ex ia d IIC T4 Gb or Class I, Div.1 Groups C and D T4 Class I, Zone 0 AEx ia IIB T4 Ga Ex ia IIB T4 Ga (when fitted with the SGX VQ548MP sensor)</p> <p>Instrumenten voor niet-ontvlambaar gas: Class I, Div.1 Groups A, B, C and D T4 Class I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga Ex ia IIC T4 Ga</p> |
|  | MED (Marine Equipment Directive) - A.1 / 3.30 (Module B&E) |
|  | CE-conformiteitsmerk |
| <p>Segurança</p>  | <p>ATENÇÃO: NÃO RECARREGAR EM AREA CLASSIFICADA DNV 16.0082 XU</p> |
|  | <p>14-AV4BO-0010 Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C) IECEX SIR11.0019</p> |
|  | <p>TP TC 012/2011 TP TC 020/2</p> |

1.2.1 Label

Raadpleeg altijd het label op de achterkant voor de daadwerkelijke certificeringen voor uw monitor (zie [Afbeelding 1: Identificatielabel](#)).



Afbeelding 1: Identificatielabel

Op dit label staat ook het serienummer van de monitor vermeld, bijv. 241000.

1.2.2 Prestaties

Deze monitor voldoet aan de volgende normen:

- EN60079-29-1 (ontvlambaar gas)*
- IEC60079-29-1 (ontvlambaar gas)*
- EN50104:2010 (zuurstor)** – Scheepvaartinstrumenten.
- ANSI / ISA S12.13.01 – 2000 (brandbaar gas)*
- C22.2 No.152 – M1984 (brandbaar gas)*.

* behalve optie met IR-sensor.

** alleen 2 jarige O₂-sensor

1.3. Algemene veiligheidsinformatie



WASRSCHUWING: ALLE PERSONEN DIE VERANTWOORDELIJK (ZULLEN) ZIJN VOOR HET GEBRUIK OF HET TESTEN VAN DIT PRODUCT DIENEN DE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING DOOR TE LEZEN EN TE BEGRIJPEN. HET PRODUCT ZAL ALLEEN ALS BEDOELD FUNCTIONEREN WANNEER HET WORDT GEBRUIKT EN GETEST OVEREENKOMSTIG DE INSTRUCTIES VAN DE FABRIKANT. HET NIET NALEVEN VAN DE INSTRUCTIES VAN DE FABRIKANT ZAL DE GARANTIE EN GOEDKEURINGEN ONGELDIG MAKEN. HET NIET NALEVEN VAN DEZE INSTRUCTIES KAN ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.

Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor gebruik van zijn apparatuur als dit gebruik niet in overeenstemming is met deze gebruiksaanwijzing. Indien aanvullende bijzonderheden voor gebruik of onderhoud nodig zijn, maar deze handleiding daarin niet voorziet, neem dan contact op met het bedrijf of zijn vertegenwoordiger. Het bedrijf is niet aansprakelijk voor incidentele of gevolgschade in samenhang met modificaties, fouten of weglatingen in deze handleiding.

Neem altijd de meest recente toepasselijke landelijke, regionale en plaatselijke veiligheidsregels in acht bij gebruik en afvoer van de monitor. Omwille van de veiligheid en om naleving van de regelgeving te garanderen mogen reparaties uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant.

De monitor moet regelmatig door daartoe opgeleid personeel in een veilige zone onderhouden en gekalibreerd worden.

Gebruik uitsluitend vervangende onderdelen van het bedrijf.

De monitor mag alleen in een veilige zone worden geladen (zie Deel 7. DE ACCU OPLADEN).

Volg als de monitor gas detecteert de procedures en operationele richtlijnen van uw eigen organisatie.

Alle aanspraken op claims inzake aansprakelijkheid of bijkomende schade in verband met het product jegens derden tegen het bedrijf komen te vervallen als de bovenstaande waarschuwingen niet in acht worden genomen.

1.4. Aanvullende veiligheidsinformatie - ALLEEN CSA



Voorzichtig: Voorafgaand aan het dagelijks gebruik moet het apparaat worden getest met een bekende concentratie van methaan, gelijk aan 25% - 50% van de volle-schaalconcentratie. de nauwkeurigheid moet binnen 0 tot +20% van de daadwerkelijke waarde vallen. De nauwkeurigheid kan middels kalibratie worden gecorrigeerd (zie [Hoofdstuk 9. Kalibratie](#)).



Voorzichtig: Snelle meetwaarden die de schaal overschrijden, gevolgd door afnemende of sterk fluctuerende meetwaarden kunnen wijzen op een gasconcentratie die boven de bovengrens van de schaal valt, wat gevaarlijk kan zijn.



Voorzichtig: Substitutie van onderdelen kan van negatieve invloed zijn op de intrinsieke veiligheid.



Voorzichtig: Niet laden in een gevarezone. Um = 6V.



Opmerking: CSA heeft alleen de LEL voor detectie van ontvlambaar gas van deze monitor op prestaties getest.

2. Inleiding

2.1. Algemene beschrijving

De PS200 draagbare gasmonitors combineren kwaliteit, robuustheid en geavanceerde technologie in een gebruikersvriendelijke, draagbare gasdetector. Het product is compact, licht, waterbestendig en uitermate robuust en heeft gepaste certificeringen volgens algemeen erkende internationale normen.

De monitor is geschikt voor uiteenlopende toepassingen voor persoonlijke monitoring en besloten ruimten. Als het gasniveau de geconfigureerde grenswaarden overschrijdt of als er een fout op de monitor wordt gezet, wordt de gebruiker via hoorbare, zichtbare en trilalarmsignalen gewaarschuwd.

De monitor is verkrijgbaar in een uitvoering met pomp of een diffusie-uitvoering en wordt gevoed via een snel oplaadbare ingebouwde Li-ion (lithium ion) accu.

De monitor is eenvoudig te gebruiken en wordt met behulp van twee knoppen bediend (zie [Afbeelding 2: PS200 draagbare gasdetector](#)).



Afbeelding 2: PS200 draagbare gasdetector

De monitor kan maximaal 4 van de volgende gassen tegelijk detecteren:

- LEL koolwaterstoffen
- Zuurstof (O₂)
- Koolmonoxide (CO)
- Waterstofsulfide (H₂S)

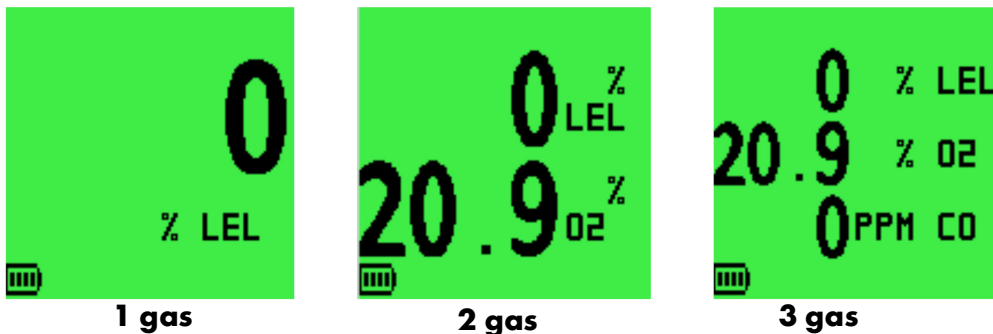
Alle gemonitorde gassen worden weergegeven. In [Afbeelding 3: Voorbeeld display \(4 gassen\)](#) ziet u een display met weergave van 4 gassen.



Afbeelding 3: Voorbeeld display (4 gassen)



Opmerking: Als er minder sensoren zijn geconfigureerd, worden de tekens groter (zie [Afbeelding 4: Voorbeelden van het display](#)).



Afbeelding 4: Voorbeelden van het display

Naast weergave van de op dat moment gemeten gaswaarden kan de monitor ook zo geconfigureerd worden dat 'OK', zoals geïllustreerd in [Afbeelding 5: Voorbeeld van display met OK \(4 gassen\)](#).



Afbeelding 5: Voorbeeld van display met OK (4 gassen)



Opmerking: In deze handleiding wordt het gebruik van een standaardmonitor voor 4 gassen beschreven. Er zijn configureerbare opties beschikbaar, die waar van toepassing in cursieve tekst worden beschreven.

2.2. Kenmerken

- Compact, licht en sterk.
- Meting en weergave van maximaal 4 gassen.
- Eenvoudige bediening met 2 knoppen.
- Geluidsalarm, zichtbare alarmen ('hi-viz' knipperende ledjes) en trilalarm.
- Akoestisch en visueel betrouwbaarheidssignaal (configureerbaar) dat gebruiker laat weten dat monitor goed werkt.
- Groen display tijdens normaal bedrijf en rood display tijdens alarmsituatie.
- Interne pomp (optioneel).
- Handmatige en automatische gegevensregistratie.
- Ingebouwde Li-Ion (lithium-ion) accu.
- Maximale laadduur 4 uur.
- Sterke clip voor bevestiging op riem, in zak enz.
- Communicatie-interface voor downloaden van opgeslagen gegevens.
- Volledig gecertificeerd volgens internationale normen.
- Compleet assortiment accessoires.
- Snel configuratiedisplay om configuratie te zien zonder monitor helemaal AAN te zetten.

Een voorbeeld van de bedrijfsparameters wordt uitgebreid beschreven in [Bijlage A. Bedrijfsparameters en sensortypes](#) in deze handleiding.

2.3. Gegevensregistratie

Met de functie voor gegevensregistratie kunt u gaswaarden, voorvallogboeken, bumptests en kalibratiegegevens opslaan om deze te downloaden naar een pc/laptop via een USB-verbinding. Op de monitor kan doorgaans voor 6 maanden aan gegevens worden opgeslagen (zie [Bijlage A. Bedrijfsparameters en sensortypes](#)).

2.3.1. Toegang tot geregistreerde gegevens

Gegevens kunnen van de monitor naar een pc/laptop worden gedownload met de standaard laad-/comm-kabel en aanvullende software. Neem contact op met de technische ondersteuning (refer to [Bijlage B. Technische ondersteuning](#)) voor meer informatie.

