

## HANDLEIDING

# QGM

# Multigasdetector



## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Beschrijving	3
Waarschuwing	3
Voorzichtig	3
1 Product overzicht	4
2 Activatie	5
2.1 Aanzetten	5
2.2 Uitzetten	5
3 Modus	6
3.1 Meetmodus	6
3.2 Weergavemodus	6
3.2.1 Weergavemodus in detail	7
3.3 Alarm display	8
3.4 Wissen van gedetecteerde maximum- en minimum concentraties	9
3.5 Alarmgrenswaarden controleren	9
3.5.1 Fabrieksinstelling alarmgrenswaarden	9
3.6 Datum en tijd	10
3.7 Zelftest	10
4 Gebeurtenislog	11
5 Kalibratie	11
5.1 Frisselucht kalibratie	11
5.2 Standaardgas kalibratie	12
6 Specificaties	14
7 Garantie	15

## Beschrijving

De QGM is een draagbare multigasmonitor die is ontworpen om gebruikers te waarschuwen voor de aanwezigheid van gevaarlijke gassen in de atmosfeer. De QGM geeft tegelijk de concentratie aan van vier gastypes (zuurstof, koolstofmonoxide, diwaterstofsulfide en brandbaar gas) op het LCD display. De QGM is eenvoudig te bedienen. De QGM waarschuwt gebruikers voor gevaren door middel van alarm, knipperende LED's en trilling wanneer de concentratie de veilige niveaus overschrijden. Hij geeft de concentratie in real-time weer, met een toetsdruk ziet u de gemeten minimum- en maximumconcentratie. De instellingen kunnen gewijzigd worden met de optionele WATCHGAS IR-LINK.



## Waarschuwing

- Vervang of wijzig geen onderdelen. In dat geval kan WatchGas de veiligheid en juiste werking niet meer garanderen.
- Verwijder zichtbaar vuil van het oppervlak van de sensor, LED's en pieper voor gebruik.
- Test de QGM regelmatig de juiste werking door gas aan te bieden waarvan de concentraties de alarmwaarden overschrijden. Vergewis u er hierbij van dat de LED's, hoorbaar alarm en de trilfunctie juist functioneren.
- Gebruik de QGM onder de gestelde instructies, inclusief de temperatuur, luchtvochtigheid en luchtdruk. Gebruik onder andere omstandigheden kan een storing of defect veroorzaken.
- Gemeten waarden kunnen afwijken van werkelijke concentraties, afhankelijk van temperatuur, luchtdruk en luchtvochtigheid. Kalibreer de QGM daarom zoveel mogelijk onder de omstandigheden waaronder deze ook gebruikt wordt.
- Extreme verandering in temperatuur kan een evenredige schommeling in de gemeten gasconcentratie teweeg brengen. Gebruik de QGM pas wanneer de getoonde concentratie stabiel is.
- Grote druk op - of stoten tegen de QGM kunnen grote schommelingen in de getoonde gasconcentratie teweeg brengen. Gebruik de QGM pas wanneer de getoonde concentratie stabiel is. Grote druk op - of stoten tegen de QGM kunnen ook storingen en defecten veroorzaken.
- De alarmwaarden staan ingesteld naar uw lokale situatie. Deze dienen ingesteld toe worden door een geautoriseerde expert.
- Opladen of vervangen van de batterij dient te gebeuren in een omgeving waarvan is vastgesteld dat deze veilig is. Door sensor of batterij te vervangen met onderdelen die niet zijn geautoriseerd door de fabrikant vervalt de garantie.
- IR communicatie dient te gebeuren in een omgeving waarvan is vastgesteld dat deze veilig is.
- Het foutief wijzigen van instellingen via de software met IR-link kan resulteren in ernstige verwondingen of de dood.



## Voorzichtig!

- Gebruik de QGM alleen na het zorgvuldig lezen van de handleiding!
- De QGM is geen meetinstrument, maar een detector.
- Stop het gebruik van de QGM als de kalibratie voortdurend mislukt. Neem contact op met uw leverancier.
- Test de QGM iedere 30 dagen bij frisse lucht zonder gassen.
- Maak de QGM schoon met een zachte doek, gebruik geen schoonmaakmiddelen.

