

Bedieningshandleiding

Gasmeet- en gasdetectie-apparaat

OLLI [NL]

Versie 10/2021 vanaf softwareversie 05
Artikelnr. 287014





Passie voor techniek.

Uw succes met kwaliteitsproducten van



Hartelijk dank dat u gekozen heeft voor een product van Esders.

In ons productassortiment vindt u enkel kwaliteitsproducten die zorgvuldig zijn getest. De apparaten voldoen aan de landelijk geldende wet- en regelgeving en zijn daardoor bijzonder veilig. Voor het onderhoud van de apparaten kunt u terecht bij de Esders serviceafdeling.

Deze handleiding helpt u op weg het apparaat correct te gebruiken en leert u alle handige functies kennen.

Met vragen en opmerkingen kunt u op elk moment terecht bij ons deskundige team.

Met vriendelijke groeten

Bernhard Esders
Directeur

Martin Esders
Directeur

Stefan Esders
Directeur

Esders GmbH

Hammer-Tannen-Str. 26-30
49740 Haselünne
Duitsland

Telefoon: +49 (0) 5961 9565-0
Fax: +49 (0) 5961 9565-15

Esders B.V.

J. Asselbergsweg 2
5026 RR Tilburg
Nederland

Telefoon: +31 (0) 13 4680 856

Symbolen die in deze bedieningshandleiding worden gebruikt



Let op: Wijst op individuele situaties en werkgerelateerde zaken die in acht moeten worden genomen voor een veilig gebruik van het apparaat.



Opmerking: Opmerkingen bevatten nuttige aanvullende informatie en toepassingstips voor een veilig gebruik van het apparaat.



Voor de bediening van dit apparaat is nauwkeurige kennis nodig en moet de bedieningshandleiding worden nageleefd.

Veiligheidsadviezen en waarschuwingen over het gebruik van het apparaat

Om de maximale veiligheid te waarborgen en foutief gebruik te voorkomen moet absoluut volgens de bedieningshandleiding worden gewerkt.

Neem de bedieningshandleiding in acht!

- Het apparaat mag niet door ondeskundigen worden gebruikt. Het gebruik van het apparaat vereist relevante kennis en opleiding.
- Het apparaat mag alleen voor de beschreven/beoogde toepassingen worden gebruikt.
- Het verwijderen of overplakken van het typelabel, keuringssticker, schroefverbindingen en de infraroodpoort is niet toegestaan.
- Let op: verbindingen niet vervuild aansluiten. Reinig de verbindingen voor gebruik!
- Indien verwijzingen naar wetten, verordeningen en normen worden gegeven, ligt de Nederlandse rechtsorde ten grondslag.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
1. Veiligheid en gebruikers	6
1.1 Gebruik	6
1.2 Beoogde toepassing	6
1.3 Veiligheidsadviezen	7
1.4 Vereisten voor personeel	7
1.5 Applicaties en hun toepassing	7
1.6 Type apparaat	8
1.7 Beschermingsklasse IP67	8
2. Bedieningselementen	9
2.1 Aan/uit- en bevestigingstoets (Enter-toets)	10
2.2 Visueel alarm	10
2.3 Behuizingsdeksel voor sensoren	10
2.4 Gasinlaatschroef met nippel/schroefkap voor filter	10
2.5 Nippel voor drukmeting	10
2.6 Display	11
2.7 Functietoetsen F1 en F2	11
2.8 Infraroodpoort	12
2.9 Akoestisch alarm	12
2.10 Laadcontacten	12
2.11 Escape- en terugtoets (Esc-toets)	12
3. Bediening	13
3.1 Eerste inbedrijfstelling/inbedrijfstelling	13
3.2 Hoofdmenu	14
3.3 Info	14
3.4 Werkplek bewaking	14
3.4.1 Sensorstartfase	15
3.4.2 Tijdens een meting	16
3.4.3 Continue meting	17
3.5 Gasdetectie ppm-Vol.%	18
3.6 Meting gaszuiverheid	21
3.7 Meting bodemlucht	21
3.8 Drukproef vrij	22
3.9 Kalibratie/Justering	23
3.9.1 Kalibratie	23
3.9.2 Justering	27
3.10 Bumpstest	28
3.11 Geheugen	30
3.12 Instellingen	31
3.12.1 Algemeen	32
3.12.2 Service-/kalibratiedatum	33
3.12.3 Gasinstellingen	35
3.12.4 Werkplek bewaking	36

3.12.5	Gasdetectie ppm-Vol.%	37
3.12.6	Meting gaszuiverheid	38
3.12.7	Kalibratie/Justering	38
3.12.8	Drukproef vrij	38
3.12.9	Printer selectie	38
3.12.10	Datum/tijd instellen	39
3.13	Extra gegevensinvoer	40
3.14	Gebruikersspecifieke instellingen.....	41
3.15	Overzicht meetbereiken & weergavebereiken.....	42
4.	Voeding.....	43
4.1	Opladen	43
4.2	Accupakket vervangen.....	45
4.3	Accu afvoeren	46
5.	Thermische printer	47
5.1	Opladen	47
5.2	Meting selecteren en afdrukken	48
5.3	Papierrol plaatsen	48
6.	Onderhoud en service	49
6.1	Inspectie.....	49
6.2	Functiecontrole	50
6.3	Systeemcontrole	51
6.4	Toepassingen en controle-intervallen	52
7.	Foutmeldingen	54
8.	Foutcodes.....	55
9.	Technische gegevens	56
9.1	Resolutie/nauwkeurigheid van de sensoren.....	57
9.2	Kruisgevoeligheid/levensduur van de sensoren.....	58
9.3	Driftgedrag van de sensoren.....	58
9.4	Reactietijd van de sensoren.....	59
10.	Garantiebepalingen	60
11.	Contactgegevens serviceafdeling.....	60
12.	Afvoeren	60
13.	Bijlagen.....	61
13.1	Gecertificeerde toebehoren (sondes).....	61
13.2	Open source licenties.....	62

1. Veiligheid en gebruikers

1.1 Gebruik

Het meetapparaat **OLLI** is een draagbaar, **explosieveilig meetapparaat** en kan worden gebruikt in explosiegevaarlijke zones.

Het wordt gebruikt voor het detecteren, waarschuwen en meten van gasconcentraties en voor het meten van drukken op gasleidingen. Het kan worden gebruikt voor werkplekbewaking, meten van de kleinste gasconcentraties in gebouwen en aan vrijliggende leidingen, lokaliseren van gaslekages, meten van gasconcentraties in de bodem via sondegaten, lokaliseren van beschadigingen en het meten van de gaszuiverheid bij het vullen of ledigen van gasleidingen.

Metingen van methaan kunnen in de volgende meetbereiken worden uitgevoerd:

- Gasdetectie: 0 – 1.000 ppm
- Gasalarm: 0 tot 100 % LEL
- Gasmeten: 0 tot 100 Vol. %
- Druk 0 - 0,1 MPa (1 bar)

Het meetapparaat kan **optioneel** met meerdere sensoren worden uitgerust.

Afhankelijk van de gemonteerde sensor(en) is een additionele kalibratie voor propaan C₃H₈, koolmonoxide CO, kooldioxide CO₂, waterstofsulfide H₂S, zuurstof O₂ en/of druk mogelijk.

1.2 Beoogde toepassing

Het meetapparaat dient voor het meten van gasconcentraties en druk. De voeding van het meetapparaat bestaat uit een oplaadbaar accupakket. Het apparaat mag alleen buiten een explosiegevaarlijke zone worden geopend of opgeladen. Het gebruik vereist de nodige vakkennis.

Uit veiligheidsoverwegingen mogen er geen ongeautoriseerde wijzigingen aan het meetapparaat worden aangebracht. Het meetapparaat mag bovendien enkel worden onderhouden of gerepareerd door personen behorend tot de geautoriseerde servicedienst van Esders GmbH.

Gebruik alleen originele onderdelen, slijtagedelen en accessoires. Deze onderdelen zijn ontworpen voor en getest met het meetapparaat. Bij gebruik van niet originele onderdelen is er geen garantie dat deze zijn ontworpen en vervaardigd op een manier die voldoet aan de veiligheidseisen.

Onderdelen en speciale versies die niet door ons zijn geleverd, zijn ook niet door ons goedgekeurd voor gebruik met het apparaat.

1.3 Veiligheidsadviezen



Het opladen of het wisselen van de accu is niet toegestaan in een explosiegevaarlijke zone.

Gebruik alleen de accu die is gespecificeerd door Esders GmbH.

Houdt u aan de opgegeven grenzen van het meetbereik.

1.4 Vereisten voor personeel

Alle werkzaamheden aan gasleidingen mogen alleen worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften en door deskundig personeel.

De gebruiker van dit apparaat dient in het bijzonder de inhoud van NEN-EN-IEC 60079-29-2 te kennen en te begrijpen.

1.5 Applicaties en hun toepassing

Toepassing	Locatie om toe te passen	Applicatie
Werkplek bewaking	In gebouwen, in schachten, kanalen, etc.	Bewaking van een atmosfeer op het naderen van de onderste explosiegrens
Gasdetectie ppm-Vol. %*	Binnenshuis en bij vrijliggende gasleidingen en -installaties	Bewaking van een ruimte op aanwezigheid van gassen of detectie van lekken in leidingen van binneninstallaties. Meting van de kleinste gasconcentraties of gasdetectie bij vrijliggende gasleidingen en -installaties (bijv. gasleidingen bij bruggen, in de industrie, etc.)
Meting gaszuiverheid*	In gasleidingen	Meting van de gasconcentratie bij vullen of ledigen van gasleidingen
Meting bodemlucht*	In de grond	Lokaliseren van lekken in het leidingennetwerk door het meten van de gasconcentratie in sondegaten
Drukproef vrij*	Variabel	Meting van druk op gasleidingen

(*) Optioneel verkrijgbaar

1.6 Type apparaat

Het draagbare gasmeet- en gasdetectieapparaat type HMG3-A (**OLLI**) wordt gebruikt om gasconcentraties en drukken te meten. Het is leverbaar als een diffusie- of pompapparaat (gasmonstertoevoer). De voeding bestaat uit een ingegoten accupakket. Het accupakket wordt via twee contactpunten aan de onderkant van het apparaat opgeladen.

Het meetinstrument is geschikt voor gebruik bij omgevingstemperaturen van -20 °C tot +50 °C. Er mogen alleen goedgekeurde en voor het meetapparaat bedoelde gassensoren worden toegepast.

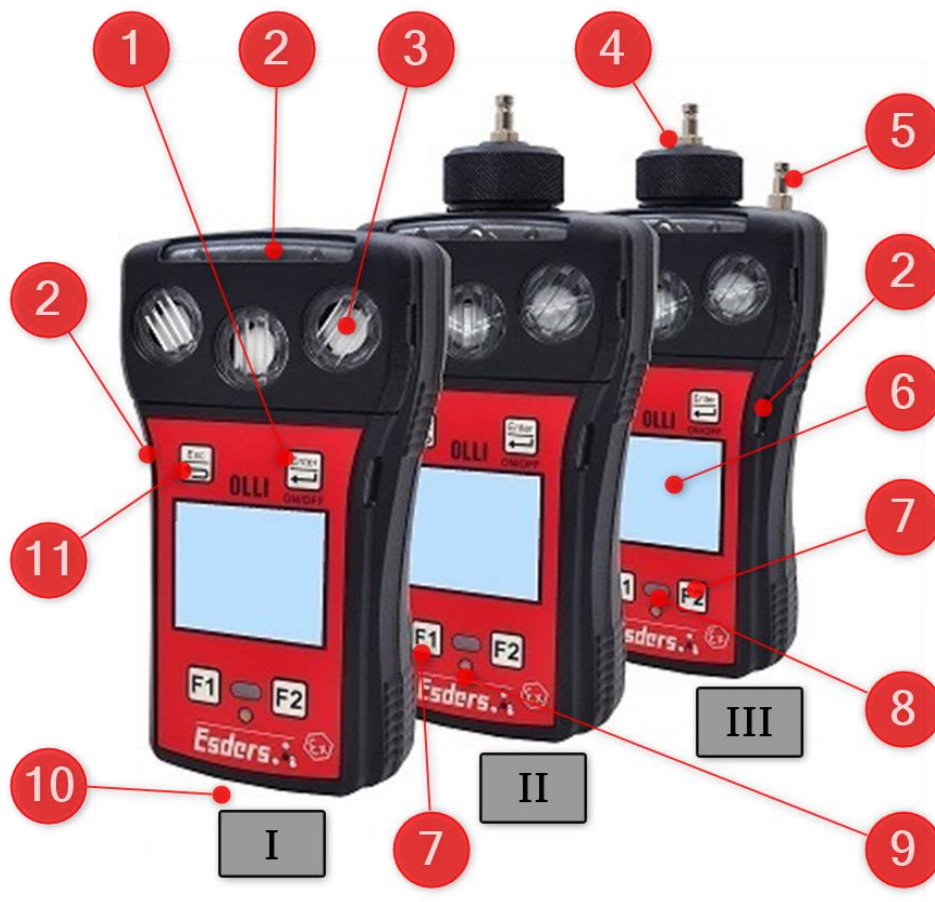
Type apparaat:	HMG3-A
Sensortype:	Dynament MSH2*** / SGX VQ548MP2-DA

1.7 Beschermingsklasse IP67

De **OLLI** is stofdicht en beschermd tegen kortstondige onderdompeling.

Als het apparaat aan stof of vocht is blootgesteld kunnen foutieve metingen het gevolg zijn. We raden daarom aan om het apparaat te drogen, het filter te vervangen en een kalibratie of justering uit te voeren. Indien nodig moet het apparaat voor verdere controle naar de Esders serviceafdeling worden gestuurd.

2. Bedieningselementen



Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
I	Diffusieapparaat	1	Aan/uit- en bevestigingstoets (Enter-toets)
II	Pompapparaat	2	Visueel alarm
III	Pompapparaat met drukmeting	3	Behuizingsdeksel voor sensoren (gasinlaat bij het diffusieapparaat)
		4	Gasinlaatschroef met nippel/schroefkap voor filter (gasinlaat bij het pompapparaat)
		5	Nippel voor drukmeting
		6	Display (Icd-display)
		7	Functietoetsen F1 en F2
		8	Infraroodpoort
		9	Akoestisch alarm
		10	Laadcontacten
		11	Escape- en terugtoets (Esc-toets)

2.1 Aan/uit- en bevestigingstoets (Enter-toets)



Voor het in- en uitschakelen van het meetapparaat. Deze toets moet voor het inschakelen ca. 0,5 seconden worden ingedrukt en ca. 3 seconden voor uitschakelen. Na het inschakelen wordt na een korte startfase het hoofdmenu weergegeven. Een geselecteerd menupunt wordt geactiveerd door bevestiging met deze Enter-toets.