2.4. Filters

De monitor wordt door filters beschermd tegen het binnendringen van water en stof. Inspecteer de filters regelmatig en vervang ze naar vereist (zie [Hoofdstuk 8.2. Filters vervangen](#)).

3. Bediening



Afbeelding 6: Functieknoppen

3.1. Bedieningsprocedure



Voorzichtig: De monitor kan met een sensor voor ontvlambaar gas worden geleverd. Deze sensor is bestemd voor gebruik bij gasconcentraties onder de Lower Explosive Limit (LEL). Bij blootstelling van de sensor aan concentraties ontvlambaar gas die hoger zijn dan de LEL zal de sensor niet beschadigd raken, dankzij een ingebouwde beschermfunctie. Zie [Hoofdstuk 4. Alarmen](#) voor meer informatie.



Opmerking: In dit document wordt naar deze knoppen verwezen als de L-knop en de R-knop.

Controleer het volgende voorafgaand aan gebruik:

1. De monitor is schoon en verkeert in goede staat.
2. De filters zijn schoon en verkeren in goede staat.
3. De bemonsteringslijn (op monitors met pomp) en andere gebruikte accessoires verkeren in goede staat en lekken niet.
4. De accu is helemaal geladen.
5. Er worden geen fouten gemeld.
6. Alle bereiken zijn operationeel en de nulinstelling van de monitor heeft plaatsgevonden.
7. De kalibratieperiode van de monitor is niet verstreken.
8. De zuurstofsensor (indien geïnstalleerd) werkt goed. Als u voor de monitor ademhaalt, reageert de sensor door een waarde van minder dan 20,9% aan te geven.

Aanvullend:

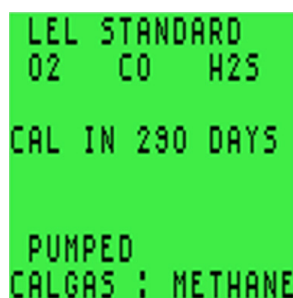
9. Verricht regelmatig een controle op lekkage bij instrumenten met pomp door uw duim op het monsterinlaatspruitstuk te houden en te controleren of op de monitor FLOW FAULT (Flowfout) wordt weergegeven.
10. Verricht regelmatig een bum.

3.2. Snel configuratiedisplay

Hiermee kunt u configuratiegegevens zien zonder de monitor helemaal AAN te zetten (zie [Afbeelding 7: Snel configuratiedisplay](#)).

Druk terwijl de monitor UIT staat korter dan een seconde op de R-knop. Op de monitor wordt het volgende weergegeven:

- geïnstalleerde sensoren;
- deadline voor kalibratie;
- pomp of diffusie;
- gas voor LEL-kalibratie.



```
LEL STANDARD
02 CO H2S

CAL IN 290 DAYS

PUMPED
CALGAS : METHANE
```

Afbeelding 7: Snel configuratiedisplay

3.3. De monitor aanzetten



WAARSCHUWING: SCHAKEL DE MONITOR ALTIJD IN DE FRISSE LUCHT IN. DOET U DIT NIET, DAN KAN DAT ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.

Druk een seconde op de R-knop om de monitor AAN te zetten (zie [Afbeelding 6: Functieknoppen](#)). Het flash-scherm verschijnt (zie [Afbeelding 8: Flash-scherm](#)) en de monitor start de opwarmroutine. Rechtsboven op het display verschijnt een afteltimer.

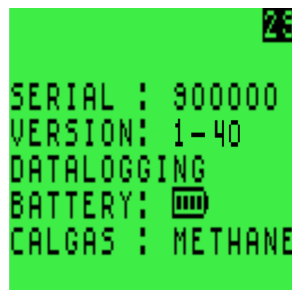


Opmerking: Het scherm is groen tijdens het opwarmen en gaat automatisch uit als het opwarmen is voltooid.

**Afbeelding 8: Flash-scherm**

3.3.1. Monitor-identificatie

Tijdens het opwarmen worden op het display het serienummer, de softwareversie, de accustatus en informatie over het kalibratiegas weergegeven (zie [Afbeelding 9: Display met monitoridentificatie](#)).

**Afbeelding 9: Display met monitoridentificatie**

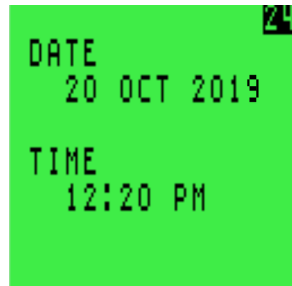
3.3.2. Alleen gebruikersnaam/nummer (optie)

Met deze configureerbare optie, die standaard gedeactiveerd is, kunt u een naam of identificatiecode kiezen (zie [Afbeelding 10: Gebruikersnaam](#)). De monitor vermeldt deze naam of code in alle logboeken met bump-test-, kalibratie- en voorvalgegevens.

**Afbeelding 10: Gebruikersnaam**

3.3.3. Datum en tijd

e datum en tijd worden op de monitor weergegeven (zie [Afbeelding 11: Datum en tijd](#)).



Afbeelding 11: Datum en tijd

3.3.4. Deadline bumptest (optie)

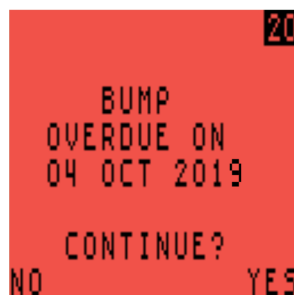
Deze configureerbare optie is standaard gedeactiveerd maar kan als volgt worden geconfigureerd:

- kort aangeven dat er een bumptest moet plaatsvinden (zie [Afbeelding 12: Deadline bumptest](#));
- aangeven dat de bumptest achterstallig is en dan pauzeren in afwachting van bevestiging door de gebruiker (zie [Afbeelding 13: Bumptest achterstallig](#));
- de gebruiker dwingen om de monitor UIT te zetten als de test achterstallig is.

Deze functie heeft ook een in de fabriek ingestelde optie voor weergave van het aantal dagen dat resteert voordat de volgende bumptest moet plaatsvinden.



Afbeelding 12: Deadline bumptest



Afbeelding 13: Bumptest achterstallig

Druk om door te gaan een keer op de R-knop om te bevestigen dat de bumptest achterstallig is.

Druk een keer op de L-knop om het opwarmen af te breken en de monitor automatisch UIT te zetten.

3.3.5. Deadline kalibratie

De functie voor de deadline voor kalibratie (zie [Afbeelding 14: Deadline kalibratie](#)) kan geconfigureerd worden en heeft een in de fabriek ingestelde optie voor weergave van het aantal dagen dat resteert voordat de volgende kalibratie moet plaatsvinden.



Afbeelding 14: Deadline kalibratie

Zie [Hoofdstuk 5.6. Kalibratie vereist](#) als de deadline voor kalibratie is verstreken.

3.3.6. Deadline service (optie)

Deze configureerbare optie is standaard gedeactiveerd maar kan als volgt worden geconfigureerd:

- kort aangeven dat service moet plaatsvinden;
- aangeven dat service achterstallig is en dan pauzeren in afwachting van bevestiging door de gebruiker;
- de gebruiker dwingen om de monitor UIT te zetten als service achterstallig is.

Er zijn ook opties voor weergave van de deadline voor service, inclusief weergave van het aantal resterende dagen voor de deadline.

Als deze functie is geactiveerd, geeft de monitor het bericht pas weer als de periode tot de deadline voor service 90 dagen of korter is.

De deadline van de service wordt geïllustreerd in [Afbeelding 15: Deadline service](#).



Afbeelding 15: Deadline service

3.3.7. Selectie kalibratiegas (optie)

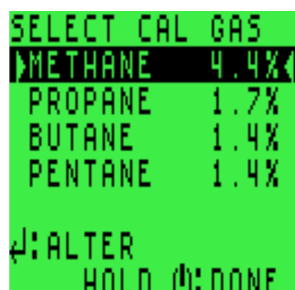
Met deze configureerbare optie kan een ontvlambaar gas worden gemeten dat verschilt van het gas dat voor monitorkalibratie wordt gebruikt. De meting wordt hiermee nauwkeuriger.

De standaardinstelling is selectie van het kalibratiegas onder 'Setup'.

Als deze optie wordt weergegeven (zie [Afbeelding 16: Selectie kal gas](#)), staan er pijltjes aan weerszijden van het oorspronkelijke gas dat voor monitorkalibratie is gebruikt.



Opmerking: Ook op het kalibratiecertificaat staat vermeld welk soort kalibratiegas er is gebruikt.



Afbeelding 16: Selectie kal gas

Een ander gas selecteren:

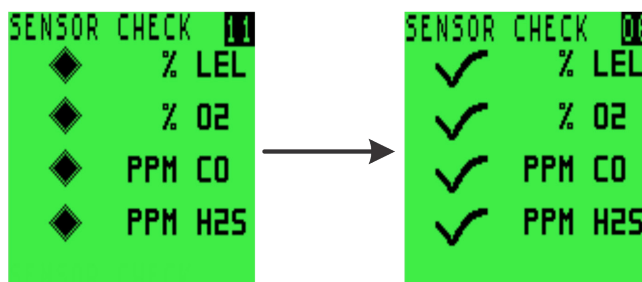
1. Druk op de L-knop om door de opties te lopen.
2. Houd de R-knop ingedrukt om de gewenste optie te selecteren.



Opmerking: De nauwkeurigheid voor het nieuw geselecteerde type gas bedraagt ± 20%

3.3.8. Bevestigingsvinkjes voor sensoren

Het vinkje ✓ verschijnt naast elk sensortype om aan te geven dat de nulstelling van de sensor goed is voltooid (zie [Afbeelding 17: Bevestigingsvinkjes sensoren](#)).



Afbeelding 17: Bevestigingsvinkjes sensoren

Als er een symbool van een Engelse sleutel  wordt weergegeven, moet u [Hoofdstuk 5.3. Nulfout](#) en [Hoofdstuk 5.4. Sensorfouten](#) raadplegen..

3.3.9. Normaal bedrijfsdisplay

Nadat het opwarmen is voltooid gaat de schermverlichting uit en wordt het normale bedrijfsscherm weergegeven (zie [Afbeelding 18: Normaal bedrijfsdisplay 4 gassen](#)).