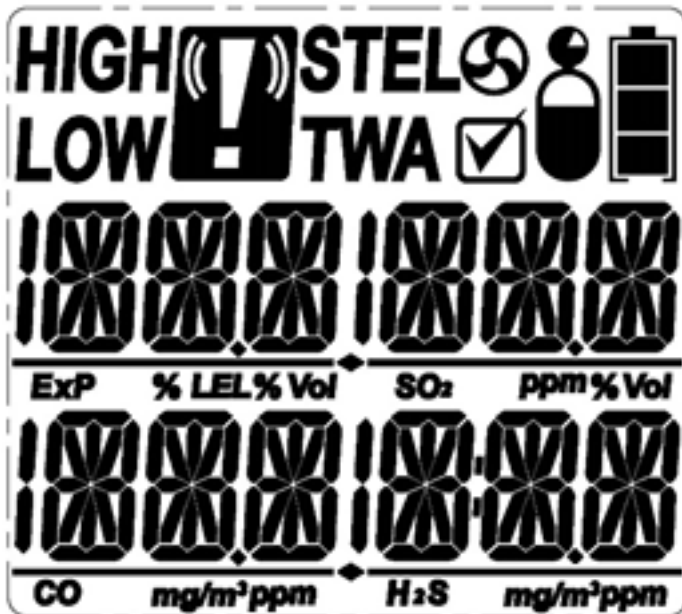




## 1. Productoverzicht

### DETECTORCOMPONENTEN

1. Gassensor (O<sub>2</sub>)
2. Gassensor (LEL)
3. Gassensor (Duo: CO & H<sub>2</sub>S)
4. Toets
5. IR Poort
6. Alarm-LED's
7. LCD display




### DISPLAY SYMBOLEN

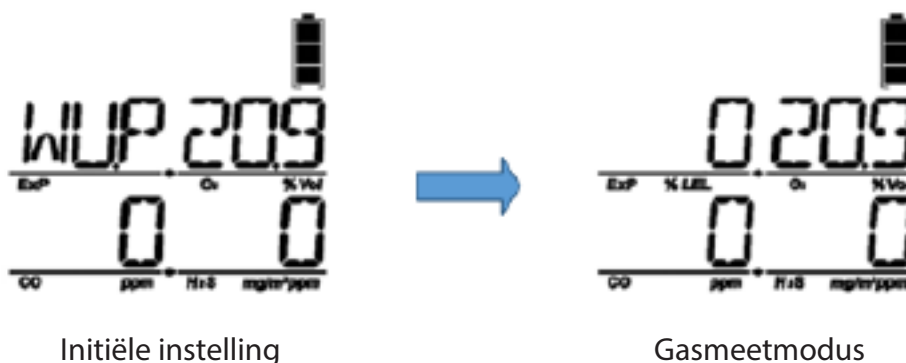
- HIGH** Hoog alarm
- LOW** Laag alarm
- !** Alarmtoestand
- STEL** STEL alarm
- TWA** TWA alarm
- Frisselucht kalibratie
- Toestel stabilisatie & kalibratie succesvol
- Standaardgas kalibratie
- Resterend batterijniveau

## 2. Activatie

### 2.1 AANZETTEN

Houd de toets (  ) gedurende tenminste drie seconden ingedrukt. Na een aftelperiode van drie seconden gaat de QGM aan.

De QGM gaat alleen aan als u de toets tenminste drie seconden ingedrukt houdt.



Vervolgens zal de QGM een opwarmprocedure doorlopen. Wanneer deze voltooid is, is de QGM klaar om gassen te detecteren.

### Waarschuwing

Een juiste kalibratie is altijd vereist alvorens de QGM te gebruiken. De gebruiker dient te controleren of de QGM juist reageert op gevaarlijke gasconcentraties en dat de sensoren vrij zijn van blokkades door stof, vuil en andere materialen die het correct functioneren in de weg kunnen staan..