Inschakelen en opstarten moet in schone lucht plaatsvinden!

Iedere keer als het apparaat wordt ingeschakeld, worden de nulpunten van de sensoren ingesteld.

2.2 Visueel alarm

Een visuele alarmering wordt door meerdere fel oplichtende alarmleds bovenin het display weergegeven. De leds knipperen met dezelfde frequentie als het akoestisch signaal.

2.3 Behuizingsdeksel voor sensoren

Bij een diffusieapparaat worden omgevingslucht en gas door de openingen in het behuizingsdeksel naar de sensoren geleid.

2.4 Gasinlaatschroef met nippel/schroefkap voor filter

Door middel van de nippel op de gasinlaatschroef kunnen verschillende sondes snel en eenvoudig worden aangesloten. Om de sensorkop tegen verontreiniging en binnendringen van vocht te beschermen is het aanzuiggedeelte voorzien van een hydrofoob filter. Het filter wordt toegankelijk door de schroefkap voor filter linksom te draaien. Om beschadiging van de schroefdraad te voorkomen mag vastdraaien alleen met de hand gebeuren. Met een pompapparaat worden omgevingslucht en gas via de nippel naar de sensoren geleid.



YouTube [Tutorial Hoe en wanneer vervang ik het filter bij OLLI?](#)

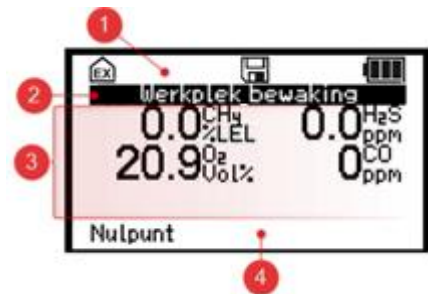


2.5 Nippel voor drukmeting

Via de nippel kan een drukkbeproeving worden uitgevoerd.

2.6 Display

Het display is een grafisch lcd-display waarop meetwaarden en tekstinformatie duidelijk worden weergegeven.



Nr.	Omschrijving			
1	Displaysymbolen in de bovenste regel van het display voor actieve en inactieve functies en weergave van de accustatus			
		Werkplek bewaking		Alarm aan
		Gasdetectie ppm-Vol.%		Alarm uit
		Meting gaszuiverheid		Accustatus
		Meting bodemlucht		Meetgegevens wordt opgeslagen
				Gegevensoverdracht
2	Weergave van het geselecteerde menupunt evenals algemene informatie of waarschuwingsberichten			
3	Gemeten waarden evenals bedieningsinstructies en alarmmeldingen			
4	In de onderste regel van het display worden de bedieningsmogelijkheid van de functietoetsen F1/F2 weergegeven			

2.7 Functietoetsen F1 en F2

F1

De functietoetsen **F1** en **F2** hebben een aan het betreffende menupunt aangepaste functie. Deze functies staan beschreven in de onderste regel van het display. Voor **F1** geldt de links weergegeven tekst, voor **F2** de rechts weergegeven tekst.

F2

Als er geen tekst of symbool is weergegeven, heeft de bijbehorende toets geen functie.

2.8 Infraroodpoort

Het meetapparaat heeft een infraroodpoort en bluetooth, waarover gegevensoverdracht en justering in de fabriek of bij de servicedienst plaatsvindt.

Meetgegevens kunnen hiermee ook worden afgedrukt op een geschikte printer of worden overgebracht naar een compatibel apparaat. Sommige bluetoothfuncties maken geen deel uit van de standaard leveringsomvang en zijn optioneel verkrijgbaar.

2.9 Akoestisch alarm

Het akoestisch alarm wordt geactiveerd als de ingestelde alarmgrenzen worden bereikt. Het is gekoppeld aan het visueel en trilalarm en kan indien nodig gedeeltelijk worden uitgeschakeld om alarmering van bewoners te voorkomen.

2.10 Laadcontacten

Laadcontacten voor het opladen van de accu. Voor het opladen is een laadstation en netadapter 230 V of autoadapter nodig.

2.11 Escape- en terugtoets (Esc-toets)



Gebruik deze toets om terug te keren naar het hoofdmenu of om een actie of meting af te breken.

3. Bediening

3.1 Eerste inbedrijfstelling/inbedrijfstelling

Het apparaat wordt af fabriek volledig gekalibreerd geleverd. Voor de eerste inbedrijfstelling zijn geen speciale maatregelen vereist.

Na het inschakelen van het apparaat met de **Enter-toets** wordt een korte systeemtest uitgevoerd en weergegeven op het display.

Bij het gebruik van sondes moet op het volgende worden gelet:

- Geen vervuiling, geen mechanische beschadigingen
- Koppeling en nippel met elkaar verbinden, zorg ervoor dat ze op hun plaats vastklikken
- Geen knik/knoop in de slang van de dobbersonde
- Dobbersonde mag geen water opzuigen
- Zwanenhals van de flexibele sonde/ruimtesonde:
 - Niet buigen met een radius van <40 mm
 - Draag het apparaat niet aan de sondekop of zwanenhals
 - Niet buigen met gereedschap, bijv. een tang
 - Beschermen tegen vallen en vocht
 - Sonde niet aan gasaanstekergas etc. blootstellen

**Let op!**

Als het apparaat na levering lange tijd niet wordt gebruikt of als het een lange tijd niet wordt gebruikt, moet het accupakket worden verwijderd.

Voordat het apparaat weer wordt gebruikt, moet het een lange tijd in schone lucht inlopen. Vervolgens moet een kalibratie/justering worden uitgevoerd (zie paragraaf 3.9 Kalibratie/Justering).

**Let op!**

De gebruikte sensor(en) kunnen door de inwerking van vergiftigende gassen of inhibitoren tijdelijk verminderd werken of blijvend beschadigd raken.

Vermijd het aanzuigen van waterstofsulfide, siliconendampen, oliën, fosfaten, halogenen en loodhoudende en andere chemische substanties. Indien de **OLLI** blootgesteld is aan dergelijke chemische stoffen, moet de nauwkeurigheid opnieuw worden getest!

Wachtwoord:

- Hoofdwachtwoord: Geeft volledige toegang tot het menupunt *Instellingen* en het uitvoeren van een justering. De standaardinstelling van het hoofdwachtwoord is 1000.

- Justeringswachtwoord: Voor het uitvoeren van een justering . Standaard gedeactiveerd. Te activeren via gebruikersspecifieke instellingen (zie paragraaf 3.14 Gebruikersspecifieke instellingen)

3.2 Hoofdmenu

Na het inschakelen wordt het hoofdmenu weergegeven.

De weergave of menupunten zijn afhankelijk van de configuratie van het betreffende apparaat.



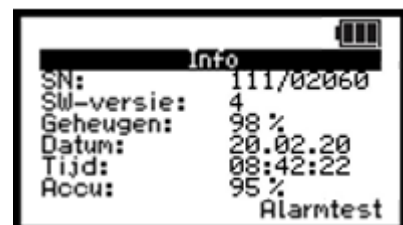
Vanuit het hoofdmenu kunnen de afzonderlijke menupunten worden geselecteerd. Met de functietoetsen **F1** (▼) en **F2** (▲) kan omhoog en omlaag worden gescrold om het gewenste menupunt te selecteren. Het menupunt wordt daarbij door een markering geaccentueerd.

Het betreffende menupunt wordt geactiveerd met de **Enter-toets**.

3.3 Info

In het menupunt *Info* kan met **F2** een alarmtest worden uitgevoerd om de optische en akoestische alarmen te controleren. De volgende informatie van het apparaat wordt weergegeven:

Met de **Esc-toets** kan worden teruggekeerd naar het hoofdmenu.



3.4 Werkplek bewaking



Het menupunt *Werkplek bewaking* maakt een snelle en effectieve controle mogelijk van een atmosfeer op aanwezigheid van brandbare en giftige gassen en zuurstof.

Alleen als de bijbehorende sensor is geïnstalleerd wordt een gemeten waarde op het display weergegeven.

De gasmeting wordt uitgevoerd in verschillende meetbereiken (zie paragraaf 3.15 Overzicht meetbereiken & weergavebereiken).

3.4.1 Sensorstartfase

Na selectie van dit menupunt start de sensorstartfase. Dat is de tijd die een sensor nodig heeft om operationeel te zijn. Dit kan tot 75 s duren (afhankelijk van de geïnstalleerde sensoren). Het inlopen van het apparaat moet in schone omgevingslucht worden uitgevoerd! Tijdens de sensorstartfase wordt diverse informatie weergegeven die belangrijk is voor de gebruiker. De getoonde informatie is afhankelijk van de geïnstalleerde sensoren en de instelling van het apparaat met betrekking tot kalibratiedatum 1 (= relevante kalibratiedatum voor het waarschuwing bereik, zie paragraaf 3.12.2 Service-/kalibratiedatum).

Als kalibratiedatum 1 is geactiveerd, verschijnt eerst de melding of voor het geselecteerde menupunt nog een geldige bump test of geldige kalibratie¹ van toepassing is. Indien nodig kan dit met geschikte testgassen opnieuw worden uitgevoerd via de menupunten *Bumptest* of *Kalibratie/Justering* (zie paragraaf 6.4 Toepassingen en controle-intervallen).



Of een kalibratie nog geldig is, wordt bepaald door het interval voor kalibratiedatum 1 zoals opgeslagen in de instellingen. Een geldige kalibratie wordt weergegeven door een vinkje in het selectievakje. Daarbij wordt ook de datum van de volgende geplande kalibratie weergegeven. Een leeg selectievakje betekend dat kalibratie nodig is, hetzij voor alle gassen die in dit menupunt worden gemeten, hetzij voor individuele gassen. Wanneer een kalibratie nodig is, geeft het apparaat ook een kort akoestisch en visueel signaal.

Als in de instellingen de optie vergrendelen is geactiveerd en kalibratiedatum 1 actief is, wordt bij een verlopen kalibratiedatum het menupunt niet gestart en gaat het apparaat na enkele seconden terug naar het hoofdmenu.



Let op!

Er moet voor worden gezorgd dat regelmatig een bump test /kalibratie wordt uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de juiste meetwaarden worden weergegeven.

Een bump test of kalibratie moet voor alle gassen worden uitgevoerd! Een kalibratie is alleen geldig als alle gassen met succes zijn getest.

Individuele gassen waarvoor de kalibratie nog geldig is, worden gemarkeerd met een vinkje. Daarnaast worden afhankelijk van de configuratie van het apparaat de ingestelde alarmdrempels, de status van de pomp, het ingestelde gas (methaan/propaan) en accustatus weergegeven.

Gedurende de sensorstartfase knippert een overeenkomstige melding in de tweede regel van het display.

¹In dit hoofdstuk zijn deze twee termen samengevat onder de term kalibratie.

3.4.2 Tijdens een meting

Vanaf het moment dat in de bovenste regel van het display het symbool  verschijnt, worden de actuele meetwaarden weergegeven en opgeslagen.

Met **F1** (Nulpunt) kan binnen bepaalde grenzen een nulpuntcorrectie worden uitgevoerd.

Optioneel kan met **F2** (Gastype) methaan of propaan worden geselecteerd.



Let op!

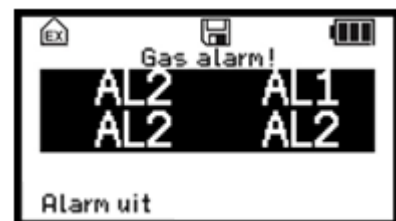
Het apparaat geeft ongeveer iedere 10 seconden een akoestisch en visueel signaal ten teken dat het apparaat goed werkt. Indien deze signalen niet worden afgegeven is de bewaking niet gegarandeerd!

Als de gemeten waarde voor een of meerdere gas-
sen de ingestelde drempelwaarde voor alarm 1
(vooralarm) bereikt of overschrijdt, wordt een
akoestisch en visueel alarm gegeven. Bovendien
wordt voor het betreffende gas of de betreffende
gassen "AL1" afgewisseld met de gemeten waarde
weergegeven en op de tweede regel van het display de knipperende tekst "Gas
alarm!".



Zodra de meetwaarde voor alle gas-
sen weer onder ingestelde drempelwaarde
voor alarm 1 komt, wordt het alarm automatisch gedeactiveerd. Voor zuurstof is
er een extra alarmdrempel om te waarschuwen voor een te hoge zuurstofcon-
centratie. Dit extra alarm functioneert gelijk aan alarm 1 en wordt als "AL3" op het
display weergegeven.

Als de drempelwaarde voor alarm 2 (hoofdalarm)
wordt bereikt of overschreden, wordt een akoes-
tisch en visueel alarm gegeven met een hogere fre-
quentie dan bij alarm 1. Alarm 2 blijft actief en moet
door bewust ingrijpen van de gebruiker worden be-
eindigt. Het kan pas worden gereset nadat de
meetwaarde voor alle gas-
sen weer onder de alarmdrempel is gedaald.



Opmerking

Bij het bereiken van de alarmdrempels moeten de maatregelen wor-
den getroffen die in de risicobeoordeling zijn gespecificeerd!

Bij een overschrijding van het meetbereik raden wij aan:

1. Een langere sensorstartfase in schone lucht.
2. Een kalibratie of indien nodig een justering uit te voeren of
3. Een onderhoud en eventueel reparatie door de Esders service-afdeling.

Door de **Enter-toets** ingedrukt te houden, kunnen de maximaal gemeten waarden (minimumwaarde voor zuurstof) worden weergegeven voor elk gas dat is gemeten sinds het menupunt werd gestart. Dit wordt op het display aangeduid met ***MAX*** dat wordt geaccentueerd door een markering.



Het menupunt kan worden afgesloten met de **Esc-toets**.

Wanneer gegevensinvoer in het apparaat is geconfigureerd (zie paragraaf 3.13 Extra gegevensinvoer), wordt na één keer kort op de **Esc-toets** te hebben gedrukt de volgende melding op het display weergegeven:



Let op!

Vanaf dit moment is de actieve meetmodus en dus de bewaking van de werkplek niet langer actief!

Met **F1** (Opties) biedt het apparaat de volgende mogelijkheden:

Door nogmaals op de **Esc-toets** te drukken en vervolgens de bevestigingsvraag met de **Enter-toets** te beantwoorden, keert het apparaat terug naar het hoofdmenu.