Afbeelding 18: Normaal bedrijfsdisplay 4 gassen

3.4. De schermverlichting aan/uit zetten

U kunt de schermverlichting handmatig AAN zetten als de verlichting in uw werkomgeving slecht is.

Druk een keer op de R-knop om de schermverlichting AAN te zetten. De schermverlichting gaat na 20 seconden automatisch UIT.

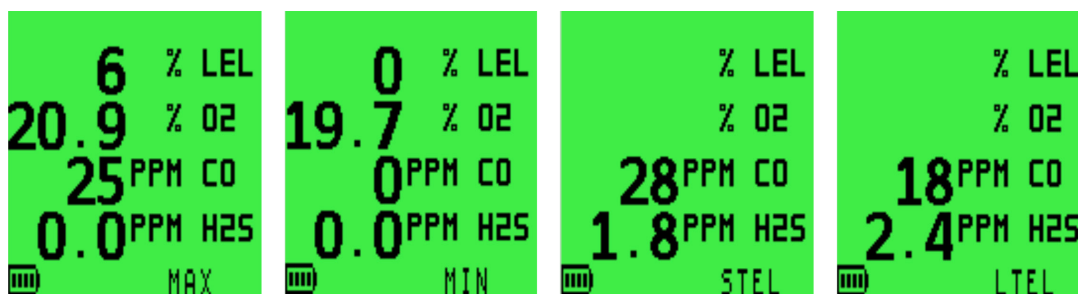
3.5. MAX/MIN/STEL/LTEL weergeven

De monitor registreert de maximale (MAX) en minimale (MIN) gaswaarden nadat hij is aangezet. Hij beoordeelt tevens de kortstondige blootstelling (STEL) en langdurige blootstelling (LTEL) voor CO en H₂S.

MAX/MIN/STEL/LTEL weergeven:

1. Druk op het normale bedrijfsdisplay een keer op de R-knop om de schermverlichting AAN te zetten.
2. Druk terwijl de schermverlichting AAN is nogmaals op de R-knop om de MAX gaswaarden weer te geven.
3. Druk voor de 2e keer op de R-knop om de MIN gaswaarden weer te geven.
4. Druk voor de 3e keer op de R-knop om de STEL-waarden te zien.
5. Druk voor de 4e keer op de R-knop om de LTEL-waarden weer te geven.

Afbeelding 19: MAX/MIN/STEL/LTEL gaswaarden toont de waarden voor MAX, MIN, STEL en LTEL op een monitor voor 4 gassen.



Afbeelding 19: MAX/MIN/STEL/LTEL gaswaarden



Opmerking: MIN wordt alleen weergegeven als de monitor een zuurstofsensor bevat.

- U kunt de MAX/MIN waarden resetten door de R-knop 2 seconden ingedrukt te houden als het MAX- of MIN-scherm wordt weergegeven.

Na het resetten keert de monitor terug naar het normale bedrijfsscherm.

De waarden voor MAX/MIN/STEL/LTEL worden automatisch gereset tijdens het opwarmen als de monitor voor meerdere gebruikers is geconfigureerd.

3.6. Handmatige gegevensregistratie

Druk een keer op de L-knop om de huidige gaswaarden handmatig op te slaan. Op het scherm wordt LOGGING weergegeven (zie [Afbeelding 20: Handmatige gegevensregistratie](#)).



Afbeelding 20: Handmatige gegevensregistratie

3.7. Alarmen resetten of bevestigen

Als de monitor een alarminstelpunt bereikt, worden de akoestische, visuele en trilalarmen geactiveerd om de gebruiker te waarschuwen.

De alarmen worden afzonderlijk geprogrammeerd als::

- Vergrendeld – De alarmen blijven actief totdat u ze reset door de R-knop ingedrukt te houden nadat de gaswaarden weer veilig zijn.
- Niet-vergrendeld – De alarmen worden automatisch gereset als de gaswaarden weer veilig zijn.

U kunt het geluidsalarm voor elk vooringesteld alarm 60 seconden dempen door de R-knop ingedrukt te houden. Als de gaswaarde ook na die periode nog buiten de vooringestelde alarmlimiet valt, wordt het geluidsalarm weer actief. Als het geluidsalarm een vergrendeld alarm is, wordt het weer actief, ongeacht de gaswaarde.

3.7.1. Betrouwbaarheidssignaal

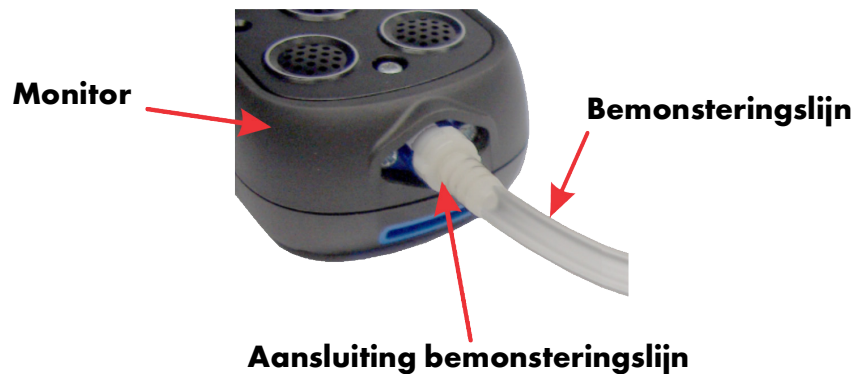
Tijdens normaal bedrijf geeft de monitor om de 15 seconden een betrouwbaarheidspiepton, waarbij de groene ledjes knipperen. Dit geeft aan dat de monitor goed werkt.



Opmerking: De werking van de betrouwbaarheidspiepton en/of ledjes kan geconfigureerd worden.

3.8. Aansluiting en gebruik van de bemonsteringslijn


De monitor heeft een ingebouwde pomp voor gasdetectie op afstand. Sluit de slang van de bemonsteringslijn aan op de aansluiting voor de bemonsteringslijn (zie Afbeelding 3-16: Aansluiting van de bemonsteringslijn). Na het opstarten is de pomp UIT.



Afbeelding 21: Aansluiting van de bemonsteringslijn

3.8.1. Bediening van de pomp

Houd de R-knop ingedrukt om de pomp te starten of te stoppen.

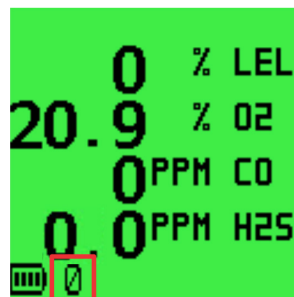
Terwijl de pomp werkt, draait het pompsymbool  (gemarkeerd in [Afbeelding 22: Pompsymbool](#)) p het display.



Opmerking: U kunt de pomp alleen AAN/UIT zetten als de monitoralarmen niet actief zijn.



Opmerking: U kunt de pomp niet UIT zetten als de monitor is geconfigureerd met de instelling PUMP ALWAYS ON (Pomp altijd aan).



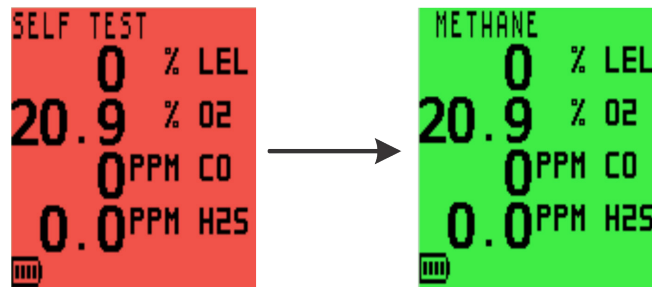
Afbeelding 22: Pompsymbool

3.9. Zelftest

Tijdens normaal bedrijf kan de monitor op elk gewenst moment een zelftest uitvoeren.

Houd de L-knop ingedrukt om een zelftest te verrichten.

De monitor test nu de zoemer, de ledjes en de trilfunctie. Het voor kalibratie gebruikte ontvlambare gas wordt weergegeven (zie [Afbeelding 23: Zelftest](#)).

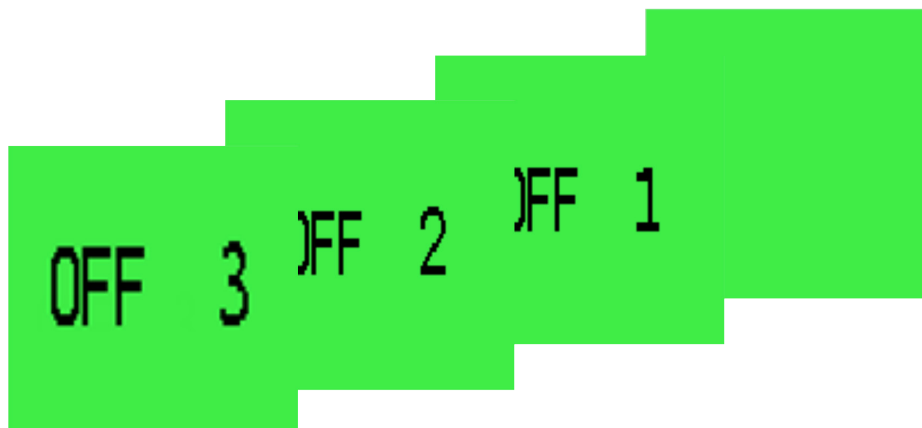


Afbeelding 23: Zelftest

3.10. De monitor UIT zetten

Houd de L-knop en de R-knop tegelijkertijd ingedrukt om de monitor UIT te zetten.

De monitor begint met aftellen, van 3 tot UIT (zie [Afbeelding 24: UIT zetten](#)).



Afbeelding 24: UIT zetten

Het geluidsalarm klinkt een keer per seconde om te laten weten dat de monitor UIT wordt gezet.

4. Alarmen

4.1. Gasalarmen

Als een alarminstelpunt wordt overschreden, worden de akoestische, visuele en trilalarmen geactiveerd om de gebruiker te waarschuwen. Alle gasalarmen kunnen naar wens door de gebruiker worden geconfigureerd en werken pas nadat het opwarmen van de monitor is voltooid.