### 2.2. UITZETTEN

Houd de toets (  ) gedurende tenminste drie seconden ingedrukt. Na een aftelperiode van drie seconden gaat de QGM uit.

De QGM gaat alleen uit als u de toets tenminste drie seconden ingedrukt houdt.

## 3. Modus

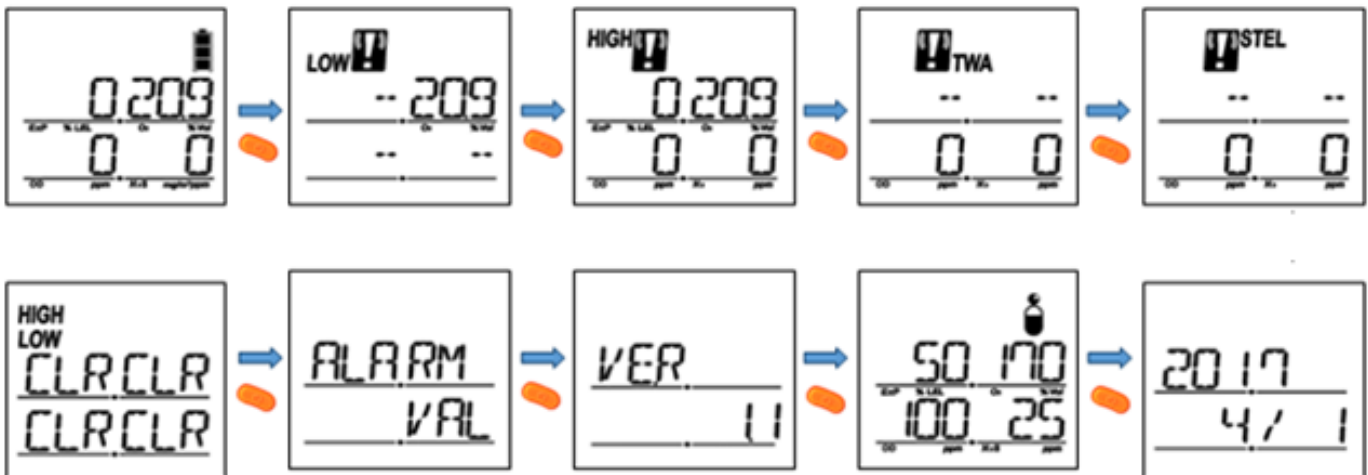
### 3.1. MEETMODUS



Als de QGM in de normale meetmodus gaat na het stabiliseren van de sensoren, worden de gasconcentratie en het resterend batterijniveau op het LCD display getoond. Zuurstof wordt weergegeven in %VOL, brandbare gassen in %LEL en H<sub>2</sub>S en CO in ppm eenheden. Ook bij veranderende concentratieniveaus wordt de waarde in real-time weergegeven. Wanneer het concentratieniveau een alarmniveau overschrijdt, gaan de displayicoontjes voor **LOW**, **HIGH**, **TWA** of **STEL** knipperen en worden het akoestisch alarm, de knipperende LED's en het trilalarm geactiveerd.

Wanneer het toestel vervolgens in een veilige omgeving komt, nemen de gedetecteerde concentraties af en stopt het alarm. Als het alarm niet automatisch stopt, moet het alarm bevestigd worden door de toets ( ) een keer in te drukken. **Alarm vergrendelopties kunnen geconfigureerd worden met de IR-Link software.**

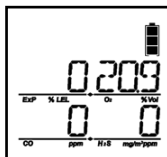
### 3.2. DISPLAYMODUS



Het display in tien verschillende modi zoals hierboven getoond worden doorlopen door het indrukken van de toets ( ).