3.4.3 Continue meting

Bij continue meting moet het apparaat na 24 uur opnieuw worden gestart. Het apparaat zal hiertoe een melding in het display tonen en een akoestisch alarm geven zoals dat klinkt bij alarm 1 (zie paragraaf 3.4.2. Tijdens een meting)



Als het apparaat niet opnieuw wordt gestart, worden de menupunten *Werkplek bewaking* en *Kalibratie/justering* geblokkeerd.



Let op!

Na blokkeren is de actieve meetmodus en dus de bewaking van de werkplek niet langer actief!



Opmerking

Let ook op de gebruiksduur van het apparaat.

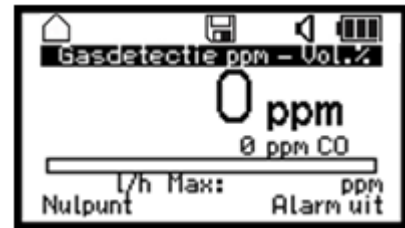
3.5 Gasdetectie ppm-Vol.%



Het menupunt *Gasdetectie ppm-Vol.%* maakt een snelle en effectieve controle van een ruimte op aanwezigheid van gas of detectie van lekken aan gasleidingen mogelijk.

Dit menupunt wordt ook gebruikt voor controle na melding van een gaslucht, nadat de plaats van handeling vooraf is vrijgegeven met het menupunt *Werkplek bewaking* (zie paragraaf 3.4 Werkplek bewaking) en een direct gevaar is uitgesloten.

De meting wordt uitgevoerd van 0 ppm tot 100 Vol.% voor methaan met automatische meetbereikschakeling. Optioneel kan de meting ook worden uitgevoerd voor koolmonoxide en propaan in plaats van methaan als de CO-sensor is geïnstalleerd of het apparaat voor propaan is gekalibreerd (zie paragraaf 3.15 Overzicht meetbereiken & weergavebereik). Het ingestelde gas (methaan/propaan) wordt tijdens de sensorstartfase weergegeven. In het menupunt *Instellingen* kunnen verschillende resolutiesets ("Sets", zie paragraaf 3.12.5 Gasdetectie ppm-Vol. %) worden geselecteerd, alarmdrempels worden gewijzigd en een sneltest worden in- of uitgeschakeld. Indien kalibratiedatum 2 geactiveerd en verlopen is (zie paragraaf 3.12.2 Service-/kalibratiedatum), kan na afloop van de sensorstartfase een snelle controle van het onderste methaan/propaan meetbereik (= sneltest met testgas 1.000 ppm) worden uitgevoerd. Hiervoor moet de sneltest in de instellingen zijn geactiveerd (zie paragraaf 3.12.5 Gasdetectie ppm-Vol. %).

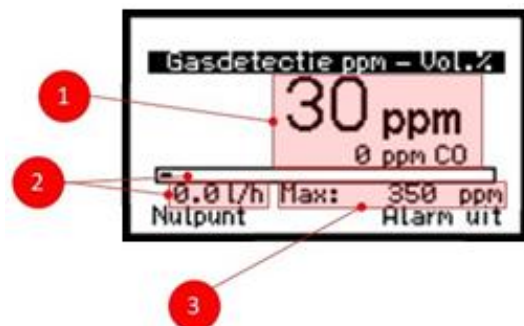


Bij een succesvol uitgevoerde sneltest wordt kalibratiedatum 2 gereset.

Indien de sneltest wordt overgeslagen, wordt kalibratiedatum 2 niet gereset en zou het menupunt kunnen worden vergrendeld. **De sneltest is geen controle van de nauwkeurigheid van het apparaat!**

De gemeten waarden of gasconcentraties worden op drie verschillende manieren weergegeven:

1. De actuele meetwaarde (methaan of propaan en, indien van toepassing, CO)
2. De actuele meetwaarde van methaan of propaan in de vorm van een staafdiagram (weergavebereik 0-1.000 ppm) en als lekvolume in liters per uur (let op: het lekvolume is slechts een indicatie en zegt niets over het werkelijke lekvolume!).



3. De maximumwaarde voor methaan of propaan die tot dan toe is gemeten. Deze waarde wordt weergegeven zolang een gasconcentratie ≥ 10 ppm wordt gemeten. Als de gemeten gasconcentratie lager is dan 10 ppm, verdwijnt de weergave van de maximumwaarde na enkele seconden.

De onder punt 1 beschreven meetwaarde voor methaan of propaan wordt bij gasconcentraties tot 100 ppm kortstondig op het display weergegeven en daarna automatisch weer op nul gesteld. De onder punt 3 beschreven maximumwaarde wordt echter nog steeds als indicatie weergegeven. De achtergrond hiervan is de bepaling van de detectiegrens in gebouwen waarbij wordt uitgegaan van een gemeten gasconcentratie in de ruimte van ≥ 10 ppm en de eventueel daaropvolgende controle van de gasleidingen op lekkage. Het lokaliseren van lekken aan de gasleiding wordt door het automatisch "nulstellen" van een lage omgevingsluchtconcentratie tot 100 ppm uitgevoerd in een "niet-verontreinigde atmosfeer". Meetwaarden boven 100 ppm (methaan of propaan) worden hierdoor niet beïnvloed en worden op het display weergegeven zolang op het lekkagepunt wordt gemeten of totdat het nulpunt (methaan of propaan) handmatig wordt ingesteld met **F1** (Nulpunt).

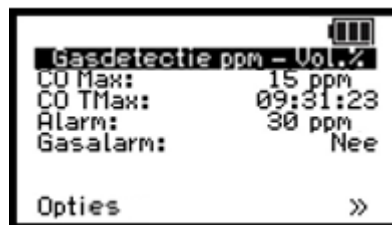
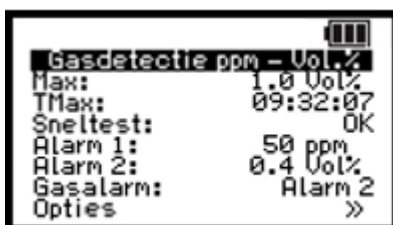
**Opmerking:**

Als in een ruimte al ontsnapt gas aanwezig is (bijv. meer dan 100 ppm), kan de concentratie met **F1** (Nulpunt) op nul worden gezet. Als dit in een ruimte met ontsnapt gas gebeurt, kan dit leiden tot inschattingsfouten van de te meten gasconcentratie. Het is daarom raadzaam om het nulpunt alleen in schone lucht in te stellen (bijv. bij een open raam).

Voor methaan en propaan zijn er twee instelbare alarmdrempels en een continu alarm zodra de 50 % LEL-drempel voor het ingestelde gas (methaan of propaan) wordt overschreden. Er wordt een akoestisch, visueel en trilalarm gegeven met verschillen in intensiteit. Het alarm kan worden uitgeschakeld met **F2** (Alarm uit) om aanwezige omstanders niet te verontrusten. De alarmen worden als volgt uitgeschakeld:

- Akoestisch alarm wordt altijd uitgeschakeld
- Visueel alarm wordt uitgeschakeld bij methaan en propaan (niet bij een CO-alarm)
- Trilalarm blijft actief

Het menupunt kan worden afgesloten met de **Esc-toets**. Wanneer gegevensinvoer in het apparaat is geconfigureerd (zie paragraaf 3.13 Extra gegevensinvoer) wordt bij eenmaal op de **Esc-toets** drukken de resultaten weergegeven:



Met **F1** (Opties) kunnen extra gegevens worden ingevoerd of het resultaat worden afgedrukt of verwijderd.

Door nogmaals op de **Esc-toets** te drukken en vervolgens de bevestigingsvraag met de **Enter-toets** te beantwoorden, keert het apparaat terug naar het hoofdmenu.

**Opmerking**

Na afloop van de sensorstartfase is het meetapparaat in principe bedrijfsklaar. Als echter zeer lage gasconcentraties (≤ 100 ppm) moeten worden gemeten, is het raadzaam de sensor na de startfase nog ca. 5 minuten te laten opwarmen.

**Opmerking**

Het meetapparaat moet indien mogelijk rechtop worden gebruikt. Bij positieveranderingen kunnen afwijkingen tot ca. 10 ppm optreden.

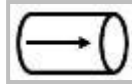
**Let op!**

Als bij betreding van een ruimte een gaslucht wordt geroken, moet rekening worden gehouden met explosiegevaar en moeten alle ontstekingsbronnen worden voorkomen. In dit geval mag geen licht worden ingeschakeld en mag de ruimte alleen met explosieveilige meetapparaten worden betreden.

Acuut gevaar moet worden weggenomen door de hoofdschakelaar uit te schakelen en voldoende te ventileren.

De **OLLI** is explosieveilig en mag worden gebruikt in een omgeving met explosiegevaar.

3.6 Meting gaszuiverheid



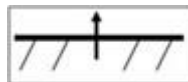
Met het menupunt *Meting gaszuiverheid* kan snel de gasconcentraties worden gemeten bij het vullen of spoelen (inert maken) van gasleidingen.

Om explosiegevaar te voorkomen moet de zuiverheid of afwezigheid van gas in een gasleiding door meting van de gas- en/of zuurstofconcentratie worden aangetoond.

Het meetbereik ligt tussen de 0 en 100 Vol. % methaan. Optioneel kan ook een meting plaatsvinden voor zuurstof of propaan in plaats van methaan, wanneer een O₂-sensor is geïnstalleerd of het apparaat voor propaan is gekalibreerd (zie paragraaf 3.15 Overzicht meetbereiken & weergavebereik). Het ingestelde gas (methaan/propaan) wordt tijdens de sensorstartfase weergegeven.

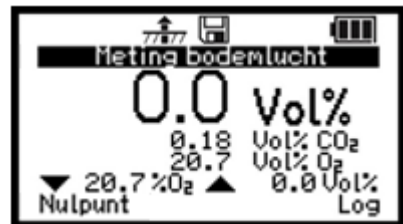


3.7 Meting bodemlucht



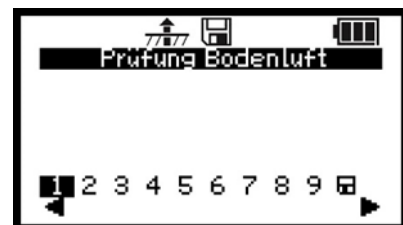
Het menupunt *Meting bodemlucht* dient voor lokalisatie van vermoedelijke lekkages in het leidingnet, door meting van de gasconcentratie in sondegaten.

Het meetbereik ligt tussen de 0 en 100 Vol. % methaan. Optioneel kan ook een meting worden uitgevoerd voor koolstofdioxide en zuurstof of propaan in plaats van methaan, wanneer de bijbehorende sensoren zijn geïnstalleerd of het apparaat voor propaan is gekalibreerd (zie paragraaf 3.15 Overzicht meetbereiken & weergavebereik). Het ingestelde gas (methaan/propaan) wordt tijdens de sensorstartfase weergegeven.



Met **F2** (Log) kan de gasconcentraties van maximaal negen sondegaten worden opgeslagen. Selecteer, na het indrukken van **F2** (log), het corresponderende nummer van het sondegat. Met de **Enter-toets** wordt de gemeten waarde tijdelijk opgeslagen en weergegeven door een staafdiagram.

Met de **Esc-toets** worden de actuele meetwaarden opnieuw weergegeven en kan het volgende sondegat worden geselecteerd. Als alle sondegaten zijn gemeten en opgeslagen, kan de meting worden beëindigt door het opslaan-symbool te selecteren en te bevestigen met de **Enter-toets**.



3.8 Drukproef vrij

Het menupunt *Drukproef vrij* is bedoeld voor het meten van druk in gasleidingen. Het apparaat heeft een meetbereik van 0 - 1 bar (0 - 0,1 MPa).

Voor een drukbeproeving kunnen verschillende parameters worden ingesteld. De interval voor opslaan van meetwaarden wordt automatisch berekend en is afhankelijk van de ingestelde stabilisatie- en meettijd.

Volg en gebruik de bedieningsinstructies die op het display worden weergegeven om een beproeving uit te voeren.



Beproevinginstellingen invoeren:

Weergave op het display	Mogelijke instellingen
Stabilisatie	--- / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min 30 s / 5 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 2 h / 3 h / 4 h / 5 h / 6 h / 8 h / 10 h / 12 h / 15 h / 20 h / 24 h
Testen (meetijd)	Vrij / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min 30 s / 5 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 2 h / 3 h / 4 h / 5 h / 6 h / 8 h / 10 h / 12 h / 15 h / 20 h / 24 h
Drukdal. toeg. (toelaatbare drukdaling)	Uit 0,1 – 0,9 mbar in stappen van 0,1 mbar 1 – 9 mbar in stappen van 1 mbar 10 – 100 mbar in stappen van 10 mbar

Een automatische beoordeling door het apparaat van een voltooide beproeving is alleen mogelijk, als bij de instellingen een toelaatbare drukdaling (Drukdal. toeg.) is ingevoerd.

3.9 Kalibratie/Justering

In het menupunt *Kalibratie/Justering* kan het meet-apparaat door de gebruiker worden gekalibreerd of gejusteerd. Kalibratie is mogelijk in een gespecificeerd bedrijfstemperatuurbereik, justeren is echter alleen mogelijk in een beperkt temperatuurbereik (zie hoofdstuk 9 Technische gegevens). Wanneer het menupunt wordt gestart, kan het apparaat een waarschuwingsmelding weer-geven.



De sensoren kunnen tijdens de kalibratie meerdere keren aan het juiste testgas worden blootgesteld. Kalibratie kan worden uitgevoerd zonder een wachtwoord in te voeren, justeren is beveiligd met een wachtwoord.

3.9.1 Kalibratie

Kalibratie moet worden uitgevoerd in een omgeving met schone lucht, dat wil zeggen de lucht moet vrij zijn van koolwaterstoffen en toxische gas-sen. Bovendien mag er geen zuurstofarme of zuur-stofverrijkte atmosfeer zijn.



Opmerking

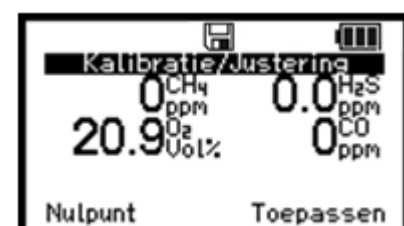
De te kalibreren gassen moeten eerst worden gecontroleerd en ge-definieerd zijn in de instellingen van het apparaat (zie paragraaf 3.12.7 Kalibratie/Justering). Een lijst met bruikbare testgasen wordt genoemd in paragraaf 6.4. Toepassingen en controle-intervallen.

Na selecteren van dit menupunt wordt de sensor-startfase gestart en knippert een overeenkomstige melding op het display.