Een alarm kan 'vergrendeld' of 'niet-vergrendeld' zijn. Een 'vergrendeld' alarm blijft actief totdat u het reset door op de R-knop te drukken en deze ingedrukt te houden totdat de gaswaarden tot een veilig niveau zijn gedaald. Een 'niet-vergrendeld' alarm wordt automatisch gereset als de gaswaarden weer veilig zijn.

4.1.1. Alarm LEL ontvlambaar

Er zijn twee alarmniveaus: 'HI' en 'HIHI'.

4.1.2. Alarm zuurstof (O₂)

Er zijn drie alarmniveaus: HIHI, LO en LOLO.

4.1.3. Alarm toxisch

De monitor berekent de Short Term Exposure Limit (STEL) en de Long Term Exposure Limit (LTEL) – meetwaarden met tijdgewogen gemiddelde (Time Weighted Average, TWA) – voor elk bereik voor toxisch gas. Elk bereik voor toxisch gas heeft STEL- en LTEL-alarmen, alsmede HI- en HIHI-alarmen.

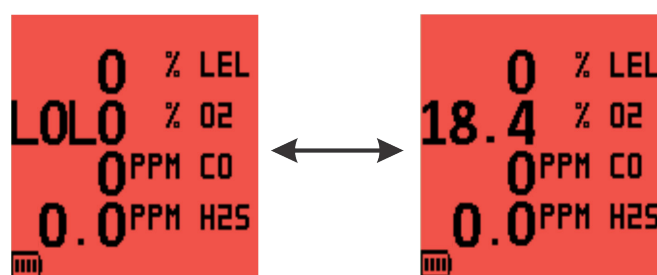


Opmerking: Een gasniveau volgens tijdgewogen gemiddelde (Time Weighted Average, TWA) is het gemiddelde gasniveau binnen een bepaalde periode. De STEL is 15 minuten en de LTEL is 8 uur. TWA-alarmen houden meestal in dat de monitor voor een enkele gebruiker is bestemd. Bij toepassingen met meerdere gebruikers is er een optie waarbij de STEL en LTEL gereset kunnen worden, telkens als de monitor wordt uitgeschakeld.

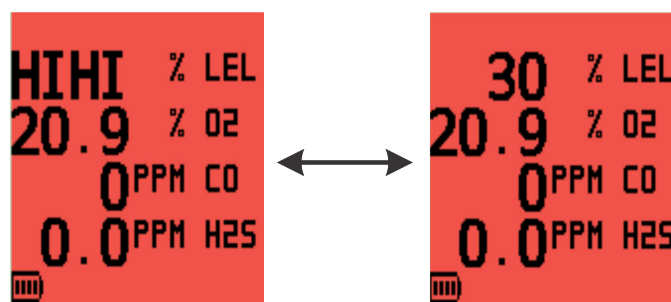


Opmerking: Alle alarmniveaus – HI, HIHI, LO, LOLO, STEL en LTEL – zijn in de fabriek ingesteld. De gebruiker moet de niveaus instellen volgens de procedures van het eigen bedrijf, overeenkomstig de plaatselijke regelgeving voor gezondheid en veiligheid. De alarmniveaus kunnen via het setup-menu van de monitor worden gewijzigd.

In de volgende voorbeelden toont [Afbeelding 25: O₂ LOLO-alarm](#) een 'LOLO' zuurstofalarm en [Afbeelding 26: LEL HIHI-alarm](#) een 'HIHI' LEL-alarm.



Afbeelding 25: O₂ LOLO-alarm



Afbeelding 26: LEL HIHI-alarm

4.2. Gasalarmen bevestigen

Nadat de gaswaarden tot een veilig niveau zijn gedaald houdt u de R-knop ingedrukt om alle alarmen te wissen.

4.3. Alarmen dempen

Als deze optie is geconfigureerd, wordt het geluidsalarm bij demping 60 seconden lang gedempt, en wel als volgt:

- Niet-vergrendelend alarm: geluidsalarm wordt 60 seconden gedempt. Als de gaswaarde in die periode tot onder het alarminstelpunt daalt, wordt het visuele alarm automatisch gewist.
- Vergrendelend alarm: geluidsalarm wordt 60 seconden gedempt. Als de gaswaarde in die periode tot onder het alarminstelpunt daalt, moet u het visuele alarm bevestigen om dit te wissen.

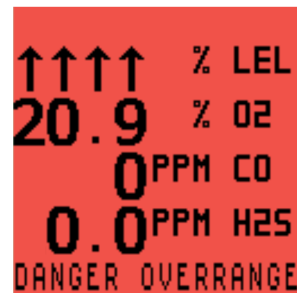
4.4. Alarm Ontvlambaar gas ver boven bereik



WARNING: EEN METING DIE HOGER IS DAN DE SCHAAL KAN DUIDEN OP EEN EXPLOSIEVE CONCENTRATIE.

Een boven-bereikalarm beschermt de gebruiker en de LEL-sensor tijdens blootstelling aan hoge concentraties ontvlambaar gas. Als de LEL-waarde hoger is dan 100% LEL (zie [Hoofdstuk 4.4.1. Uitschakeling na 10 seconden](#)):

- de monitor trilt;
- de weergegeven waarde verandert in 4 pijlen omhoog;
- het display wordt rood;
- de toon van het geluidsalarm verandert;
- de ledjes knipperen snel;
- **DANGER OVERRANGE** knippert op het display.



Afbeelding 27: Boven-bereikalarm

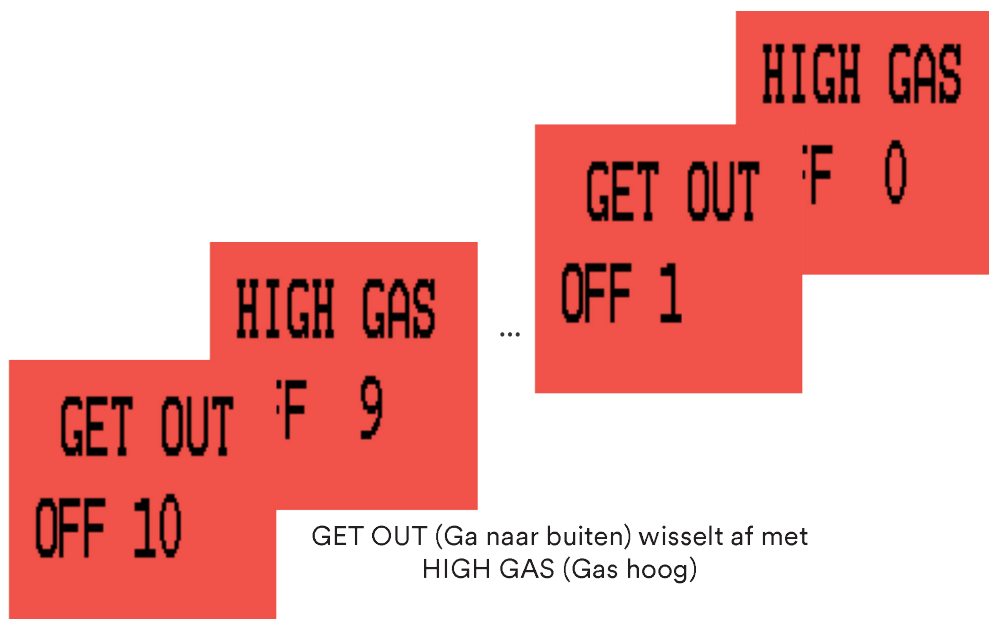
4.4.1. Uitschakeling na 10 seconden

De monitor moet in de frisse lucht worden gebracht.



Opmerking: Om in deze gevaarlijke situatie te voorkomen dat de monitor per ongeluk wordt uitgeschakeld, wordt de lengte van de uitschakelcyclus verlengd tot 10 seconden.

Schakel de monitor UIT door beide knoppen in te drukken en ingedrukt te houden. Een timer telt af van 10 tot 0 en het bericht GET OUT (Ga naar buiten) wisselt af met het bericht HIGH GAS (Gas hoog) (zie [Afbeelding 28: Timer GET OUT/HIGH GAS \(Ga naar buiten/Gas hoog\)](#)).



Afbeelding 28: Timer GET OUT/HIGH GAS (Ga naar buiten/Gas hoog)

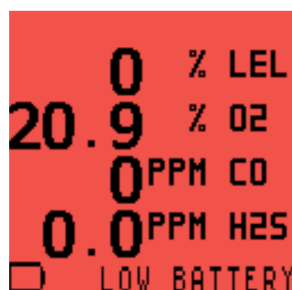
5. Waarschuwingen en Fouten

5.1. Accuspanning laag

De mededeling LOW BATTERY (Accuspanning laag) knippert als de accu nog circa 30 minuten stroom heeft (zie [Afbeelding 29: Waarschuwing LOW BATTERY \(Accuspanning laag\)](#)). Het display wordt rood, het geluidsalarm klinkt om de twee seconden en de rode ledjes knipperen.



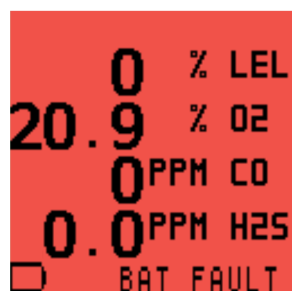
NOTE: Het gasalarm blijft werkzaam als de waarschuwing LOW BATTERY (Accuspanning laag) is gegeven.



Afbeelding 29: Waarschuwing LOW BATTERY (Accuspanning laag)

5.2. Accufout


BAT FAULT (Accufout) knippert als de accu nog circa 3 minuten zal meegaan (zie [Afbeelding 30: Waarschuwing BAT FAULT \(Accufout\)](#)). Het display wordt rood, het geluidsalarm klinkt continu en de rode ledjes branden. Na 3 minuten gaat de monitor automatisch UIT.