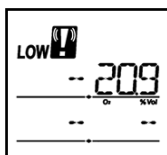
De displaymodus bestaat uit tien verschillende informatieschermen, die waarden bevatten voor lage, hoge, TWA en STEL-alarmen, opties voor het bekijken en wissen van piekwaarden, het tonen van toestelinformatie en het kalibreren van de QGM.

## 3.2.1 DISPLAYMODUS IN DETAIL



Meetmodus (Normale weergave)

Toont de actuele gasconcentraties en het batterijniveau.

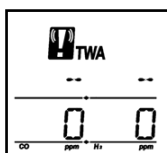


Laat de, in deze gebruikperiode, minimaal gemeten zuurstofconcentratie zien.

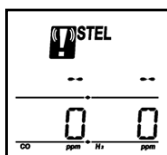
In frisse lucht is de zuurstofconcentratie 20,9 %<sup>VOL</sup>.



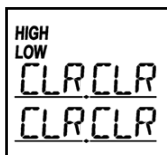
Laat de, in deze gebruikperiode, maximaal gemeten gasconcentraties zien voor alle sensoren.



Laat het berekende tijdgewogen gemiddelde (TWA) van deze gebruikperiode zien voor een periode van 8 uur.



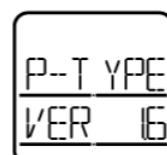
Laat het gemiddelde zien van de afgelopen 15 minuten. (Short Term Exposure Limit)



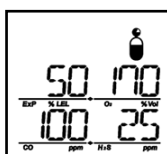
Wis de minimale, maximale, TWA en STEL waarden.



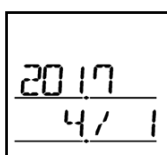
Controleer de ingestelde alarmwaarden voor laag alarm, hoog alarm, STEL alarm en TWA alarm.



Controleer de firmware versie en het type LEL-sensor, waarbij N staat voor infrarood en P staat voor de pellistor- of katalytische LEL-sensor.













Controleer de ingestelde kalibratiegasconcentraties. Druk de toets in voor frisselucht- en standaardgaskalibratie.



Datum en tijd (formaat: JJJJ/MM/DD)

## 3.3 ALARMDISPLAY

Type	Voorwaarde voor afgaan	Displaymelding	Alarm geluid en trilpatroon
<b>LOW Alarm</b>	Overschrijden van de waarde voor laag alarm	 icoon & gasconcentratie	
<b>HIGH Alarm</b>	Overschrijden van de waarde voor hoog alarm	 icoon & gasconcentratie	
<b>TWA Alarm</b>	Het tijdgewogen gemiddelde over een periode van 8 uur overschrijdt de ingestelde waarde voor TWA alarm	 icoon & tijdgewogen gemiddelde gasconcentratie	
<b>STEL Alarm</b>	De gemiddelde concentratie over de afgelopen 15 minuten overschrijdt de STEL alarmwaarde	 icoon & gemiddelde gasconcentratie	
<b>Bump Test</b>	De QGM moet getest worden op juiste werking d.m.v. een bump test		Stopt na bumptest
<b>Kalibratie</b>	De QGM moet gekalibreerd worden		Stopt na kalibratie

LOW Alarm gaat af : Bij toetsdruk stopt het alarmsignaal, maar het trilalarm en de flitsende LED's niet.

HIGH Alarm gaat af: De gebruiker dient de omgeving direct te verlaten. Wanneer de gedetecteerde concentraties onder het alarmniveau dalen, stopt het alarm.

TWA Alarm gaat af: Dit alarm gaat af wanneer het tijdgewogen gemiddelde van de gasconcentraties voor 8 uur de ingestelde waarde voor TWA overschrijdt. Het alarm stopt wanneer de gebruiker naar een veilige omgeving terugkeert.