Gedurende de sensorstartfase wordt afwisselend twee verschillende teksten op het display weerge-geven.



Na de sensorstartfase worden de nulpunten weer-gegeven. Deze moeten stabiel en 0 zijn of 20,9 Vol. % voor O₂ en 0,04 Vol. % voor CO₂.



Met **F1** (Nulpunt) kunnen bij afwijkingen de nulpunten handmatig worden ingesteld. Met **F2** (Toepassen) worden de nulpunten opgeslagen en de kalibratie gestart.

Met een pompapparaat kan het benodigde testgas worden aangevoerd met behulp van een geschikte flowregelaar en een fles testgas (zie hoofdstuk 13.1 Gecertificeerde toebehoren (sondes) en www.esders.nl voor geschikte toebehoren). De koppeling van de flowregelaar moet worden aangesloten op de nippel van de gasinlaatschroef waarna de doseerregeling voor het testgas kan worden geopend.

Bij een diffusieapparaat gebeurt dit met dezelfde PED via de rechter nippel van de testgasadapter die vooraf op het apparaat is bevestigd (zie paragraaf 13.1 Gecertificeerde toebehoren (sondes)).

Afhankelijk van de apparaatconfiguratie en testgasinstellingen, zijn mogelijk verschillende testgasen nodig. Het apparaat informeert de gebruiker via een melding op het display welk testgas moet worden toegevoerd. Als er meerdere testgasen zijn ingesteld, start het apparaat met de laagste testgasconcentratie voor brandbare gasen (bijv. 1 000 ppm methaan).



Een testgas kan worden overgeslagen door op de **Enter-toets** te drukken. Het apparaat schakelt dan over naar het volgende ingestelde testgas.



Opmerking

Het gelijktijdig kalibreren van methaan en propaan is niet mogelijk! Een propaankalibratie moet apart worden uitgevoerd. De te kalibreren gasen moeten eerst worden gecontroleerd en gedefinieerd zijn in de instellingen van het apparaat (zie paragraaf 3.12.7 Kalibratie/Justering).

Zodra een geschikt testgas is aangesloten, wordt dit na korte tijd door het apparaat herkend, en nemen de meetwaarden op het display toe. Als de **meetwaarden stabiel** zijn, kan de kalibratie worden voortgezet met **F2** (Verder). Indien nodig kunnen andere testgasen op dezelfde manier worden toegevoerd.



Na indrukken van **F2** verschijnt de melding dat testgas kan worden verwijderd.

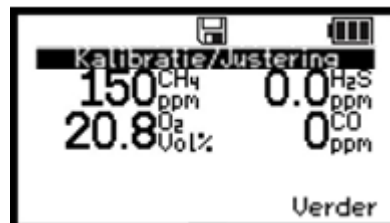
De meetwaarden op het display nemen af nadat het testgas is verwijderd.



**Let op!**

Het te vroeg verwijderen van het testgas tijdens de kalibratie kan onder bepaalde omstandigheden tot een foutieve justering leiden! Wacht op voldoende stabiele meetwaarden!

Zodra bij **F2** de optie Verder wordt getoond, kan deze toets worden ingedrukt om de resultaten en beoordeling weer te geven. Hiervoor hoeven de meetwaardes niet tot nul te zijn gedaald.



Na een succesvolle kalibratie verschijnt voor elk gas een vinkje. Bij methaan (CH₄) kunnen maximaal drie vinkjes verschijnen, aangezien hiervoor maximaal drie meetbereiken kunnen worden gekalibreerd (ppm/% LEL/Vol. %. Weergave van links naar rechts). Hetzelfde geldt voor propaan, mits het apparaat is voorzien van een propaankalibratie.



Met de **Enter-toets** kunnen de details per gas c.q. sensor worden bekeken. Het volgende wordt weergegeven:

- Gastype en ingestelde concentratie kalibratiegas
- Gemeten concentratie
- Maximale concentratie
- t90 tijd (90 % van de concentratie van het kalibratiegas)



Met **F1** (Afsluiten) wordt de kalibratie afgesloten.

Een kalibratie met de door Esders GmbH aanbevolen testgassen is geldig, zodra de gemeten concentraties binnen de volgende tolerantiebereiken vallen:

Gas	Min	Max
CH ₄	2,0 Vol. %	2,4 Vol. %
C ₃ H ₈	0,8 Vol. %	0,9 Vol. %
O ₂	14,0 Vol. %	16,0 Vol. %
CO ₂	2,30 Vol. %	2,70 Vol. %
CO	135 ppm	165 ppm
H ₂ S	21,0 ppm	29,0 ppm

Voordat het apparaat terugkeert naar het hoofdmenu wordt bij de **F1**-toest *Opties* weergegeven. Onder opties kunnen de resultaten van de kalibratie worden afgedrukt of verwijderd. Mits gegevensinvoer is geconfigureerd (zie paragraaf 3.13 Extra gegevensinvoer) is het ook mogelijk om aanvullende gegevens aan de resultaten van de kalibratie toe te voegen en deze samen met de meetwaarden op te slaan in het geheugen van het apparaat.

Deze opties zijn ook beschikbaar na de hieronder beschreven justering.



3.9.2 Justering

In plaats van de kalibratie met **F1** in het resultaten-display te beëindigen, kan indien nodig met **F2** een justering worden uitgevoerd.

Een X bij een gas, meetbereik of sensor betekent dat de kalibratie is mislukt. Mogelijke oorzaken hiervoor kunnen een verkeerd testgas zijn of te veel of te weinig testgas tijdens het uitvoeren van de kalibratie. De kalibratie kan worden herhaald met het juiste testgas. Een andere oorzaak kan een defecte sensor zijn. Onder bepaalde omstandigheden kan langer in schone lucht inlopen van de sensor nodig zijn, of moet het apparaat voor controle en eventueel reparatie naar de fabriek worden opgestuurd.

Een leeg vakje bij een gas, meetbereik of sensor betekent dat de kalibratie niet is geslaagd, bijvoorbeeld vanwege een te laag signaal.

Justeren is alleen mogelijk voor de gassen, meetbereiken of sensoren waarbij een leeg vakje of een vakje met een vinkje wordt weergegeven.

Voor het justeren moet het hoofdwachtwoord worden ingevoerd (indien geactiveerd, kan als alternatief ook het kalibratiewachtwoord worden ingevoerd). Met **F1** (+) wordt de weergegeven positie gewijzigd (0-9) en met **F2** (→) kan de volgende positie worden geselecteerd. Met de **Enter-toets** wordt het ingevoerde wachtwoord bevestigd. Het standaard hoofdwachtwoord is "1000".

Als het juiste wachtwoord is ingevoerd volgt een bevestigingsvraag.



Let op!

Zodra de bevestigingsvraag met de **Enter-toets** is beantwoord, worden alle tijdens de vorige kalibratie gejusteerde gassen, meetbereiken of actieve sensoren, opnieuw en onherroepelijk gejusteerd!

Na justering moeten de juiste waarden met een nieuwe kalibratie opnieuw worden gecontroleerd!

3.10 Bumptest

 **YouTube** [Tutorial Hoe voer ik de bumptest bij de OLLI uit?](#)



Als het apparaat wordt gebruikt als gaswaarschuwingsapparaat met het menupunt *Werkplek bewaking*, kan een snelle test worden uitgevoerd via het menupunt *Bumptest*. Hierbij wordt gekeken

- of het meetapparaat een vrije gasdoorstroming heeft.
- of de sensoren op gas reageren.
- of de alarmeringen (visueel, akoestisch, trillen) worden geactiveerd.



De reactietijden bij het toevoeren van testgas, bijv. tot het afgaan van de alarmen, moet afzonderlijk worden geregistreerd door de persoon die de werkzaamheden uitvoert. Als de bumptest volledig en met succes is uitgevoerd, wordt kalibratiedatum 1, mits deze is geactiveerd (zie paragraaf 3.12.2 Service-/kalibratiedatum), gereset.

Na het starten van het menupunt met de **Enter-toets** begint de sensorstartfase. Dit moet in schone lucht gebeuren.



Hierbij knippert in de tweede regel van het display de melding "Sensorstartfase".



Ook de datum van de laatst geslaagde bumptest wordt weergegeven.

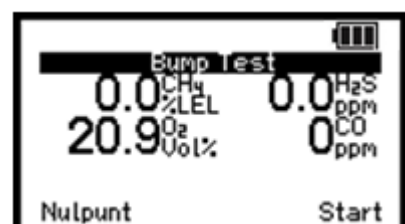
Gedurende de sensorstartfase worden afwisselend drie verschillende weergaven in het display getoond. Tijdens deze fase kan de functie- en dichtheidstest van de pomp worden uitgevoerd (zie paragraaf 6.1 Inspectie).



Na de sensorstartfase worden de nulpunten weergegeven. Deze moeten stabiel en 0 zijn of 20,9 Vol. % voor O₂ en 0,04 Vol. % voor CO₂.

Bij afwijkingen kunnen de nulpunten handmatig worden ingesteld met **F1** (Nulpunt).

Met **F2** (Start) wordt de bumptest gestart.



Met een pompapparaat kan het benodigde testgas worden aangevoerd met behulp van een geschikte flowregelaar en een fles testgas (zie hoofdstuk 13.1 Gecertificeerde toebehoren (sondes) en www.esders.nl voor geschikte toebehoren). De koppeling van de flowregelaar moet worden aangesloten op de nippel van de gasinlaatschroef waarna de doseerregeling voor het testgas kan worden geopend.

Bij een diffusieapparaat gebeurt dit met dezelfde flowregelaar via de rechter nippel van de testgasadapter die vooraf op het apparaat is bevestigd (zie paragraaf 13.1 Gecertificeerde toebehoren (sondes)).

Afhankelijk van de geïnstalleerde sensoren van het apparaat en de geconfigureerde gassen moet een geschikt testgas worden gebruikt, bijv. 2,2 Vol. % methaan. Bij apparaten met een propaankalibratie moet een propaanhoudend testgas worden gebruikt, bijv. 0,85 Vol. % propaan (zie hieronder).

Dit kan worden overgeslagen door op de **Enter-toets** te drukken, maar wordt dan als niet getest beschouwd.

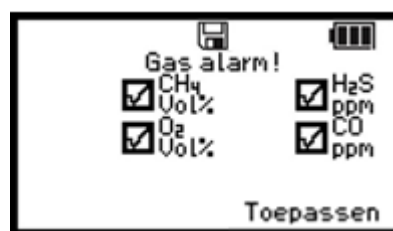
Het apparaat gedraagt zich nu op dezelfde manier als bij het menupunt *Werkplek bewaking* (signaaltoon elke 10 s). Zodra een gasconcentratie is overschreden worden de alarmen geactiveerd.

- Alarm 1 (AL1) = vooralarm
- Alarm 2 (AL2) = hoofdalarm



In tegenstelling tot het menupunt *Werkplek bewaking* blijft het hoofdalarm niet actief. Het afgeven van een alarm is afhankelijk van de ingestelde alarmdrempels voor het menupunt *Werkplek bewaking*. Het alarm kan niet worden geactiveerd als de alarmdrempels te hoog zijn ingesteld.

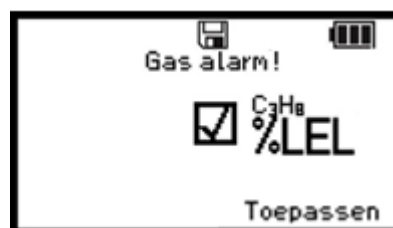
Zodra op het display een vinkje voor een weergegeven gas verschijnt, is deze met succes getest, ongeacht of beide alarmen zijn geactiveerd. Alleen wanneer alle gassen van een vinkje zijn voorzien, moet het resultaat met **F2** (Toepassen) worden vastgelegd en kan het testgas worden verwijderd.



Bij een apparaat met een propaankalibratie moet na een spoeltijd van ca. 20-30 s aansluitend propaantestgas worden toegevoerd. Hiervoor wordt in het display een melding weergegeven.



Ook hier moet testgas aan het apparaat worden aangeboden totdat het vinkje op het display verschijnt.



Het resultaat kan vervolgens worden vastgelegd met **F2** (Toepassen) en het testgas worden verwijderd.

Met de **Enter-toets** kan de bump test worden afgesloten.



Als gegevensinvoer is geconfigureerd (zie hoofdstuk 3.13 Extra gegevensinvoer), worden alle door het apparaat gedetecteerde gassen weergegeven in het resultaatsscherm. Een vinkje markeert een succesvol getest gas. Een leeg selectievakje betekent dat de test voor dit gas is mislukt en dat kalibratie of justering is vereist. In dat geval verschijnt vooraf een melding. Via **F1** (Opties) kunnen extra gegevens worden ingevoerd, het resultaat worden afgedrukt of worden verwijderd. Terugkeren naar het hoofdmenu kan met de **Esc-toets**.



Als gegevensinvoer niet is geconfigureerd, schakelt het apparaat bij een geslaagde bump test direct terug naar het hoofdmenu. Als ten minste één gas is **mislukt**, verschijnt hiervoor een melding. De meting kan in het geheugen worden opgeroepen om te controleren welk gas of welke gassen **niet** succesvol zijn getest.

3.11 Geheugen

In het menupunt *Geheugen* kunnen uitgevoerde metingen worden bekeken of worden afgedrukt (met de optionele printer). Het is ook mogelijk individuele metingen of het gehele geheugen te verwijderen.



De opgeslagen metingen zijn chronologisch gerangschikt, waarbij de laatst uitgevoerde meting als eerste wordt weergegeven. Houd de **F1** of **F2** ingedrukt om sneller door het geheugen te bladeren.



Bij elke meting wordt een volgnummer, de datum en tijd van de meting vermeld. Daarnaast wordt nog een afkorting weergegeven voor het type meting:

BT = Bump test	MG = Meting gaszuiverheid
DV = Drukproef vrij	MB = Meting bodemlucht
GD = Gasdetectie ppm-Vol.%	WB = Werkplek bewaking
KJ = Kalibratie/Justering	

3.12 Instellingen

In het menupunt *Instellingen* zijn individuele aanpassingen aan het meetapparaat mogelijk.

Hiervoor moet eerst het hoofdwachtwoord worden ingevoerd. Met **F1 (+)** wordt de weergegeven positie gewijzigd (0-9) en met **F2 (→)** kan de volgende positie worden geselecteerd. Het ingevoerde wachtwoord wordt bevestigd door op de **Enter-toets** te drukken. Het hoofdwachtwoord is standaard ingesteld op **"1000"** en kan worden aangepast met de PC1-software. Hier kan ook het justeringswachtwoord worden geactiveerd en ingesteld. Nadat de wachtwoorden met de PC1-software zijn gewijzigd, moeten ze op het apparaat worden gecontroleerd.