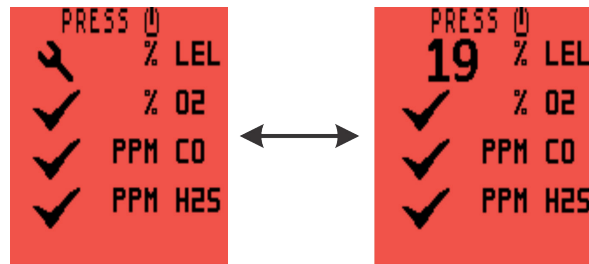


Afbeelding 30: Waarschuwing BAT FAULT (Accufout)


5.3. Nulfout

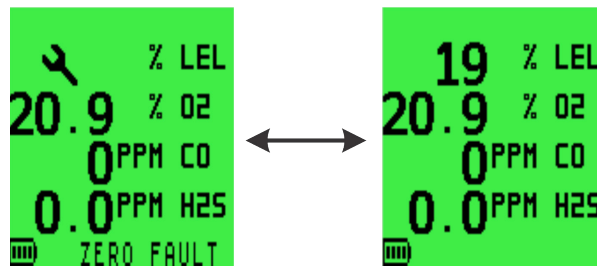
5.3.1. Nulfout – aan einde opwarmperiode

Als de monitor in gas wordt aangezet en het nullen van een sensor mislukt, wordt het display rood en worden het geluidsalarm en het visuele alarm ingeschakeld. Een symbool van een Engelse sleutel , afwisselend met een gasmeetwaarde, geeft aan welke sensor defect is (zie [Afbeelding 31: NULLEN LEL mislukt](#)).



Afbeelding 31: NULLEN LEL mislukt

Druk een keer op de R-knop om deze fout te bevestigen. Dat heft het geluidsalarm/het visuele alarm op. Het symbool van de Engelse sleutel  blijft aan en ZERO FAULT wordt afgebeeld (zie Afbeelding 32: LEL NULFOUT).



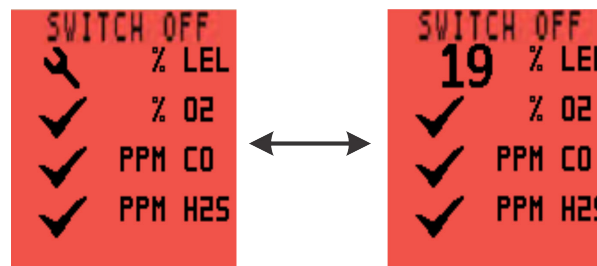
Afbeelding 32: LEL NULFOUT

Breng de monitor naar de frisse lucht en zet hem UIT en weer AAN. Als de ZERO FAULT aanhoudt, brengt u de monitor terug naar een erkende service-reparatiewerkplaats.



NOTE: De detectie- en alarmfunctie van de andere sensoren op de monitor blijven behouden.

Er is een configureerbare optie waarbij u de monitor UIT kunt zetten als er een NULFOUT is gedetecteerd (zie Afbeelding 33: NULFOUT – UIT zetten.)



Afbeelding 33: NULFOUT – UIT zetten

5.3.2. Nulfout – tijdens gebruik

Als de NULFOUT wordt weergegeven tijdens gebruik van het instrument:

- Laat de monitor 30-60 minuten AAN staan
- Zet hem UIT en weer AAN
- Kalibreer de monitor opnieuw als de NULFOUT aanhoudt

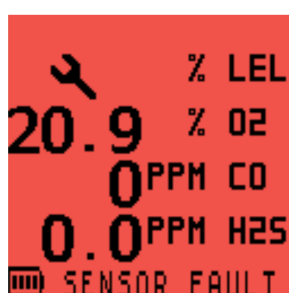
- Als de NULFOUT dan nog steeds aanhoudt, brengt u de monitor terug naar een erkende service-reparatiewerkplaats

5.4. Sensorfouten

Als er een sensorfout wordt gedetecteerd, wordt het scherm rood, worden het geluidsalarm en de visuele alarmen geactiveerd en verschijnt er een sleutel-symbool naast de defecte sensor.

5.4.1. Sensorfouten - LEL of O₂

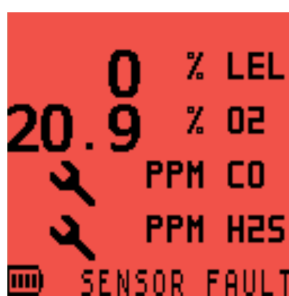
Als er een sensorfout wordt gedetecteerd voor LEL of O₂ (zie [Afbeelding 34: FOUT LEL-SENSOR](#)), moet de monitor worden teruggebracht naar een erkende service-/reparatiewerkplaats



Afbeelding 34: FOUT LEL-SENSOR

5.4.2. Sensorfouten - CO of H₂S

Als er een sensorfout wordt gedetecteerd voor CO of H₂S (zie [Afbeelding 35: FOUT CO/H₂S SENSOR](#)), laat u de monitor 20 minuten lang in de frisse lucht draaien. Als de fout aanhoudt, brengt u de monitor terug naar een erkende service-reparatiewerkplaats.

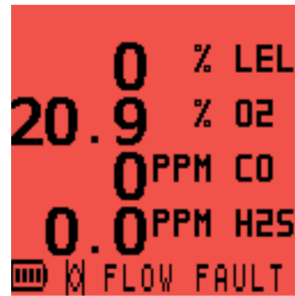


Afbeelding 35: FOUT CO/H₂S SENSOR

5.4.3. Flowfout (alleen monitors met pomp)

Als er een bemonsteringsfout is, geeft de monitor de waarschuwing FLOW FAULT weer (zie [Afbeelding 36: FLOWFOUT](#)). Het display wordt rood, en het geluidsalarm en de rode ledjes worden ingeschakeld.

Controleer de bemonsteringslijn, het filter en de sonde op verstopping. Verwijder de verstopping en start de pomp opnieuw door de R-knop ingedrukt te houden.



Afbeelding 36: FLOWFOUT

5.5. Geheugenfout

Als tijdens het opwarmen het scherm 'MEMORY FAULT' (Geheugenfout) wordt weergegeven (zie [Afbeelding 37: Geheugenfout](#)), heeft de monitor een geheugenfout gedetecteerd.



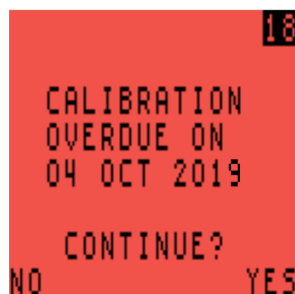
Afbeelding 37: Geheugenfout

De monitor moet voor service worden teruggestuurd.

5.6. Kalibratie vereist

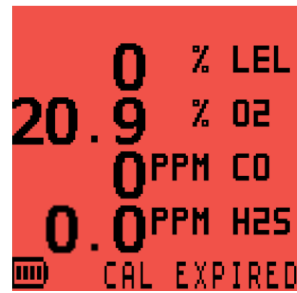
Als de monitor kalibratie vereist, verschijnt de tekst CALIBRATION OVERDUE (Kalibratie achterstallig) tijdens het opwarmen (zie [Afbeelding 38: Kalibratie achterstallig](#)). De monitor werkt nog steeds maar de sensorrespons kan afnemen. De monitor moet opnieuw gekalibreerd worden.

Druk een keer op de L-knop om de opwarmprocedure af te breken en de monitor automatisch UIT te zetten.



Afbeelding 38: Kalibratie achterstallig

U kunt ook een keer op de R-knop drukken om de waarschuwing te bevestigen, het akoestische/visuele alarm uit te schakelen en door te gaan. Om de 30 seconden verschijnt kort de waarschuwing CAL EXPIRED (Kalibratie verlopen) op het scherm (zie [Afbeelding 39: KALIBRATIE VERLOPEN](#)).



Afbeelding 39: KALIBRATIE VERLOPEN

Er is een configureerbare optie waarbij de gebruiker de monitor alleen maar uit kan zetten als de kalibratie achterstallig is (zie [Afbeelding 40: Kalibratie vereist](#)).

Zie [Hoofdstuk 9. Kalibratie](#) voor de kalibratieopties.



Afbeelding 40: Kalibratie vereist

6. Opties voor de handmatige bumpptest

6.1. Bump testen

De bumpptest controleert de sensorrespons en de werking van de alarmfuncties door de monitor aan een vaste gasconcentratie bloot te stellen.

De monitor biedt 2 opties voor een handmatige bumpptest:

- De SNELLE bumpptest controleert of de sensoren op gas reageren en of de alarmfuncties werken.
- De VOLLEDIGE bumpptest controleert de reactie van alle sensoren bij vaste limieten, en of de alarmfuncties werken.

De twee opties zijn standaard gedeactiveerd.

Er is een bumpptestset (onderdeelnr. 64051) verkrijgbaar die bestaat uit testgas, een regelaar en een slang van Tygon®.

WAARSCHUWING: BIJ EEN SNELLE BUMPTEST WORDT ALLEEN DE WERKING VAN DE AKOESTISCHE EN VISUELE ALARMEN GECONTROLEERD. HIJ VALIDEERT NIET DE SENSORNAUWKEURIGHEID OF DE REACTIETIJD.



BIJ EEN BUMPTEST MOET DE CONCENTRATIE VAN HET TESTGAS ZO HOOG ZIJN DAT DE ALARMFUNCTIES VAN DE MONITOR GEACTIVEERD WORDEN. ALS EEN MONITOR DE BUMPTEST NIET MET GOED GEVOLG DOORLOOPT, MOET U EEN VOLLEDIGE KALIBRATIE VERRICHTEN VOORDAT U DEZE MONITOR GEBRUIK

6.2. Een handmatige bumpptest starten

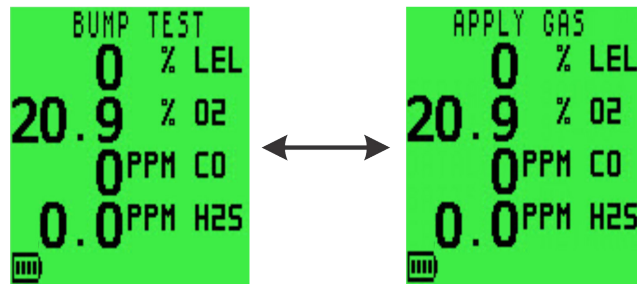
Als de functie is geactiveerd: zet de monitor AAN door op de L-knop te drukken.

Tijdens het opwarmen verschijnt het bevestigingsscherm BUMP TEST (zie [Afbeelding 41: Bevestigingsscherm BUMP TEST](#)). Druk op de R-knop om door te gaan.



Afbeelding 41: Bevestigingsscherm BUMP TEST

Nadat het opwarmen is voltooid verschijnt het scherm APPLY GAS (Voer gas toe) (zie [Afbeelding 42: Scherm Apply Gas \(Voer gas toe; model voor 4 gassen\)](#)).