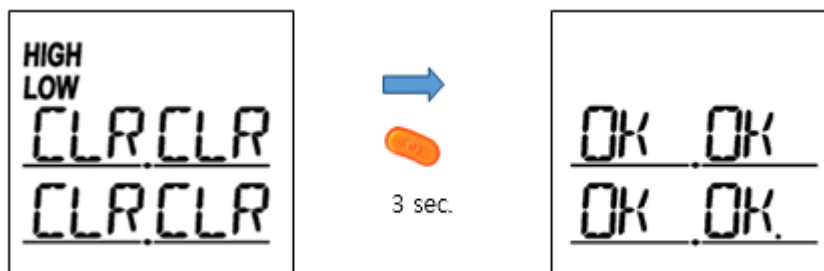
STEL Alarm gaat af: Dit alarm gaat af wanneer het gemiddelde van de gasconcentraties in de afgelopen 15 minuten de ingestelde waarde voor STEL overschrijdt. Het alarm stopt wanneer de gebruiker naar een veilige omgeving terugkeert.

**Bumptest interval (WatchGas IR-Link optie):** Herinnert de gebruiker regelmatig de QGM op werking te controleren.

**Kalibratie-interval (WatchGas IR-Link optie):** Herinnert de gebruiker regelmatig de QGM te kalibreren.



### 3.4. WISSEN VAN GEDETECTEERDE MAXIMUM- EN MINIMUM CONCENTRATIES



In de displaymodus zit functionaliteit om de laagst gedetecteerde zuurstofwaarde en hoogst gedetecteerde concentraties voor alle gassen weer te geven. Deze kunnen gewist worden. Druk hiervoor gedurende drie seconden op de toets ( ) wanneer CLR wordt weergegeven op de plaats van de concentraties. Wanneer voltooid wordt OK gemeld op het display.

### 3.5. ALARMGRENSWAARDEN CONTROLEREN



Druk drie seconden op de toets ( ) wanneer ALARM VAL getoond wordt in het display. De grenswaarden voor de lage alarmen worden getoond. Door op de toets te drukken bladert u vervolgens door de ingestelde waarden voor de hoge alarmen, de TWA alarmen en de STEL alarmen.

#### 3.5.1. FABRIEKSINSTELLING ALARMGRENSWAARDEN

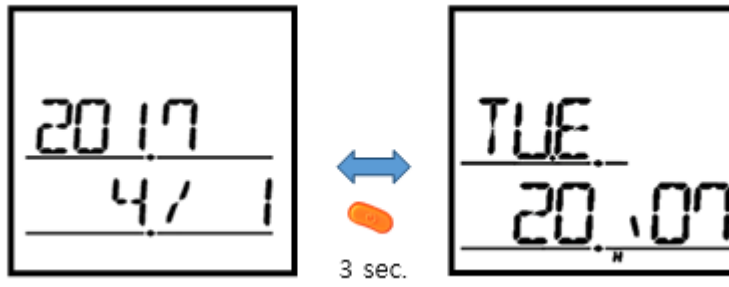
	Brandbare gassen (Ex)	Zuurstof (O <sub>2</sub> )	Koolstofmonoxide (CO)	Diwaterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)
<b>LOW</b>	10 %LEL	19,5 %VOL	35 ppm	10 ppm
<b>HIGH</b>	20 %LEL	23,5 %VOL	200 ppm	15 ppm
<b>TWA</b>	N/A	N/A	35 ppm	10 ppm
<b>STEL</b>	N/A	N/A	50 ppm	15 ppm

Deze waarden worden bij uw leverancier meestal ingesteld volgens de lokaal geldende wet- en regelgeving. Ze kunnen worden gewijzigd via een PC en de optionele WatchGas IR-Link.

#### Waarschuwing

De waarden voor de verschillende gassen worden ingesteld volgens internationale standaarden. Deze mogen alleen gewijzigd worden conform de in uw bedrijf geldende regels en procedures.