Afhankelijk van de configuratie van het apparaat zijn verschillende instellingen mogelijk.

Instellingen

Algemeen	Taal	Autom. uit	Verlichting	DirectStart					
Service-/Kalibratie-datum	Service	Vergrendelen	Kal.1	Kal.2	Kal.3				
			Kal.1 interval	Kal.2 interval	Kal.3 interval				
			Kal.1 vergren	Kal.2 vergren	Kal.3 vergren				
Gas-instellingen	Gassoort	Methaan 1 %LEL	Propan 1 %LEL						
Werkplek bewaking	Eenheid	CH ₄	C ₃ H ₈	CO ₂	CO	H ₂ S	O ₂	Bereik-vergrendeling	MP zichtbaar
		Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1		
		Alarm 2	Alarm 2	Alarm 2	Alarm 2	Alarm 2	Alarm 2		
						Alarm 3			
Gasdetectie ppm-Vol.%	CH ₄	C ₃ H ₈	CO	Eenheden	Sneltest	MP zichtbaar			
	Alarm 1	Alarm 1	Alarm						
	Alarm 2	Alarm 2							
Meting gas-zuiverheid	MP zichtbaar								
Meting bodemlucht	MP zichtbaar								
Kalibratie/Justering	Selecteer testgas	Combi-gas	CH ₄	C ₃ H ₈	CO ₂	CO	H ₂ S	O ₂	
			ppm	ppm					
			LEL	LEL					
			Vol.%	Vol.%					
Drukproef vrij	Opslaan	Eenheid druk	MP zichtbaar						
Printer selectie	Bluetooth printer zoeken								
Datum/tijd instellen	DD.MM.JJ	Uren:min:sec							

3.12.1 Algemeen

In dit instellingenmenupunt kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- **Taal:** Naast de standaardtaal Nederlands kunnen hier andere talen gekozen worden, indien deze beschikbaar zijn.
- **Autom. uit:** Instelling van de automatisch uitschakeling van het apparaat indien het niet wordt gebruikt.
15 min / 30 min / uit
- **Verlichting:** De verlichting is continu **aan** of **uit** of wordt automatisch uitgeschakeld na de opgegeven tijd.
10 s / 1 min / 10 min
- **DirectStart:** Hier kan worden ingesteld in welk menupunt het apparaat automatisch moet starten na inschakeling. (bijv. **WB** = Werkplekbewaking, **GD** = Gasdetectie ppm-Vol.%, etc. of **uit** = hoofdmenu)

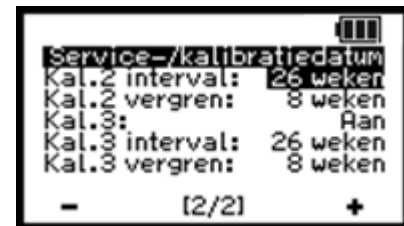
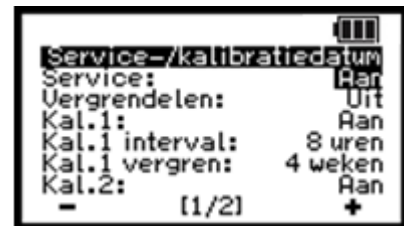


3.12.2 Service-/kalibratiedatum

In dit instellingenmenupunt kan weergave van de servicedatum worden geactiveerd of gedeactiveerd en kunnen verschillende kalibratiegegevens worden ingesteld.

Deze gegevens dienen als herinnering om de volgende te verrichten service of de eerstvolgende kalibratie of bump test uit te voeren. Service omvat het volledige apparaat en wordt uitgevoerd door de fabrikant. De kalibratie voor bepaalde menupunten kan door de gebruiker worden uitgevoerd.

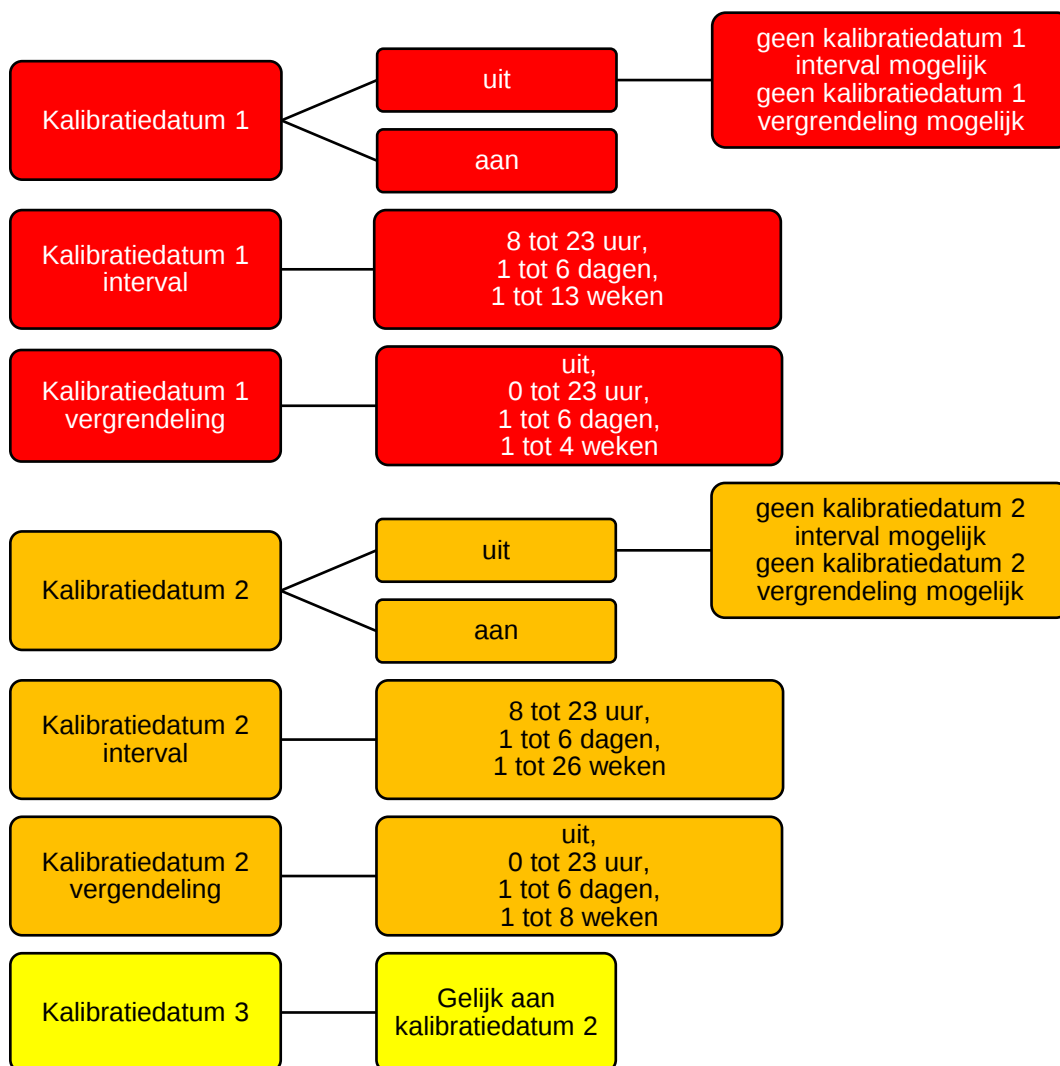
Het apparaat kan zo worden ingesteld dat het volledig wordt geblokkeerd of dat bepaalde menupunten (zie paragraaf 3.4 - 3.7) geblokkeerd worden als de servicedatum is gepasseerd of wanneer een kalibratie of bump test niet is uitgevoerd.



Opmerking

Een periodieke kalibratie (en indien nodig justering) wordt aanbevolen om de goede werking van het apparaat te garanderen.

- **Service:** De datum van de volgende service kan worden weergegeven bij het opstarten van het apparaat. Daarnaast kan vanaf 90 dagen vóór de vervaldatum informatie over de resterende tijd tot de volgende service worden weergegeven.
- **Vergrendelen:** Bij overschrijden van de servicevervaldatum wordt het apparaat automatisch vergrendeld. Vergrendeling vindt of onmiddellijk of na 30 dagen of na 60 dagen plaats overeenkomstig de geselecteerde instelling. Bij vergrendeling kan het apparaat tijdelijk worden ontgrendeld door invoer van het wachtwoord. Volg hiertoe, na inschakelen van het apparaat, de instructie op het display. Na uitschakelen van het apparaat zal bij opnieuw opstarten de vergrendeling weer geactiveerd zijn.
- **Kal. 1 tot Kal. 3 Kalibratiegegevens:** Afhankelijk van de configuratie van het apparaat zijn er maximaal drie verschillende kalibratiegegevens in te stellen. Indien geactiveerd, dient dit als herinnering voor de eerstvolgende kalibratie (en zo nodig justering). Voor elk meetbereik (waarschuwing/zoecken/meten) kan een andere kalibratie-interval worden vastgelegd. Bovendien worden de betreffende menupunten automatisch geblokkeerd bij overschrijden van de gekozen intervallen. Blokkering gaat direct in of na een gekozen interval en kan door een nieuwe kalibratie worden gedeblokkeerd (zie paragraaf 6.3 Systeemcontrole).



**Meetbereik
waarschuwen (%LEL)**
- Werkplek bewaking

**Meetbereik
zoeken (ppm)**
- Gasdetectie ppm-Vol.%

**Meetbereik
meten (Vol.%)**
- Meting gaszuiverheid
- Meting bodemlucht

Afhankelijk van de instellingen kan na selectie van de verschillende menupunten (zie paragraaf 3.4 – 3.7) een van de volgende situaties zich voordoen:



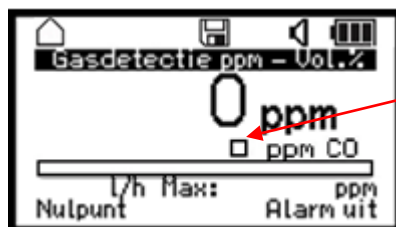
Het vinkje staat ingesteld, het menupunt begint. De volgende kalibratie is gepland op 16.05.2019



Het vinkje ontbreekt, de kalibratie is verlopen. Het menupunt start toch omdat vergrendeling gedeactiveerd is.



Het vinkje ontbreekt, de kalibratie is verlopen. Het apparaat keert terug naar het hoofdmenu omdat vergrendeling actief is.



Bij een knipperend blokje tijdens de meetprocedure moet een kalibratie voor het betreffende gas worden uitgevoerd.

3.12.3 Gasinstellingen

In dit instellingenmenupunt kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- **Gastype:** keuze tussen methaan of (optioneel) propaan. Deze instelling heeft betrekking op alle menupunten volgens paragraaf 3.4 - 3.7. Het geselecteerde gas wordt in de menupunten als primair gas beschouwd en bepaalt dus de volgende vereiste kalibratie (zie paragraaf 3.12.2 Service-/kalibratiedatum). In het menupunt *Werkplek bewaking* worden alle gassen als primaire gassen beschouwd.
- **Methaan 1 % LEL:** in te stellen tussen 440 ppm en 500 ppm.
- **Propan 1 % LEL:** in te stellen tussen 170 ppm en 210 ppm.



Deze instellingen worden ook gebruikt voor omrekenen van % LEL naar Vol. %.

3.12.4 Werkplek bewaking

In dit instellingenmenupunt kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- **Eenheid:** % LEL of Vol. %
- Verschillende alarmdrempels afhankelijk van het gas
- **Bereikvergrendeling:** Actief of inactief
- **Menupunt zichtbaar:** Ja of nee



Fabrieksinstellingen voor de alarmdrempels			
Gas	Vooralarm (AL1)	Hoofdalarm (AL2)	Alarm 3 (AL3)
CH ₄	10 % LEL	30 % LEL	n.v.t.
C ₃ H ₈	10 % LEL	30 % LEL	n.v.t.
O ₂	19 Vol. %	17 Vol. %	23 Vol. %
CO ₂	0,5 Vol. %	2 Vol. %	n.v.t.
CO	30 ppm	60 ppm	n.v.t.
H ₂ S	5 ppm	20 ppm	n.v.t.

Bereikvergrendeling betreft het onderdrukken van negatieve meetwaarden. Als bereikvergrendeling inactief is, worden alle gemeten waarden weergegeven (bijv. -30,0 % LEL CH₄ of -12 ppm CO).

Als bereikvergrendeling actief is, zijn de volgende regels van toepassing:

- Waarden ≥ 0 worden altijd weergegeven
- Waarden tussen de gasafhankelijke grens (bijv. -5 % LEL) en 0 worden weergegeven als "0,0" (exacte weergave hangt af van de decimaalinstelling van het gas)
- Waarden kleiner dan de gasafhankelijke drempel worden weergegeven als "<0,0" (exacte weergave hangt af van de decimaalinstelling van het gas)

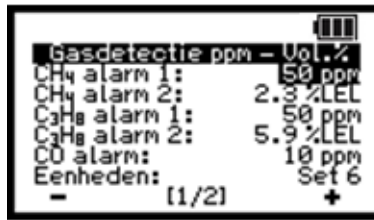
De gasafhankelijke grens wordt gedefinieerd in relatie tot het meetbereik van het gas:

- CH₄/C₃H₈: 5 % van 100 %LEL, d.w.z. -5 %LEL
- O₂: 2 % van 25 Vol. %, d.w.z. -0.5Vol. %
- CO₂: 5 % van 5 Vol. %, d.w.z. -0,25 Vol. %
- H₂S: 5 % van 100 ppm, d.w.z. -5 ppm
- CO: 5 % van 300 ppm, d.w.z. -15 ppm

Bij een overschrijding van de drempel, ongeacht de instelling van de bereikvergrendeling, wordt een melding van meetbereikoverschrijding weergegeven (knipperende melding in de tweede regel van het display) en wordt een continu akoestisch en visueel alarm geactiveerd.

3.12.5 Gasdetectie ppm-Vol. %

In dit menupunt kunnen alarmdrempels, resolutie en een sneltest worden ingesteld. Voor de resolutie kan een keuze worden gemaakt uit verschillende 'sets' volgens de tabel Set-instellingen.