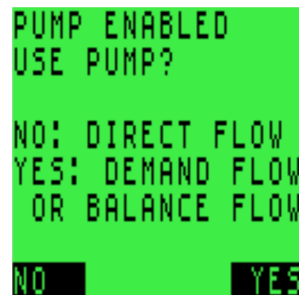


Afbeelding 42: Scherm Apply Gas (Voer gas toe; model voor 4 gassen)

6.2.1 Instrumenten met pomp – regelaarselectie

Als op de monitor een pomp is geactiveerd, wordt u gevraagd of de pomp tijdens de bump test zal worden gebruikt (zie [Afbeelding 43: Keuze van de regelklep](#)).

- YES (Ja) – Druk op de R-knop om een vraagregelaar of regelaar met uitgebalanceerd debiet te gebruiken.
- NO (Nee) – Druk op de L-knop om een directe debietregelaar te gebruiken.



Afbeelding 43: Keuze van de regelklep

6.3. Testgas toevoeren

Voer het testgas toe aan de monitor via de directe debietregelaar die is ingesteld op 0,5 l/min (zie [Afbeelding 44: Bump testset](#)).



Afbeelding 44: Bump testset

6.4. Snelle/volledige bumpptest

De werking hangt er nu van af of u een SNELLE of VOLLEDIGE bumpptest hebt geconfigureerd.

6.4.1 Snelle bumpptest

Wanneer de alarmlimiet voor de verschillende bereiken wordt overschreden, worden de akoestische, visuele en trilarmen geactiveerd en verschijnt het symbool ✓ symbol will appear, otherwise a 🚨 symbol will be displayed.

6.4.2 Volledige bumpptest

Na enige tijd worden de gemeten gaswaarden vergeleken met de configureerbare limieten. De akoestische/visuele en trilarmen worden geactiveerd en het symbool ✓; verschijnt als de waarden binnen deze limieten vallen; is dat niet het geval, dan verschijnt het symbool 🚨.

6.5. Alarmen bevestigen

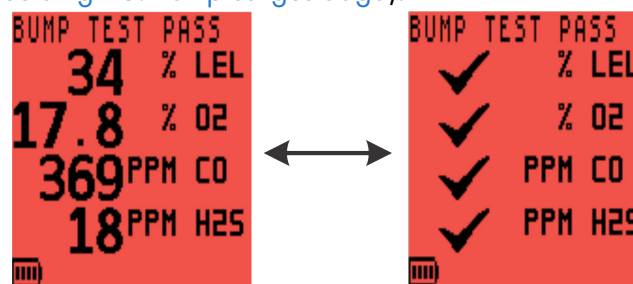
U wordt gevraagd om te bevestigen dat de akoestische en visuele alarmen zijn geactiveerd (zie [Afbeelding 45: Alarmen bevestigen](#)).



Afbeelding 45: Alarmen bevestigen

6.5.1 Bumpptest – Geslaagd

Nadat u YES (Ja) hebt geselecteerd, wordt de tekst BUMP TEST PASS (Bumpptest geslaagd) weergegeven (zie [Afbeelding 46: Bumpptest geslaagd](#)).




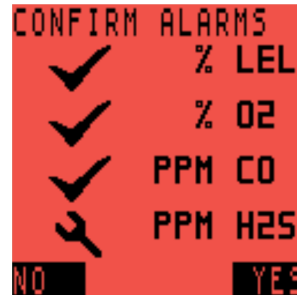
Afbeelding 46: Bumpptest geslaagd

De uitslag van de bumpptest met datum en tijd wordt automatisch geregistreerd.

Als de gaswaarden onder de alarminstelpunten vallen en ook na 60 seconden is de bumpptest voltooid en hervat de monitor automatisch het normale bedrijf.

6.5.2 Bumptest – Mislukt

Als er tijdens de bumptest voor een bereik een probleem wordt geconstateerd, is het display CONFIRM ALARMS (Bevestig alarmen) rood en wordt het symbool  weergegeven (zie [Afbeelding 47: Bevestig alarmen – Mislukt](#)).



Afbeelding 47: Bevestig alarmen – Mislukt

Nadat u YES (Ja) of NO (Nee) hebt geselecteerd, wordt de tekst BUMP TEST FAIL (Bumptest mislukt) weergegeven en wordt u gevraagd de monitor uit te zetten (zie [Afbeelding 48: Bumptest mislukt – Zet monitor UIT](#)).



Afbeelding 48: Bumptest mislukt – Zet monitor UIT

Als een monitor de bumptest niet met goed gevolg doorloopt, is volledige herkalibratie vereist.

7. De accu opladen

7.1. Algemeen



WAARSCHUWING: HET LADEN MAG ALLEEN IN EEN VEILIGE ZONE GESCHIEDEN.



Voorzichtig: Zet de monitor uit wanneer u deze laadt.



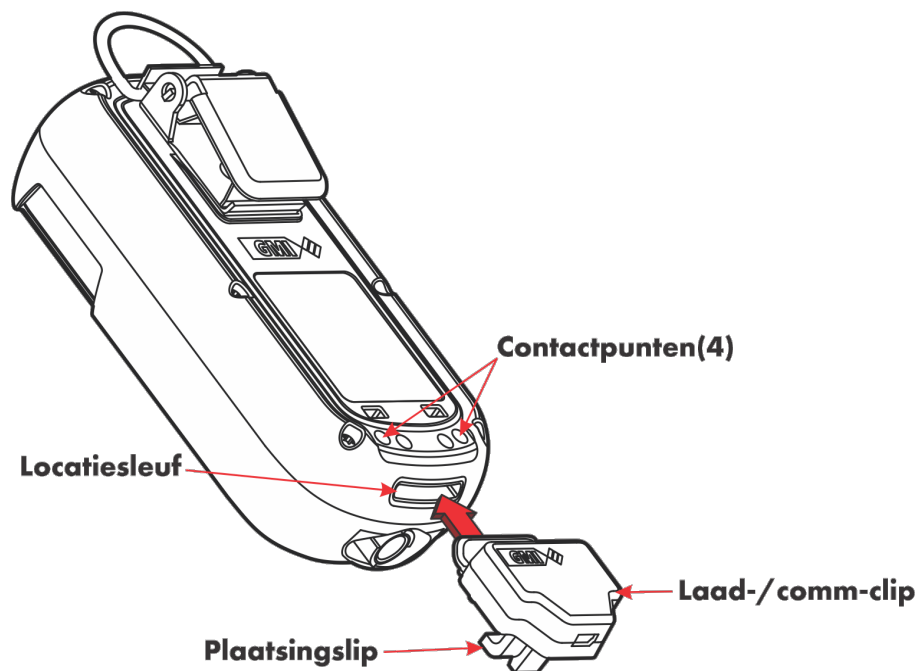
Voorzichtig: Gebruik alleen goedgekeurde laders om de monitor op te laden.

De accu moet worden opgeladen:

- 'LOW BATTERY' (Accu bijna leeg) of 'BAT FAULT' (Accufout) verschijnt op het display.
- De monitor niet aangaat.

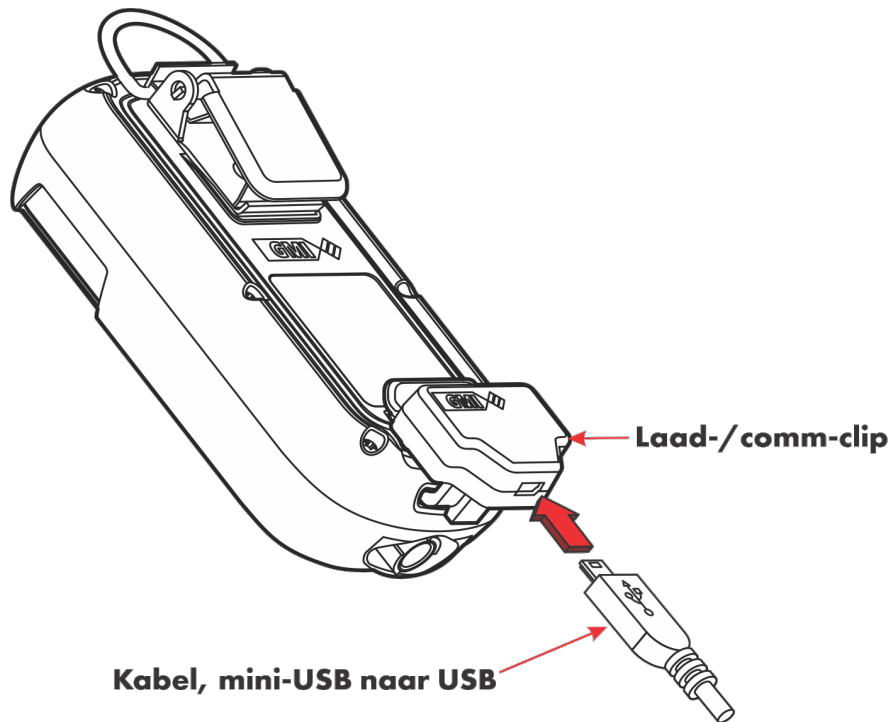
7.2. Monitor opladen met de laad-/comm-clip

1. Sluit de meegeleverde laad-/comm-clip aan op de monitor. Zorg dat de plaatsingslip op de clip in de locatiesleuf op de monitor komt te liggen en goed is aangedrukt (zie [Afbeelding 49: Aansluiting laad-/comm-clip](#)).



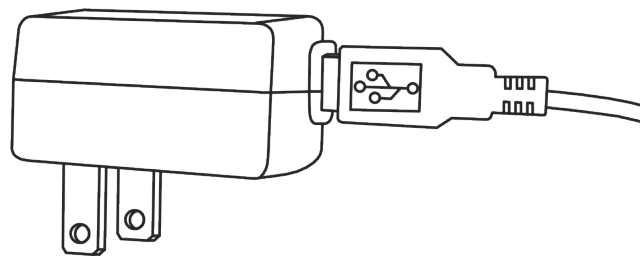
Afbeelding 49: Aansluiting laad-/comm-clip

2. Sluit de meegeleverde MINI-USB naar USB-kabel aan op de laad-/comm-clip. (zie [Afbeelding 50: Sluit de kabel aan op de laad-/comm-clip](#)).