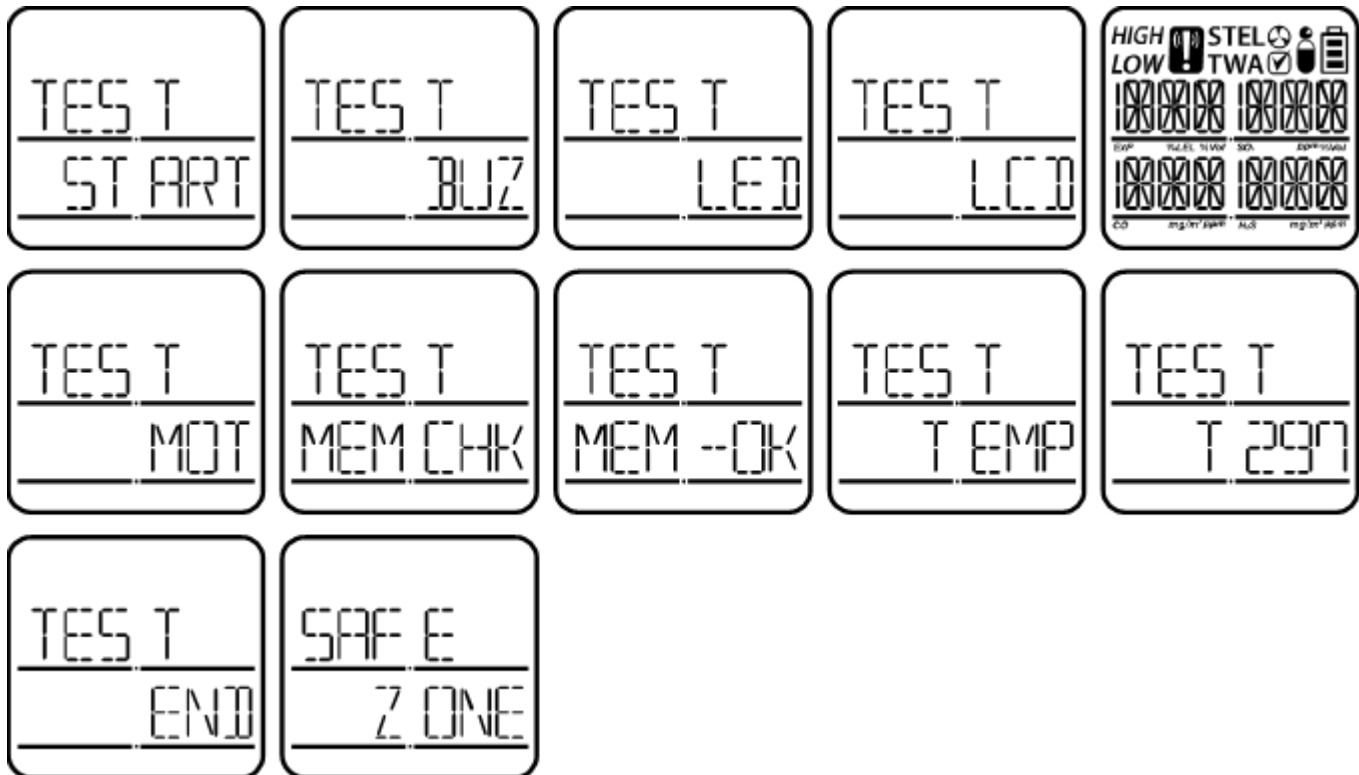
### 3.6. DATUM EN TIJD



Druk de toets ( ) gedurende drie seconden in om de datum te tonen. Druk nogmaals drie seconden in om terug te gaan naar de vorige modus.

\* De tijd wordt gesynchroniseerd met de PC waarop de QGM via de WatchGas IR-Link wordt aangesloten.

### 3.7. ZELFTEST



Druk de toets ( ) gedurende drie seconden in om de zelftest te starten. De QGM laat de alarmen afgaan (pieper, knipperende LED's en trilalarm), laat alle displaysegmenten zien, controleert de staat van het geheugen en de temperatuur. Als u een onregelmatigheid constateert, dient u contact op te nemen met uw leverancier.

## 4. Gebeurtenislog

Tot 30 gebeurtenissen kunnen worden opgeslagen in het geheugen van de QGM. Wanneer het aantal gebeurtenissen de 30 overschrijdt, wordt de oudste overschreven. De opgeslagen data kan worden geüpload naar een PC via de WatchGas IR-Link.