Set-instellingen								
Set	ppm			% LEL			Van 0,10 tot 5,00 Vol. %	Van 5,1 tot 100 Vol. %
	Min.	Max.	Resolutie	Min.	Max.	Resolutie	Resolutie	Resolutie
Set 1	1	10	1				0,01	0,1
	10	50	5					
	50	100	10					
	100	1000	50					
Set 2	1	10	1	1	50	0,1		0,1
	10	50	5					
	50	100	10					
	100	450*	50					
Set 3	1	10	1	1	100	0,1		0,1
	10	50	5					
	50	100	10					
	100	450*	50					
Set 4	1	50	5				0,01	0,1
	50	100	10					
	100	1000	50					
Set 5	1	50	5	1	50	0,1		0,1
	50	100	10					
	100	450*	50					
Set 6	1	50	5	1	100	0,1		0,1
	50	100	10					
	100	450*	50					
Set 7				1	50	0,1	0,01	0,1
Set 8				1	100	0,1	0,01	0,1
Set 9				1	50	0,01	0,01	0,1
Set 10				1	100	0,01	0,01	0,1
Set 11	1	10.000	1				0,01**	0,1
Set 12	1	22.000***	1				0,01****	0,1

(*) Omschakeldrempel komt overeen met 1 % LEL van het geselecteerde gas en is afhankelijk van de instellingen in het menupunt *Gasinstellingen*.

(**) van 1,00 tot 5,00 Vol. %

(***) tot 50 % LEL van het ingestelde gas, afhankelijk van de 1 % LEL-factor, (zie paragraaf 3.12.3 Gasinstellingen)

(****) vanaf 50 % LEL van het ingestelde gas (bijv. 2,2 Vol.% methaan), afhankelijk van de 1 % LEL-factor (zie paragraaf 3.12.3 Gasinstellingen)

- **Sneltest:** Ja of nee
- **Menupunt zichtbaar:** Ja of nee

3.12.6 Meting gaszuiverheid

In dit instellingenmenupunt kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- **Menupunt zichtbaar:** Ja of nee



3.12.7 Kalibratie/Justering

In dit instellingenmenupunt kunnen de te kalibreren gassen worden ingesteld. Het apparaat controleert de geselecteerde instellingen, zodat ongeldige instellingen automatisch worden vermeden.

Een gelijktijdige selectie van combinatiegas en C₃H₈ (ppm / LEL / Vol. %) of CH₄ en C₃H₈ is niet mogelijk. De betreffende gasconcentraties die hier zijn opgeslagen, kunnen door Esders GmbH in de fabriek worden gewijzigd met behulp van gebruiker gedefinieerde apparaatinstellingen (zie paragraaf 3.14 Gebruikersspecifieke instellingen).



3.12.8 Drukproef vrij

In dit instellingenmenupunt kunnen de volgende instellingen worden aangepast:

- **Opslaan:** Actueel, minimum, maximum, gemiddelde, omh., curve, of uit
- **Drukeenheid:** mbar, hPa, kPa of psi
- **Menupunt zichtbaar:** Ja of nee



3.12.9 Printer selectie

In dit menupunt wordt de geselecteerde bluetooth printer weergegeven. Met **F2** kan naar andere bluetooth printers worden gezocht. Afdrukken is alleen mogelijk met de door Esders GmbH geleverde thermische printer (zie hoofdstuk 5 Thermische printer).



3.12.10 Datum/tijd instellen

In dit menupunt kunnen datum en tijd worden ingesteld of aangepast.



3.13 Extra gegevensinvoer

Bij levering vanaf fabriek is het apparaat voorzien van standaard invoervelden voor extra gegevens. Op verzoek kunnen de standaard invoervelden door de fabriek worden aangepast.



Let op!

Het apparaat bevindt zich niet meer in actieve meetmodus tijdens het invoeren van gegevens en de beschermende functie is niet langer actief!

Voer in een veilige omgeving de gegevens na een meting in via **F1** (Opties).

Invoer is niet noodzakelijk. Per meting is invoer slechts **één keer** mogelijk. De gegevens worden samen met de bijbehorende meetgegevens in het geheugen opgeslagen.

Met de **Enter-toets** wordt de gegevensinvoer gestart.

Afhankelijk van de instellingen worden sommige velden overgenomen uit de vorige invoer.

Met **F2** (▶) wordt het volgende invoerveld [2/4] weergegeven. In dit voorbeeld wordt met **F2** (▶) het volgende invoerveld [3/4] weergegeven

Met de **Enter-toets** wordt het toetsenbord geactiveerd en kunnen de betreffende gegevens worden ingevoerd.

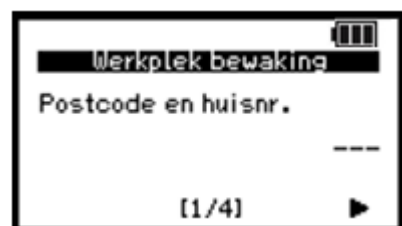
De letters A-Z kunnen vrij worden ingevoerd in hoofdletters en kleine letters, evenals speciale tekens en de cijfers 0-9. Dit dient bijv. voor een eenvoudige herkenning van een meting.

Gebruik **F1** en **F2** om het gewenste karakter te selecteren.

Bevestig het gewenste karakter met de **Enter-toets**.

Als het symbool  met de **Enter-toets** wordt bevestigd, wordt het gegevensveld met de ingevoerde tekst weergegeven. Zoals in de afbeelding bijv. de tekst „kelder“.

Met **F1** wordt het vorige invoerveld [1/4] weergegeven.



Met **F2** wordt het volgende invoerveld [3/4] weergegeven.

De naam van de monteur kan bijv. worden ingevoegd in het vierde invoerveld [4/4].

Met **F1** wordt het vorige invoerveld [3/4] weergegeven.

Met **F2** wordt gegevensinvoer afgesloten.

Voordat het apparaat terugkeert naar het hoofdmenu, is er een bevestigingsvraag voor de definitieve voltooiing van de gegevensinvoer.



3.14 Gebruikersspecifieke instellingen

Indien gewenst kan het apparaat af fabriek geleverd worden met gebruikersspecifieke instellingen.

Gebruikersspecifieke apparaatinstellingen:

Deze instellingen betreffen de parameters die in het apparaat zijn opgeslagen (zie hoofdstuk 3.12 Instellingen). Af fabriek kunnen bijvoorbeeld

- Alarmdrempel
- Kalibratie-interval
- Resolutie van de gemeten waarde
- Wachtwoord (niet instelbaar op het apparaat)
- En nog veel meer

volgens klantspecificatie in het apparaat worden vastgelegd.

Daarnaast kunnen diverse gasconcentraties worden opgeslagen voor kalibratie/justage. Hierdoor kan het apparaat worden aangepast aan individuele eisen, ongeacht of er een Esders-testgas of een ander testgas wordt gebruikt.

Uit veiligheidsredenen kunnen de testgasconcentraties **niet** op het apparaat worden ingesteld.

Gebruikersspecifieke gegevensinvoervelden:

Deze instellingen betreft de velden die in het apparaat per menupunt zijn geconfigureerd voor het invoeren van aan een meting gerelateerde gegeven (zie paragraaf 3.13 Extra gegevensinvoer), bijv.

- Checkboxes
- Selectielijsten
- Vrije tekstvelden

3.15 Overzicht meetbereiken & weergavebereiken

Gas	Menupunt	Weergavebereik (W) Meetbereik (M)	Sensor
CH ₄ Methaan	Werkplek bewaking	0 tot 100 % LEL (M)	Sensorarray of Dual-IR sensor
	Gasdetectie ppm-Vol. %	0 tot 1 000 ppm (M)	Sensorarray
		0 tot 100 % LEL (M)	
		0 tot 100 Vol. % (M)	
	Meting gaszuiverheid	0 tot 100 Vol. % (M)	Sensorarray of Dual-IR sensor
	Meting bodemlucht		
C ₃ H ₈ Propaan	Werkplek bewaking	0 tot 100 % LEL (M)	Sensorarray of Dual-IR sensor
	Gasdetectie ppm-Vol. %	0 tot 1 000 ppm (M)	Sensorarray
		0 tot 100 % LEL (M)	
		0 tot circa 100 Vol. % (W)	
	Meting gaszuiverheid	0 tot circa 100 Vol. % (W)	Sensorarray
	Meting bodemlucht		
CO Koolmo- noxide	Werkplek bewaking	0 tot 300 ppm (M) 0 tot 500 ppm (W)	CO sensor
	Gasdetectie ppm-Vol. %		
CO ₂ Koolstof- dioxide	Werkplek bewaking	0 tot 5 Vol. % (M)	Dual-IR Sensor
	Meting bodemlucht		
H ₂ S Waterstof- sulfide	Werkplek bewaking	0 tot 100 ppm (M) 0 tot 200 ppm (W)	H ₂ S sensor
O ₂ Zuurstof	Werkplek bewaking	0 tot 25 Vol. % (M)	O ₂ sensor
	Meting gaszuiverheid		
	Meting bodemlucht		

(A) Weergavebereik: bereik waarin het apparaat meetwaarden weergeeft.

(M) Meetbereik: bereik van de meetwaarden waarbij het apparaat voldoet aan de vermelde specificaties.

4. Voeding

De **OLLI** wordt gevoed door een oplaadbare accu. Bij de oplaadbare accu kan het zogenaamde geheugeneffect, dat de levensduur van de accu verkort, niet optreden.



Let op!

Gebruik alleen het volgende Esders accupakket, om explosiebeveiliging te garanderen:

- Oplaadbare accu:
 - Lithium-Ion accupakket 1 cel SAFT MP174565 xtd integratie, nominale spanning: 3,65 Volt, nominale capaciteit: 4000 mAh

Het opladen van de accu van de **OLLI** is niet toegestaan in een explosiegevaarlijke zone. Ook het wisselen van het accupakket in een explosiegevaarlijke zone is niet toegestaan.

4.1 Opladen

De actuele accucapaciteit wordt constant in de bovenste regel op het display weergegeven. De capaciteitsweergave is enkel een indicatie en heeft vijf verschillende stappen:

	Weergave	Capaciteit
1	Frame met 3 blokjes	ca. 67-100%
2	Frame met 2 blokjes	ca. 34 ... 66%
3	Frame met 1 blokje	ca. 10 ... 33%
4	Knipperend frame	ca. 6 ... 9%
5	Knipperend frame + 'Accu leeg' in de bovenste regel	ca. 1 ... 5%:

Daarnaast wordt de actuele accucapaciteit ook in het infomenu weergegeven.

Als op het beeldscherm de tekst **“Accu bijna leeg”** verschijnt, moet de **OLLI** worden opgeladen. Naast de informatie op het display veranderen de akoestische en optische alarmen voor een juiste werking (zie paragraaf 3.4.2 Tijdens een meting). Het apparaat knippert en piept elke 10 seconden twee keer in plaats van een keer. Het meetapparaat is na deze meldingen nog ca. 30 minuten bruikbaar. Zodra er geen betrouwbare meting meer kan worden gegarandeerd, schakelt het apparaat automatisch uit.

Voor het opladen van het meetapparaat mag alleen het daarvoor geschikte laadstation van **Esders GmbH** worden gebruikt. Hierin is, ter bescherming van het meetapparaat, een smeltzekering volgens IEC60127 ingebouwd met een nominale stroom van maximaal 1 A. Een volledig ontladen accu wordt in ongeveer 12 uur volledig opgeladen. Als de accu volledig is opgeladen, schakelt het apparaat automatisch over op druppellading. Door de geïntegreerde beveiliging tegen overlading kan het meetapparaat in het oplaadstation blijven staan tot het weer wordt gebruikt.

**Opmerking**

Bij montage in een voertuig dient het laadstation permanent aan de boordspanning te zijn aangesloten.

**Let op!**

Het apparaat verbruikt ook in uitgeschakelde toestand een klein beetje stroom. Laad de accu van het apparaat daarom ook regelmatig op (ca. om de 4 weken), als het apparaat niet wordt gebruikt. Bij diepontlading kan de accu onherstelbaar defect raken.

4.2 Accupakket vervangen

De vervanging van het accupack is alleen noodzakelijk in uitzonderlijke gevallen (bijv. in geval van een defect of aanzienlijk verminderde prestatie van de accu).



Let op!

Het wisselen van het accupakket is niet toegestaan in een explosiegevaarlijke zone.

Ga als volgt te werk om het accupakket te vervangen:

Schakel de OLLI uit. Draai de vier torx-schroeven van de deksel van het accucompartiment los met een T8-schroevendraaier.	
De deksel van het apparaat kan worden verwijderd.	
Het accupakket kan eruit worden gehaald.	
Het nieuwe accupakket kan worden geplaatst.	
De deksel kan worden teruggeplaatst en met de vier torx-schroeven weer handvast worden vastgeschroefd.	
Het apparaat start vervolgens automatisch op. De datum en tijd moeten opnieuw worden ingesteld. Wacht ca. vijf minuten voordat u het apparaat in een oplaadstation plaatst.	(zie paragraaf 3.12.10 Datum/tijd instellen)

4.3 Accu afvoeren

**Let op!**

Oude accupakketten horen niet bij het huisvuil. Als gebruiker is het wettelijk verplicht om gebruikte accupakketten in te leveren. Gebruikte accupakketten kunnen worden ingeleverd bij lokale openbare inzamelpunten of waar accupakketten van het betreffende type worden verkocht.

Ook wij nemen oude accupakketten graag terug.

Stuur ze met de vermelding '**gebruikt**' naar het volgende adres:

Esders B.V.

Referentie: Gebruikt accupakket

J. Asselbergsweg 2

5026 RR Tilburg

5. Thermische printer

Voor het afdrukken van een meting kan de thermische printer P3 worden gebruikt. De thermische printer P3 is voorzien van een infraroodpoort en bluetooth wat afdrukken mogelijk maakt zonder een kabelverbinding tussen de printer en het meetapparaat.

De printer wordt gevoed door een accu. Opladen van deze accu kan met dezelfde 230 V netadapter als die bijv. voor de **OLLI** wordt gebruikt. Het thermische papier heeft een breedte van 58 mm.



Toets	Functie	Nr.	Omschrijving
	Papierdoorvoer	I	Netadapter 230 V
	AAN: Status-led knippert groen. UIT: De status-led knippert kort rood. UIT (alternatief): De printer zal zich automatisch uitschakelen wanneer deze een paar minuten niet wordt gebruikt..	II	Thermische printer
		①	Hendel voor openen papiervak
		②	Deksel van het papiervak
		③	Aan/uit-toets
		④	Infraroodpoort + rode led indicator voor het opladen
		⑤	Voedingsaansluiting
		⑥	Papierdoorvoertoets
		⑦	Status-led

5.1 Opladen

De thermische printer P3 bevat een NiMH-accu die wordt opgeladen met een netadapter (12 V DC, 1.1A). Het gebruik van een andere netadapter kan de printer onherstelbaar beschadigen.