Afbeelding 50: Sluit de kabel aan op de laad-/comm-clip

3. Sluit het andere uiteinde van de laadkabel aan op de USB-voedingsadapter (of een geschikt USB-contact).



Afbeelding 51: Sluit de kabel aan op de USB-voedingsadapter

4. Tijdens het laden knipperen het accusymbool  en de tekst 'CHARGING' (Bezig met laden) op het display.
5. Als het laden is voltooid, knipperen het symbool voor volle accu  en de tekst 'CHARGED' (Opgeladen) op het display.



Opmerking: De monitor raakt niet beschadigd als u hem op de lader aangesloten houdt.

6. Koppel de voedingsbron los.
7. Pak de laad-/comm-clip en trek deze krachtig los van de monitor.

8. Onderhoud door de bediener

8.1. Reiniging



Voorzichtig: Geen poetsmiddelen met silicone of oplosmiddel gebruiken voor reiniging van de monitor, omdat deze de geïnstalleerde sensoren voor ontvlambaar gas kunnen beschadigen. Geen schurende chemische stoffen of sterke, vluchtige chemische oplossingen gebruiken, omdat deze de kast kunnen beschadigen.

Maak de kast van de monitor schoon met een niet-schurende vochtige doek. Gebruik voor hardnekkig vuil mild zeepsop en een niet-schurende doek.

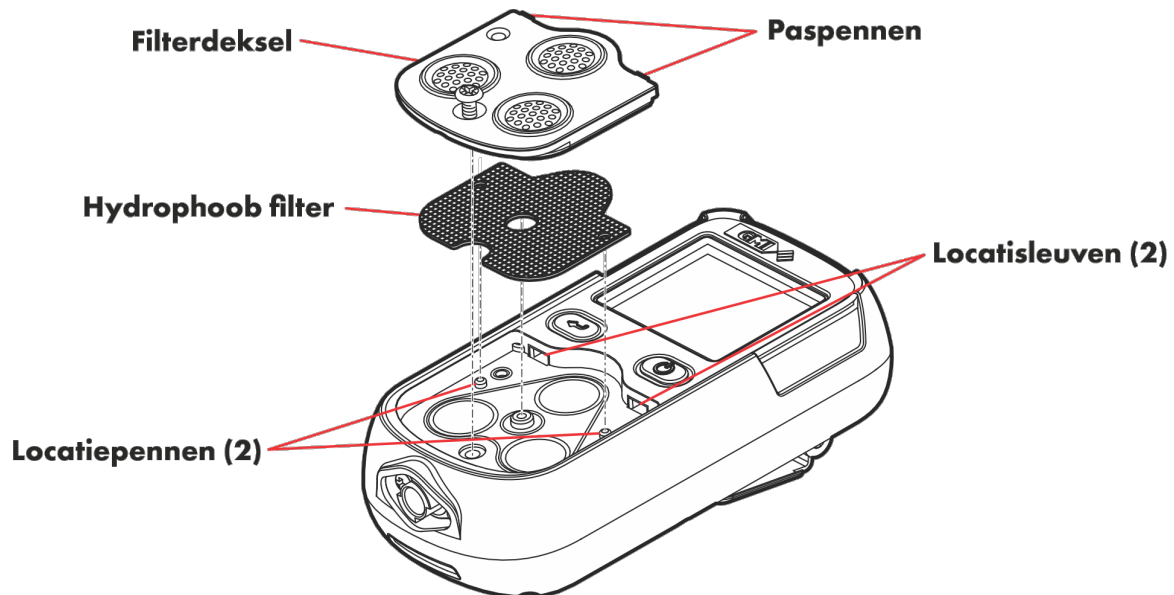
8.2. Filters vervangen

De monitor heeft 2 filters:

- hydrofoob filter (waterfilter) – achter het filterdeksel op de voorkant van de monitor;
- monsterinlaatfilter (stoffilter) – in de monsterinlaatconnector onderop de monitor.

Inspecteer deze filters regelmatig op vervuiling of beschadiging.

8.2.1 Hydrofoob filter (waterfilter) vervangen



Afbeelding 52: Hydrofoob filter vervangen

1. Schroef de geborgde schroef met een nr. 1 Pozidriv® schroevendraaier los.
2. Schuif het filterdeksel van het display vandaan totdat de paspennen uit de locatiesleuven loskomen.
3. Til het filterdeksel van de monitor.
4. Verwijder het hydrofobe filter.
5. Plaats een nieuw hydrofoob filter.



Opmerking: Zorg dat de locatiepennen in de uitsparing op het monitorfilter in lijn staan met de overeenkomstige penopeningen in het hydrofobe filter.

6. Plaats het filterdeksel op de filteruitsparing en schuif het naar het display toe totdat de paspennen in de locatiesleuven liggen.
7. Draai de geborgde schroef met een nr. 1 Pozidrive® schroevendraaier aan.



Opmerking: Draai de geborgde schroef niet te strak aan.

8.2.2 Monsterinlaatfilter (stoffilter) vervangen



Afbeelding 53: RMonsterinlaatfilter (stoffilter) vervangen

1. Verwijder de 2 Pozi-schroeven met een nr. 1 Pozidrive® schroevendraaier.
2. Verwijder het inlaatmondstuk. Het monsterinlaatfilter bevindt zich achter het inlaatmondstuk.
3. Steek een lucifer of vergelijkbaar hulpmiddel vanaf de voorkant in het inlaatmondstuk en verwijder het monsterinlaatfilter uit de achterkant van het inlaatmondstuk.
4. Steek een nieuw monsterinlaatfilter in de achterkant van het inlaatmondstuk. Zorg dat het 'ruwe' vlak tegen het inlaatfilter (de bemonsteringskant) aan komt te liggen.
5. Plaats het inlaatmondstuk terug. Het inlaatmondstuk past maar in een richting.
6. Installeer de 2 Pozi-schroeven met een nr. 1 Pozidrive® schroevendraaier.



Opmerking: Draai de schroeven niet te strak aan.

9. Kalibratie



WAARSCHUWING: DE MONITOR MAG ALLEEN DOOR BEVOEGD PERSONEEL WORDEN GEKALIBREERD.

9.1. Algemene beschrijving

De monitor is voor bepaalde gassen gekalibreerd. Stuur de monitor bij twijfel voor kalibratie terug naar een geautoriseerde distributeur.

Er zijn diverse kalibratieopties beschikbaar:

1. Snelle kalibratie (indien geactiveerd)
2. Veldkalibratie (indien geactiveerd)
3. Handmatige kalibratie met flexiCal Plus-software
4. Automatische kalibratie – Het Automatic Bump/Calibration-station (zie [Afbeelding 54: PS200 Auto/Bump Calibration Station](#)) zorgt voor geregelde toevoer van gassen waarmee gebruikers de bump-test kunnen gebruiken en de monitor onder gecontroleerde omstandigheden kunnen kalibreren, met registratie van de kalibratieresultaten. Neem voor meer informatie contact op met een erkende distributeur.



Afbeelding 54: PS200 Auto/Bump Calibration Station



Opmerking: Neem voor meer informatie over optie 2, 3 en 4 contact op met een erkende distributeur.

9.2. Snelle kalibratie

Als deze functie is geactiveerd, kan de kalibratie worden uitgevoerd zonder gebruik van het setup-menu en de wachtwoordcodes op de monitor.

Bij snelle kalibratie worden voor de flessen met kalibratiegas vooraf gedefinieerde waarden gebruikt die op de monitor zijn opgeslagen. De standaardwaarden zijn:

- 50% LEL
- 18% O₂
- 100PPM CO
- 25PPM H₂S.

De gebruiker moet zorgen dat het juiste kalibratiegas en de juiste regelaar worden gebruikt.



Opmerking: Deze vooraf gedefinieerde gasfleswaarden kunnen alleen via het setup-menu van de monitor worden gewijzigd.

1. Om de functie voor snelle kalibratie te openen houdt u de L-knop ingedrukt terwijl de monitor AAN is gezet. De monitor doorloopt eerst de zelftest.
2. Houd de knop ingedrukt totdat de zelftest is voltooid en op het display de tekst ZERO CALIBRATION (Nulkalibratie) wordt weergegeven (zie [Afbeelding 55: Scherm ZERO CALIBRATION \(Nulkalibratie\)](#)).

ZERO CALIBRATION
UNIT MUST BE
IN CLEAN AIR
↓:EXIT
HOLD (L):ZERO

Afbeelding 55: Scherm ZERO CALIBRATION (Nulkalibratie)

3. Houd vervolgens in een omgeving met frisse lucht de R-knop ingedrukt om de nulkalibratie van de monitorbereiken te verrichten. Nadat de nulkalibratie is voltooid, wordt op de monitor de tekst SPAN CALIBRATION (Meetbreedtekalibratie) weergegeven (zie [Afbeelding 56: Scherm SPAN CALIBRATION \(Meetbreedtekalibratie\)](#)).

SPAN CALIBRATION
PREPARE GAS
AND REGULATOR
↓:EXIT
HOLD (R):SPAN

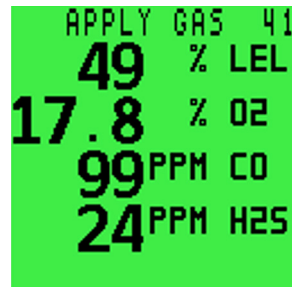
Afbeelding 56: Scherm SPAN CALIBRATION (Meetbreedtekalibratie)

4. Leid het gas naar de monitor via een directe/vaste debietregelaar (met debiet ingesteld op 0,5 l/min).



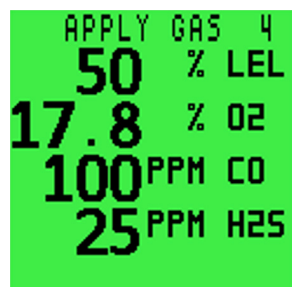
Opmerking: Het testgas moet overeenstemmen met de vooraf gedefinieerde gasfleswaarden die op de monitor zijn opgeslagen.