De datalog slaat iedere seconde de concentraties en eventuele alarmstatus op. De capaciteit is 2 maanden in zijn totaliteit.

Log categorieën	Log details
Gebeurtenis (High, Low, TWA, STEL) Alarm	Tijd, duur, alarmtype, gasconcentratie en serienummer
Bumptest log	Testdatum, succesvol/onsuccesvol, kalibratiegasconcentratie en gedetecteerde concentratie
Kalibratielog	Kalibratiedatum, type, Kalibratiegasconcentratie, gedetecteerde concentratie
Datalog	Tijd, datum, concentratie, alarmtypes, opties



## 5. Kalibratie

### Voorzichtig

De eerste kalibratie wordt uitgevoerd door WatchGas alvorens de QGM te versturen. De kalibratiewaarden worden opgeslagen in de QGM. Inaccurate kalibratie kan de nauwkeurigheid van de QGM negatief beïnvloeden. Zorg ervoor dat de QGM alleen met gascylinders met herleidbare herkomst worden gekalibreerd.

### 5.1. FRISSELUCHTKALIBRATIE

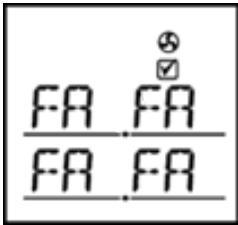


Druk de toets (  ) gedurende drie seconden in het scherm met de kalibratiegaswaarden. Het icoon  dat voor frisseluchtkalibratie staat wordt getoond met het bericht "CAL ZERO." Druk de toets nogmaals drie seconden in om een frisseluchtkalibratie uit te voeren. Deze duurt 10 seconden. In die 10 seconden kunt u de frisseluchtkalibratie kalibreren door de toets te drukken. Wanneer de frisseluchtkalibratie voltooid is, staat er OK bij alle concentratievelden. Als u een toets drukt gaat hij terug naar de frisseluchtkalibratie. Als u geen toets drukt, gaat de QGM na drie seconden automatisch verder naar de meetmodus.

### Voorzichtig

Bij de frisseluchtkalibratie neemt de QGM aan dat u zich in een omgeving met 20.9 %<sup>VOL</sup> zuurstof, 0 %LEL brandbare gassen, 0 ppm koolstofmonoxide en 0 ppm diwaterstofsulfide (en andere luchtbestanddelen waarop de sensoren kunnen reageren) bevindt. Voer beslist geen frisseluchtkalibratie uit als dit niet het geval is. Voor bijvoorbeeld geen frisseluchtkalibratie uit in een luchtdichte ruimte. Gebruik bij twijfel een gascilinder met frisse lucht. Zorg ervoor dat de QGM regelmatig op juiste werking gecontroleerd wordt en kalibreer deze iedere zes maanden.

## 5.1. FRISSELUCHTKALIBRATIE (VERVOLG)

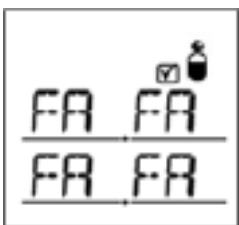


Als de frisseluchtkalibratie mislukt wordt FA (van FAIL) getoond in plaats van OK. Druk de toets binnen drie seconden om nogmaals een frisseluchtkalibratie uit te voeren of doe niets zodat de QGM verder gaat naar de meetmodus. Als de frisseluchtkalibratie blijft mislukken, zelfs wanneer u deze in volledig schone lucht uitvoert, dient u contact op te nemen met uw leverancier.