Let op!

Controleer de laadstatus van de accu om het apparaat op elk moment te kunnen gebruiken. Bij diepontlading kan de accu onherstelbaar defect raken. De printer verbruikt ook in uitgeschakelde toestand een klein beetje stroom. Laad de printer, wanneer deze langere tijd niet wordt gebruikt, geregeld op (ca. elke 4 weken).

5.2 Meting selecteren en afdrukken

Voorwaarde: de printer en het meetapparaat zijn ingeschakeld en kunnen een verbinding met elkaar tot stand brengen.

1. Open het menupunt *Geheugen* van het meetapparaat.
2. Selecteer de af te drukken meting.
3. Selecteer *Opties* en vervolgens *Meting afdrukken*.

5.3 Papierrol plaatsen

Als er geen papier aanwezig is, knippert de status-led rood.

1. Open de deksel van het papiervak door de hendel op te lichten. De deksel ontgrendelt en springt daarbij open.
2. Klap de deksel van het papiervak helemaal naar achteren.
3. Plaats de papierrol zoals afgebeeld. Daarbij wordt de glanzende zijde naar voren gericht.
4. Trek een klein stukje papier naar voor en sluit de deksel met een hoorbare klik.
5. Het papier kan nu bij de kartelrand worden afgescheurd.

Resultaat: De printer is weer klaar voor gebruik.



6. Onderhoud en service

Controle en onderhoud van apparatuur wordt uitgevoerd overeenkomstig DIN 31051 en is in drie verschillende stappen te onderscheiden. De frequentie van de individuele controles en de persoon die ze uitvoert, verschilt. Een controle wordt uitgevoerd met de bijbehorende toebehoren.

De vermelde controles en andere activiteiten zijn te documenteren en bijv. minimaal één jaar te bewaren.

Controle 1: inspectie c.q. visuele inspectie en sneltest

Frequentie: voor aanvang van de werkzaamheden c.q. elke werkdag

Uit te voeren door: geïnstrueerde persoon (gebruiker)

Controle 2: functionele test c.q. controle van de nauwkeurigheid display (indien nodig justering)

Frequentie: afhankelijk van de toepassing

Uit te voeren door: gekwalificeerde persoon (materieeldienst)

Controle 3: Onderhoud en reparatie

Frequentie: jaarlijks

Uit te voeren door: deskundige c.q. gekwalificeerde persoon (Esders-servicedienst)

6.1 Inspectie

Bij gebruik van het apparaat als gaswaarschuwingsapparaat in de toepassing *Werkplek bewaking* moet deze controle worden uitgevoerd.

De hiertoe behorende taken zijn:

Visuele controle:

- Controleer het apparaat en de te gebruiken toebehoren (sondes, enz.) op mechanische beschadigingen.
- Controle de gasinlaatopeningen, aanzuigslangen en filters (bijv. op vervuiling door stof of vuil, vervang indien nodig het filter, zie paragraaf 2.4 Gasinlaatschroef met nippel/schroefkap voor filter).
- Controleer de status van de accu.
- Controleer de werking van de bedieningselementen.
- Activering van alarmfuncties tijdens gebruik. Uit te voeren via het menupunt info → **F2** "Alarm Test".
- Voor een pompapparaat: functie- en lekttest inclusief van toepassing zijnde sonde. Uit te voeren door de inlaat van de toegepaste sonde gesloten te houden terwijl de pomp draait. Het apparaat moet een pompalarm genereren.

Sneltest (voor het meetbereik waarschuwen):

- Controle van de nulpunten in de schone lucht
- Toevoer van geschikt testgas om de weergave- en alarmfunctie te testen.
Het bedrijf dat het apparaat gebruikt, moet een criterium bepalen om te beoordelen of de test is geslaagd.
Hierbij moet rekening worden gehouden met de insteltijd van het apparaat.

Alleen een controle van de nulpunten met omgevingslucht voldoet niet aan de eisen van de sneltest.

**Opmerking**

De sneltest kan worden uitgevoerd via het menupunt *Bumptest*, zie paragraaf 3.10 Bumptest. Als de pomp actief is kan de functie- en lekttest van de pomp op elk moment worden uitgevoerd.

Bevindingen van de controles worden gerapporteerd met vermelding van:

- Identificatie van het gaswaarschuwingsapparaat (bijv. type, serienummer)
- Bevestiging van uitvoering
- Vastgestelde afwijkingen
- Datum en naam

6.2 Functiecontrole

Bij gebruik van het apparaat als gasdetectie, gaswaarschuwing of gasmeetapparaat in de toepassingen

- Gasdetectie ppm-Vol.%
- Werkplek bewaking
- Meting gaszuiverheid
- Meting bodemlucht

moet deze controle met verschillende intervallen worden uitgevoerd.

Dit betreft de visuele inspectie volgens paragraaf 6.1 Inspectie en het controleren en beoordelen van de meetwaardes en reactietijd met geschikt testgas (controle van de nauwkeurigheid resp. kalibratie). Justering is vereist bij ontoelaatbare afwijkingen.

**Opmerking**

Een kalibratie kan worden uitgevoerd via het menupunt *Kalibratie/Justering* volgens paragraaf 3.9 Kalibratie/justering.

Zie paragraaf 6.4 Toepassingen en controle-intervallen voor de lijst met geschikte testgasen en bijbehorende controle-intervallen.

Het debiet van de pomp van een pompapparaat wordt iedere keer gecontroleerd wanneer een menupunt voor gasmeting wordt gestart. Als de in het apparaat opgeslagen tolerantiegrenzen (ca. 15 tot 25 l/h, nominaal ca. 20 l/h of 10 tot 50 hPa) niet worden gehaald, wordt een foutmelding weergegeven.

Bevindingen van de controles worden gerapporteerd met vermelding van:

- Identificatie van het gaswaarschuwingsapparaat (bijv. type en serienummer)
- Type en concentratie van toegepaste testgassen
- Weergave bij nulpunt en testgas voor en na kalibratie/justering
- Beoordeling van reactietijden
- Vastgestelde afwijkingen
- Uitgevoerde werkzaamheden
- Datum en naam

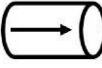
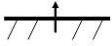
De functiecontrole vervangt een tegelijkertijd uit te voeren visuele controle.

6.3 Systeemcontrole

Als onderdeel van jaarlijkse onderhoud, en indien nodig reparatie, wordt een apparaat vakkundig gecontroleerd en beoordeeld. Componenten met een beperkte levensduur (bijv. sensoren en accu) worden indien nodig vervangen. Ook wordt het apparaat gejusteerd.

Onderhoud en noodzakelijke reparaties aan het apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door de serviceafdeling van Esders of andere geautoriseerde personen. In principe mogen alleen originele Esders reserveonderdelen worden gebruikt.

6.4 Toepassingen en controle-intervallen

Menupunt	Symbool	Werking-principe	Gas	Weergavebereik (W) Meetbereik (M)	Test-gas*	Controle-interval	
						Advies	Algemeen
Werkplek be-waking		O ₂ sensor (elektro-chemisch)	O ₂	0 tot 25 Vol. % (M)	4/5	voor aanvang van elke dienst (display test)	Respectie-velijke regi-onale en nationale normen en richtlijnen moeten in acht wor-den geno-men!
		Sensorarray	CH ₄	0 tot 100 % LEL (M)	2		
			C ₃ H ₈	0 tot 100 % LEL (M)	7		
		Dual-IR Sensor	CH ₄	0 tot 100 % LEL (M)	2		
			C ₃ H ₈	0 tot 100 % LEL (M)	7		
			CO ₂	0 tot 5 Vol. % (W & M)	4/5		
		CO/H ₂ S Sensor (elektro-chemisch)	CO	0 tot 300 ppm (M) 0 tot 500 ppm (A)	4/5		
			H ₂ S	0 tot 100 ppm (M) 0 tot 200 ppm (W)	5		
Gasdetectie ppm-Vol. %		Sensorarray	CH ₄	0 tot 1 000 ppm (M)	1	Wekelijks**	
				0 tot 100 % LEL (M)	2		
				0 tot 100 Vol. % (M)	3		
			C ₃ H ₈	0 tot 1 000 ppm (M)	6		
				0 tot 100 % LEL (M)	7		
				0 tot ca. 100 Vol. % (W)	8		
		CO sensor (elektro-chemisch)	CO	0 tot 300 ppm (M) 0 tot 500 ppm (A)	4/5		
		Meting gas-zuiverheid		O ₂ sensor (elektro-chemisch)	O ₂		
Sensorarray	CH ₄			0 tot 100 Vol. % (M)	3		
	C ₃ H ₈			0 tot circa 100 Vol. % (W)	8		
Dual-IR Sensor	CH ₄			0 tot 100 Vol. % (M)	3		
Meting bodemlucht		O ₂ sensor (elektro-chemisch)	O ₂	0 tot 25 Vol. % (M)	4/5	per kwartaal	
		Dual-IR Sensor	CH ₄	0 tot 100 Vol. % (M)	3		
			CO ₂	0 tot 5 Vol. % (W & M)	4/5		
		Sensorarray	CH ₄	0 tot 100 Vol. % (M)	3		
			C ₃ H ₈	0 tot circa 100 Vol. % (W)	8		

Weergavebereik (W): Bereik waarin het apparaat meetwaarden weergeeft.

Meetbereik (M): Meetwaardenbereik waarin het apparaat voldoet aan de opgegeven specificaties.

Opmerking:

De controle-intervallen moeten worden aangepast aan de gebruiksfrequentie.
Het inlopen van het meetapparaat moet in schone lucht worden uitgevoerd!

(*) Testgas 1: 1 000 ppm CH₄ methaan

(*) Testgas 2: 2,2 Vol. % CH₄ methaan

- (*) Testgas 3: 100 Vol. % CH₄ methaan
- (*) Testgas 4: 4 componenten 2,2 Vol. % CH₄
150 ppm CO
2,5 Vol. % CO₂
15,0 Vol.% O₂
balans N₂
- (*) Testgas 5: 5 componenten 2,2 Vol.% CH₄
150 ppm CO
2,5 Vol.% CO₂
15 Vol. % O₂
25 ppm H₂S
balans N₂

(*) Testgas 6: 1 000 ppm C₃H₈ propaan

(*) Testgas 7: 0,85 Vol. % C₃H₈ propaan

(*) Testgas 8: 100 Vol. % C₃H₈ propaan

Het gebruik van andere testgassen met afwijkende concentraties is mogelijk. Hiervoor moeten echter eerst de gewenste testgasconcentraties in het apparaat worden opgeslagen. Wanneer andere testgassen gewenst zijn, neem dan contact op met Esders B.V.

**Let op!**

De genoemde testgassen bevatten lage concentraties explosieve en/of giftige gassen. Ga er zorgvuldig mee om en zorg voor voldoende ventilatie!

(**) heeft betrekking op testgas 1 (1 000 ppm CH₄ methaan)

7. Foutmeldingen

Foutmelding of mogelijke fout	Mogelijke oorzaak	Mogelijk oplossing
Accu wordt na vervanging niet opgeladen	Accu is nog niet herkend door het apparaat	Laat het apparaat in het laadstation tot dat de accu is opgeladen
Akoestische en visuele alarm wanneer het apparaat opstart (terwijl de datum en tijd worden weergegeven)	De accu was diep ontladen en het apparaat heeft de tijd niet meer opgeslagen	Datum en tijd instellen
X knippert tijdens gebruik	Sensorfout	Laat het apparaat langere tijd in schone lucht inlopen
Printer niet gereed!	Printer niet ingeschakeld, geconfigureerd, gekoppeld of geen IR-zichtverbinding	Printer inschakelen, configuratie controleren, koppelen of IR-poorten opnieuw uitlijnen
Printer niet gevonden bij het selecteren van de printer	Printer is niet ingeschakeld of compatibel	Gebruik een compatibele printer en deze binnen bereik inschakelen
Het gewenste menupunt is niet zichtbaar in het hoofdmenu	Menupunt verborgen	Maak het menupunt zichtbaar via het instellingenmenu
	Menupunt niet geconfigureerd	Menupunt via Esders B.V. laten activeren (indien mogelijk)
Justering niet mogelijk! Onjuiste temperatuur!	Apparaat niet op bedrijfstemperatuur	Laat het apparaat opwarmen of afkoelen (toegestaan bereik: 10 °C - 40 °C)
Kamer spoelen	Restgas in het apparaat	Geen actie vereist
Menu geblokkeerd!	Sneltest of kalibratie vereist, vergrendeling van het menupunt is actief	Voer een bump test of kalibratie uit
Overschrijding meetbereik!	Te hoge gasconcentratie	Laat het apparaat weer in schone lucht inlopen, indien nodig justering uitvoeren
Nulpunt instellen niet mogelijk	Sensorstartfase in een vervuilde atmosfeer	Laat het apparaat weer in schone lucht inlopen, indien nodig justering uitvoeren
Pomp alarm! Controleer gasweg!	Toevoer geblokkeerd (bijv. flowregelaar van testgas is dicht)	Testgastoevoer openen; Controleer aangesloten sondes of slangen op vervuiling
Sensor bij opstarten van het apparaat	Accu is verwijderd geweest, sensor is niet klaar voor gebruik	Start het apparaat na een paar uur opnieuw op
Sensorfout tijdens het gebruik	Sensorsignaal mogelijk niet correct	Laat het apparaat langere tijd in schone lucht inlopen; controleer met testgas
Service nodig Apparaat is vergrendeld!	Onderhoudsdatum is verlopen, apparaatvergrendeling actief	Onderhoud laten uitvoeren

8. Foutcodes

Als gedurende de sensorstartfase of tijdens het gebruik een fout wordt vastgesteld, of als het meetapparaat geen betrouwbare meetwaarde kan leveren, wordt op het beeldscherm een melding gegeven.



Schakel het apparaat uit en weer in. Als de fout na een herstart opnieuw optreedt, moet het apparaat worden gecontroleerd door de Esders serviceafdeling. Neem contact op met Esders B.V.

Foutcodes	Betekenis
CONFIG	Configuratie is niet aanwezig of tegenstrijdig. Probeer via de "Esders Update Tool" de configuratie opnieuw te installeren. Als dit niet helpt is assistentie van de Esders serviceafdeling nodig.
EEPROM	Hardware fout. Toegang tot het geheugen is mislukt.
I2C	Hardware fout. Toegang tot hardware is mislukt.
INTERN	Interne softwarefout. Fout melden bij en laten verhelpen door Esders
RAM	Hardware fout. Toegang tot het geheugen is mislukt.
SENSOR	Sensor defect. Komt bijv. voor als een sensor defect is of niet gemonteerd.
SD_CARD	Toegang tot geheugen is mislukt.
WDT	Interne softwarefout gedetecteerd en er is een hardware fout.