5. Houd nadat het gas is toegevoerd de R-knop ingedrukt om de kalibratie te starten. De aftelperiode van 60 seconden begint (zie [Afbeelding 57: Scherm APPLY GAS \(Voer gas toe\)](#)). Na 60 seconden is de monitor gekalibreerd volgens de vooraf gedefinieerde waarden.



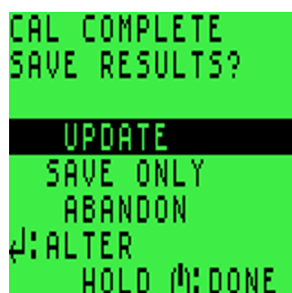
Afbeelding 57: Scherm APPLY GAS (Voer gas toe)

6. De timer telt maximaal 9 seconden op: in deze periode past de monitor de gain naar de monitor overeenkomstig aan. Er is geen handmatige input vereist.



Afbeelding 58: Scherm APPLY GAS (Voer gas toe)

7. Nadat de kalibratie is voltooid kunt u de resultaten opslaan (zie [Afbeelding 59: Scherm CAL COMPLETE/SAVE RESULTS \(Kalibratie voltooid/Sla resultaten op\)](#)).



Afbeelding 59: Scherm CAL COMPLETE/SAVE RESULTS (Kalibratie voltooid/Sla resultaten op)

8. Markeer met de L-knop een van de 3 beschikbare opties:
 - A. UPDATE (Bijwerken): De monitor slaat de kalibratiegegevens in het geheugen op en werkt de deadline voor kalibratie bij op basis van de optie die in het setup-menu van de monitor is opgeslagen.
 - B. SAVE ONLY (Alleen opslaan): De monitor slaat de kalibratiegegevens in het geheugen op maar werkt de deadline voor kalibratie niet bij.

- C. ABANDON (Opgeven): De monitor slaat de kalibratiegegevens niet in het geheugen op en werkt de deadline voor kalibratie niet bij.
9. Houd de R-knop ingedrukt om deze optie te aanvaarden.

9.3. Geldigheid van de kalibratie

De gebruiker is in laatste instantie verantwoordelijk voor de geldigheid van de kalibratie. De plaatselijke procedures kunnen bepaalde kalibratieperioden voorschrijven.

Regelmatige kalibratie houdt het instrument betrouwbaar en biedt de mogelijkheid om de kalibratiecontroleperiode aan de bedrijfservaring aan te passen. Algemeen kan worden gesteld dat de kalibratie vaker moet worden gecontroleerd naarmate de risico's groter zijn.

10. Accessoires*

| Onderdeelnummer | Beschrijving |
|-----------------|---|
| 64136 | Bemonsteringslijn van 3,0 meter (9'9") van pvc met connector - alleen monitors met pomp |
| 64172 | Beknopte bedieningsinstructies |
| 64247 | Voedingsadapter (met USB/mini-USB-kabel) |
| 64260 | Laad-/comm-clip (mini-USB) |
| 64171 | Handleiding voor gebruik en onderhoud (PDF) |
| 64191 | Beknopte opstartgids (PDF) |

| Onderdeelnummer | Beschrijving |
|-----------------|--|
| 66123 | Handaanzuiger |
| 66478 | Handaanzuiger met slang van 3,0 meter (9'9") |
| 66112 | Verlenger bemonsteringslijn |
| 66485 | Hydrofoob filter in de lijn |
| 66545 | Vlotterbal |
| 64151 | PS200-sonde voor besloten ruimten |
| 64100 | Koffer |
| 64150 | PS200 demonstratieset voor besloten ruimten |
| 64160 | PS200 veldset |

| Onderdeelnummer | Beschrijving |
|-----------------|---|
| 64138 | Lader in 5 richtingen |
| 64248 | Laadadapter in voertuig (12V/24V - USB) |
| 64491 | Laadstation in voertuig |

| Onderdeelnummer | Beschrijving |
|-----------------|--|
| 64051 | Handmatige bump testset (met Combi-testgas 99146, directe debietregelaar, slang en bemonsteringslijnconnector) |
| 943-000QBK-4M9 | Combi-Gas EcoBump-set |

| Onderdeelnummer | Beschrijving |
|-----------------|--|
| 64052 | Automatic Bump & Calibration-station (fittings van 6 mm; inclusief PSU/USB/software) |
| 64052Q | Automatic Bump & Calibration-station (fittings van 1/4"; inclusief PSU/USB/software) |
| 99118 | Vraagstroomregelaar |

* Zie www.teledynegasandflamedetection.com voor een overzicht van alle accessoires voor de PS200..

Bijlage A. Bedrijfsparameters en sensortypes

A.1. Voorbeeld van bedrijfsparameters

| Gas | Bereik | Resolutie | Reactietijd |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|
| LEL | 0 to 100% | 1% | 15 s (IEC 60079-29-1) |
| Zuurstof (O ₂) | 0 to 25% | 0,1% | 12 s (BSEN 50104) |
| Koolmonoxide (CO) | 0 to 1000 ppm | 1 ppm | <20 s |
| Waterstofsulfide (H ₂ S) | 0 to 9.9 ppm 10 to 100 ppm | 0,1 ppm 1 ppm | <20 s |

Fysieke eigenschappen

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Afmetingen (H x W x D): | 121 mm x 59 mm x 32 mm |
| Gewicht met pomp:: | 230 g (8 oz) |
| Gewicht met pomp:: | 215 g (7,6 oz) |

Omgeving

| | |
|-------------------------------|---|
| Limieten bedrijfstemperatuur: | -20°C to +50°C |
| Limieten opslagtemperatuur: | -40°C to +65°C |
| Vochtigheidsgraad: | 0 to 95% RV niet-condenserend |
| Nominaal debiet: | 0,132 tot 0,185 gal/min (0,5 tot 0,7 liter/min) Bemonsteringslijn van maximaal 97 ft (30 m). |
| Nominale flow-failsnelheid: | 0,026 tot 0,053 gal/min (0,1 tot 0,2 liter/min) |

Opwarm-/stabilisatietijd

~30 seconden (~90 seconden voor monitors met opties voor IR-sensor ontvlambare gassen)

Alarmen

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| Visueel: | Duidelijk zichtbaar knipperend ledje |
| Akoestisch: | Zoemer >90 dB |

Display

Groen/rood verlicht display

Voedingsbron

| | |
|--|---|
| Accu: | Oplaadbare li-ionaccu |
| Werkingsduur: | Maximaal 14 uur (8 uur bij gebruik van pomp) |
| Werkingsduur bij gebruik van LEL-sensor met laag stroomverbruik: | Maximaal 80 uur (20 uur bij gebruik van pomp) |
| Laadduur: | Laadduur: |

Constructie

Met rubber bekleed polycarbonaat voor hoge impact. Bestand tegen bump test conform EN 60079, sectie 1-5

IP-classificatie

IP67

Gegevensregistratie

| | |
|-------------|---|
| Getimed: | Ten minste 6 maanden gegevensregistratie* |
| Sessie: | Ten minste 360 logboeken |
| Kalibratie: | Ten minste 8 logboeken |
| Bump: | Ten minste 360 logboeken |

*Gebaseerd op 1 gasvoorval per uur tijdens een ploegdienst van 8 uur met datalog-interval van 1 minuut.

A.2. Soorten LEL-sensoren

Er zijn diverse soorten LEL-sensoren beschikbaar voor de monitor. De volgende tabel toont de voordelen van elke sensor, met de ontvlambare gassen die deze detecteert:

| LEL-sensor | Voordeel | Gedetecteerd gas | Certificeringsgasgroep | Divisie/ zone |
|--------------------------------------|---|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| Standaard gefilterd O/N: 66725 | Detecteert de meeste ontvlambare gassen | C1 - C8 koolwaterstoffen Inclusief maar niet beperkt tot: methaan, ethaan, propaan, butaan, pentaan, hexaan, heptaan, octaan en waterstof | IIC A,B,C & D | Class I, Div 1,2 Zone 1,2 |
| Verbeterd gefilterd O/N: 64825 | Verbeterde weerstand tegen H ₂ S- en siliconevergiftiging | C1 - C6 koolwaterstoffen Inclusief maar niet beperkt tot: methaan, ethaan, propaan, butaan, pentaan, hexaan en waterstof | IIC A,B,C & D | Class I, Div 1,2 Zone 1,2 |
| Laag vermogen O/N: 66750 | Verbeterde levensduur accu | C1 - C5 koolwaterstoffen Inclusief maar niet beperkt tot: methaan, ethaan, propaan, butaan, pentaan | IIB C & D | Class I, Div 1,2 Zone 0,1,2 |
| Infrarood O/N: 66761 | Accu gaat langer mee, bestand tegen gif/silicone/contaminatie Kan methaan detecteren in zuurstofarme atmosfeer | Alleen methaan Detecteert geen waterstof (H ₂) | IIC ATEX/IECEX alleen | Zone 1 ATEX/ IECEX alleen |



WAARSCHUWING: ALLEEN DE STANDAARD GEFILTERDE EN UITGEBREIDE GEFILTERDE SENSOREN ZIJN UITWISSELBAAR.

Bijlage B. Technische ondersteuning

Dit product is ontworpen om een ??betrouwbare en probleemloze service te bieden. Neem contact op met de regionale technische ondersteuning als u technische vragen heeft, ondersteuning nodig heeft of een product moet retourneren. Details zijn te vinden op:

www.teledynegasandflamedetection.com



Opmerking: Neem bij het retourneren van een product contact op met de technische ondersteuning om een Return Material Authorization (RMA) -nummer te verkrijgen voordat u het verzendt.

Deze pagina is met opzet leeg gelaten.



TELEDYNE

GAS MEASUREMENT INSTRUMENTS

Everywhere you look™



AMERIKA

4055 Technology Forest Blvd.
The Woodlands
TX 77381, USA
Tel.: +1-713-559-9200

EUROPA, MIDDEN-OOSTEN EN AFRIKA

Inchinnan Business Park
Renfrew, PA4, 9RG
Scotland, UK
Tel.: +44 (0) 141 812 3211

AZIATISCH-PACIFISCH

290 Guigiao Road
Pudang, Shanghai 201206
People's Republic of China
Tel.: +86-21-3127-6373



www.teledynegasandflamedetection.com