9. Technische gegevens

Omschrijving	: OLLI Handmeetapparaat (Typ HMG3-A)												
Afmetingen:	: 80 x 170 x 43 mm												
Gewicht	: ~ 380 g (incl. accupakket als pompapparaat) ~ 350 g (incl. accupakket als diffusieapparaat)												
Pomp	: Membraanpomp met ca. 20 l/h nominale doorstroomcapaciteit												
Display	: Grafisch lcd-scherm (128 x 64 pixel) met schakelbare achtergrondverlichting												
Voeding	: Lithium-ion accupakket 1 cel SAFT MP174565 xtd integratie, nominale spanning: 3,65 Volt, nominale capaciteit: 4000 mAh												
Oplaadtijd accu	: ~ 12 uur voor volledig laden												
Laadspanning	: 12 V DC												
Laadstroom	: Max. 1 A (gezekerd)												
Gebruiksduur	: Waarschuwing indien bijladen noodzakelijk, Automatische uitschakeling bij te lage spanning. tot 50 uur (diffusieapparaat, zonder verlichting) tot 35 uur (pompapparaat, zonder verlichting)												
Bedrijfsomstandigheden	: <table> <tr> <td>Temperatuur</td><td>-20 °C tot +50 °C</td></tr> <tr> <td>Justering</td><td>+10 °C tot +40 °C</td></tr> <tr> <td>Relatieve vochtigheid</td><td>0-95 % RV (niet condenserend)</td></tr> <tr> <td>Omgevingsdruk</td><td>800 – 1100 hPa</td></tr> <tr> <td>Nominale gebruikshoogte</td><td>rechttop (gasinlaat boven)</td></tr> <tr> <td>Gasinlaat</td><td>ingangsdruk max. 60 hPa</td></tr> </table>	Temperatuur	-20 °C tot +50 °C	Justering	+10 °C tot +40 °C	Relatieve vochtigheid	0-95 % RV (niet condenserend)	Omgevingsdruk	800 – 1100 hPa	Nominale gebruikshoogte	rechttop (gasinlaat boven)	Gasinlaat	ingangsdruk max. 60 hPa
Temperatuur	-20 °C tot +50 °C												
Justering	+10 °C tot +40 °C												
Relatieve vochtigheid	0-95 % RV (niet condenserend)												
Omgevingsdruk	800 – 1100 hPa												
Nominale gebruikshoogte	rechttop (gasinlaat boven)												
Gasinlaat	ingangsdruk max. 60 hPa												
Opslagomstandigheden	: <table> <tr> <td>Temperatuur</td><td>-25 °C tot +60 °C (zonder accupakket)</td></tr> <tr> <td>Relatieve vochtigheid:</td><td>0-95 % RV (niet condenserend)</td></tr> <tr> <td>Omgevingsdruk</td><td>800 – 1200 hPa</td></tr> </table>	Temperatuur	-25 °C tot +60 °C (zonder accupakket)	Relatieve vochtigheid:	0-95 % RV (niet condenserend)	Omgevingsdruk	800 – 1200 hPa						
Temperatuur	-25 °C tot +60 °C (zonder accupakket)												
Relatieve vochtigheid:	0-95 % RV (niet condenserend)												
Omgevingsdruk	800 – 1200 hPa												
Beschermingsgraad	: IP 67												
Weergave	: Visueel door digitale weergave van de concentratie (ppm, % LEL, Vol. %) Concentratieafhankelijke alarmleds Akoestisch via concentratieafhankelijk geluidssignaal Trillen van het meetapparaat												
Geheugen	: ~ 200 MB												
Garantie	: 24 maanden												
Verwachte levensduur	: Meetapparaat > 5 jaar Accupakket 5 tot 6 jaar Geheugen voor meetgegevens >10 jaar												
Explosieveiligheid	: Actief en passief, bewijs door middel van EU-typeonderzoek												
Testinstituut	: DEKRA Testing and Certification GmbH, TÜV Rheinland Industrie Service GmbH												
Certificaat	: BVS 17 ATEX E 043 X / TÜV 21 ATEX 8596 X TÜV 21 PTG 7001 X / 968/FSP 1940.05/21												
Aanduiding	:  II 2G Ex ib db IIB T4 Gb EN 60079-29-1 / EN 50104 / EN 45544-1 / EN 45544-3												

9.1 Resolutie/nauwkeurigheid van de sensoren

Gassensoren				
Type	Gas	Meetbereik	Resolutie*	Nauwkeurigheid
Sensor-array	Methaan	0 - 1 000 ppm	1 ppm	±20 % van eindwaarde of 20 % van meetwaarde, min. 50 ppm
		0 - 100 % LEL	0,01 % LEL	±4 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 1 % LEL
		0 - 100 Vol. %	0,1 Vol. %	±2 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 1 Vol. %
	Propaan	0 - 1 000 ppm	1 ppm	±20 % van eindwaarde of 20 % van meetwaarde, min. 50 ppm
		0 - 100 % LEL	0,01 % LEL	±4 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 2 % LEL
		0 - 100 Vol. %	0,1 Vol. %	alleen weergavebereik
Dual IR	Methaan	0 - 100 % LEL	0,1 % LEL	±4 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 1 % LEL
		0 - 100 Vol. %	0,1 Vol. %	±2 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 0,5 Vol. %
	Propaan	0 - 100 % LEL	0,1 % LEL	±4 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 2 % LEL
	Koolstof-dioxide	0 - 5 Vol. %	0,01 Vol. %	±2 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 0,02 Vol. %
EC	Zuurstof	25 - 15 Vol. %	0,1 Vol. %	±2 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 0,2 Vol. %
		15 - 0 Vol. %		±2 % van eindwaarde of 10 % van meetwaarde, min. 0,5 Vol. %
EC	Koolmonoxide	0 - 300 ppm	1 ppm	±10 % van eindwaarde of 20 % van meetwaarde
		0 - 500 ppm		alleen weergavebereik
EC	Waterstofsulfide	0 - 100 ppm	0,1 ppm	±10 % van eindwaarde of 20 % van meetwaarde
		0 - 200 ppm		alleen weergavebereik

* Resolutie hangt af van de configuratie van het apparaat en het geselecteerde toepassingsgebied of menupunt. De maximaal mogelijke of gangbare resolutie wordt telkens weergegeven.

Druksensor	Meetbereik	Resolutie	Meetnauwkeurigheid
Digitale druksensor	0 - 1 bar	0,1 mbar	0,5 % van eindwaarde

9.2 Kruisgevoeligheid/levensduur van de sensoren

Type gassensor	Kruisgevoeligheden	Verwachte Levensduur
Sensorarray	alle brandbare gassen	24 - 36 maanden
Dual IR sensor	Koolwaterstoffen	Levensduur van het apparaat
CO sensor	H ₂ S + H ₂	24 - 36 maanden
H ₂ S sensor	CO	
O ₂ sensor	Niet van toepassing	tot 24 maanden
CO ₂ sensor	Niet van toepassing	Levensduur van het apparaat

9.3 Driftgedrag van de sensoren

Type gassensor	Drift
CO sensor	< 15 % binnen 6 maanden
H ₂ S sensor	< 15 % binnen 6 maanden
CO ₂ sensor	< 10 % binnen 6 maanden
CH ₄ /C ₃ H ₈ (Sensorarray)	< 2 % LEL (langdurige stabiliteit volgens EN 60079-29-1)
CH ₄ /C ₃ H ₈ (IR)	< 1 % LEL (langdurige stabiliteit volgens EN 60079-29-1)
O ₂ sensor	< 2 % (langdurige stabiliteit volgens EN 50104)

9.4 Reactietijd van de sensoren

Diffusieapparaat (met testgasadapter)			Reactietijden in s			Uit-spoeltijd in s		Opwarm-tijd in s
Type	Gas	Meet- of weergavebereik	t20	t50	t90	t50	t10	
Sensor-array	Methaan	0 - 100 % LEL		7	13			≤ 120
	Propaan	0 - 100 % LEL		16	31			≤ 120
Dual IR	Methaan	0 - 100 % LEL		12	18			≤ 70
	Propaan	0 - 100 % LEL		18	35			≤ 70
	Koolstofdioxide	0 tot 5 Vol. %		26	60	25	49	≤ 120
Elektro-chemisch	Zuurstof	0 - 25 Vol. %	5		20			≤ 120
	Koolmonoxide	0 - 300 ppm		17	36	18	30	≤ 120
	Waterstofsulfide	0 tot 100 ppm		19	60	22	52	≤ 120

Grenzen van de stroomsnelheid (max. 6 m/s)

Pompapparaat zonder sonde*			Reactietijden in s			Uit-spoeltijd in s		Opwarm-tijd in s
Type	Gas	Meet- of weergavebereik	t20	t50	t90	t50	t10	
Sensor-array	Methaan	0 - 1 000 ppm			15			
		0 - 100 % LEL		7	12			≤ 120
		0 - 100 Vol. %			12			
	Propaan	0 - 1 000 ppm			11			
		0 - 100 % LEL		15	35			≤ 120
		0 - 100 Vol. %						
Dual IR	Methaan	0 - 100 % LEL		11	18			≤ 70
		0 - 100 Vol. %			30			
	Propaan	0 - 100 % LEL		19	38			≤ 70
	Koolstofdioxide	0 tot 5 Vol. %		21	40	22	39	≤ 120
Elektro-chemisch	Zuurstof	0 - 25 Vol. %	5		20			≤ 120
	Koolmonoxide	0 - 300 ppm		14	23	17	28	≤ 120
	Waterstofsulfide	0 tot 100 ppm		20	64	19	46	≤ 120

(*) Bij het gebruik van sondes worden de opgegeven responstijden verlengd met maximaal 3 s/m.

De opgegeven tijden gelden bij kamertemperatuur. Bij lagere temperaturen kunnen de tijden langer zijn.

10. Garantiebepalingen

Hartelijk dank dat u gekozen heeft voor de **OLLI**. Alle meetinstrumenten worden zorgvuldig door onze technici getest voordat ze ons bedrijf verlaten.

Bij gebruik zoals bedoeld geven wij 24 maanden garantie.

Onze aansprakelijkheid is beperkt tot het repareren of justeren van het meetinstrument dat daartoe naar de fabriek moet worden opgestuurd.

Slijtagedelen zoals accu's zijn uitdrukkelijk van deze garantie uitgesloten. Ook schade aan de gassensor is hiervan uitgesloten.

Als een storing is veroorzaakt door verkeerd gebruik of buitengewone bedrijfsomstandigheden, dan worden reparaties in rekening gebracht. In dergelijke gevallen krijgt u voor de reparatie een opgave van de te verwachten kosten.

11. Contactgegevens serviceafdeling

Voor reparatie of onderhoud staat de Esders serviceafdeling of mobiele service tot uw beschikking.

Service afdeling

Esders GmbH

Hammer-Tannen-Str. 26-30
49740 Haselünne
Duitsland

Contact

Esders B.V.

J. Asselbergsweg 2
5026 RR Tilburg
Nederland

Telefoon: 013 4680 856

E-mail: service@esders.nl

Internet: www.esders.nl

12. Afvoeren

Het apparaat en zijn accessoires moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de wettelijke bepalingen. Zorg ervoor dat het afval goed wordt gescheiden. Wij nemen uw apparaat graag terug en laten het door een gekwalificeerd verwerkingsbedrijf afvoeren.

Stuur apparaten/accessoires gemarkeerd met "Afvoeren" naar het volgende adres:

Esders GmbH

Markering: Afvoeren

Hammer-Tannen-Str. 26-30
49740 Haselünne
Duitsland

13. Bijlagen

13.1 Gecertificeerde toebehoren (sondes)

Artikelnr.	Omschrijving	Afbeelding
232080	Dobbersonde met 3 m sondeslang en waterkering	
271131	Ruimtesonde V3 met flexibele steeksonde V3 Totale lengte: 1,75 m	
272022	Flexibele steeksonde V3 met filterkop. Kan via snelkoppeling op de gasinlaatschroef van het meetapparaat worden aangebracht.	
282009	Testgasadapter OLLI Geschikt voor diffusie-apparaat	
331020	Flowregelaar PED basis 35 l/h Doseerregeling voor directe aansluiting op testgasfles met manometer. Druk- en doorstroombegrenzing voor gerichte testgastoevoer.	
331023	Flowregelaar PED 5 componenten gas Voor testgas 1,65 l 35 bar Doseerregeling voor directe aansluiting op testgasfles met manometer. Druk- en doorstroombegrenzing van 30 l/h voor gerichte testgastoevoer. Let op: koppeling met vrije doorgang	

Zie onze website www.esders.nl voor meer toebehoren.

13.2 Open source licenties

De firmware is gebaseerd op open source software.

De broncode is op aanvraag en tegen kostprijs verkrijgbaar via info@esders.nl.

De volledige licentievoorwaarden zijn te vinden op: www.esders.de/Lizenzen/

Eswers

Bewaar de bedieningshandleiding op een veilige plaats zodat u deze, indien nodig, op elk moment kunt raadplegen. Alle afbeeldingen in dit document dienen om de technische uitleg duidelijk te illustreren of om de bedieningsprocedures uit te leggen. Alleen de in de tekst beschreven omstandigheden zijn van toepassing voor gegarandeerde prestaties van het apparaat. Tenzij anders vermeld in de tekst, gelden de verklaringen in dit document boven andersluidende verklaringen in de bijlagen of afbeeldingen.

Auteursrechtelijk beschermd materiaal. Technische wijzigingen voorbehouden!

Alle details, gegevens en informatie in deze bedieningshandleiding zijn naar beste weten en met zorg samengesteld. Neem voor vragen of opmerkingen over de bedieningshandleiding contact op met Eswers.

Contact

Uw contactpersoon bij Eswers of e-mail naar info@esders.nl

Handelsmerken

Bluetooth® is een wereldwijd geregistreerd handelsmerk van Bluetooth SIG, Inc. Alle andere merken, product-, bedrijfs-, service- of softwarenamen en logo's die in dit document worden genoemd of getoond, dienen uitsluitend voor identificatie en kunnen mogelijk handelsmerken zijn van hun respectievelijke eigenaren.

Fabrikant



Eswers GmbH, Hammer-Tannen-Str. 26-30, 49740 Haselünne, Duitsland

Verkoop en ondersteuning

Eswers B.V., J. Asselbergsweg2, 5026 RR Tilburg

Telefoon: +31 (0)13 4680 856

E-mail: info@esders.nl