## 5.2. STANDAARDGASKALIBRATIE

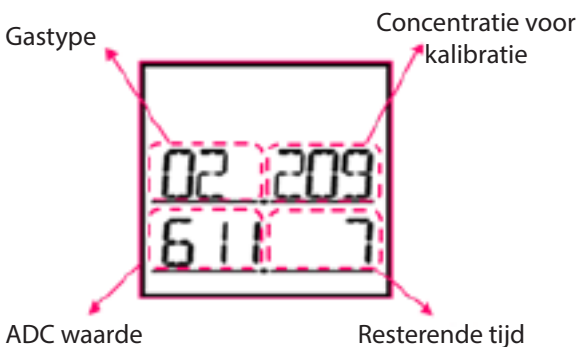


Druk de toets ( ) gedurende drie seconden in het scherm met de kalibratiegaswaarden. Het icoon dat voor standaardgaskalibratie staat wordt getoond met het bericht "CAL SPAN." Druk de toets nogmaals drie seconden om de standaardgaskalibratie uit te voeren. Deze neemt 90 seconden in beslag. In die 90 seconden kunt u de kalibratie annuleren door de toets in te drukken. Wanneer de kalibratie voltooid is, staat er OK bij alle concentratievelden. Als u een toets drukt keert de QGM terug naar de standaardgaskalibratie. Als u geen toets drukt, gaat de QGM na drie seconden automatisch verder naar de meetmodus.



Als de standaardgaskalibratie mislukt wordt FA (van FAIL) getoond in plaats van OK. Druk de toets binnen drie seconden om nogmaals een kalibratie uit te voeren of doe niets zodat de QGM verder gaat naar de meetmodus. Als de standaardgaskalibratie blijft mislukken, zelfs wanneer u deze met nieuwe, gecertificeerde cilinders uitvoert, dient u contact op te nemen met uw leverancier.

## KALIBRATIE AFTELDISPLAY



## STANDAARDGASCONCENTRATIE VOOR KALIBRATIE

<b>Brandbaar gas</b>	2,2 % <sup>VOL</sup> CH <sub>4</sub> (= methaan 50 %LEL)
<b>Zuurstof</b>	18 % <sup>VOL</sup>
<b>Koolstofmonoxide</b>	50 ppm
<b>Diwaterstofsulfide</b>	10 ppm

\* De concentratie voor kalibratiegassen kan gewijzigd worden via een PC en optionele WatchGas IR-Link.

## DOCKING STATION



De standaardgaskalibratie is zeer eenvoudig uit te voeren via het optionele docking station. Deze heeft ruimte voor een combinatiegascilinder.

\* Het docking station kan ook gebruikt worden om meerdere QGM's op juiste werking te controleren alvorens deze te gebruiken.



## 6. Technische specificaties

Afmeting	60 x 40 x 118 mm	
Gewicht	240 g (inclusief clip)	
Sensor technologie	Katalytisch of infrarood (LEL), elektrochemisch (O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)	
Temperatuur	-20 ~ +50° C	
Luchtvochtigheid	10 tot 95% RH (Niet-condenserend)	
Alarmtypes	High alarm, Low alarm, STEL alarm, TWA alarm Boven bereik alarm, laag batterijniveau alarm, melding op het moment wanneer Bump Test en Calibration verstreken is	
Alarmsignaal	Akoestisch: (95 dB @ 10 cm) Visual: LCD alarm display, LCD Backlight, Indicator LED Trilalarm	
Display	LCD Display	
Kalibratie	2-puntskalibratie, zero en span	
Datalogging	Datalog 2 maanden of meer Gebeurtenislog / kalibratielog / bumplog: 30 gebeurtenissen	
Batterij	Type: Lithium-ion oplaadbare batterij Oplaadtijd < 6 uur	
Meting	Diffusie	
Behuizing	Degelijke, duurzame behuizing met stootvaste afwerking, IP67	
Nauwkeurigheid afwijking:	2-3%	
Responstijd t90	< 15sec [LEL] / < 15sec [O <sub>2</sub> ] < 30sec [CO] / < 30sec [H <sub>2</sub> S]	
Bedrijfsduur	QGM-CAT: 24 uur, QGM-IR: 2 maanden	
IP rating	IP67	
Veiligheidscertificaten	<b>QGM-IR:</b> <b>IECEX /PESO:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>ATEX:</b> II 1G ia IIC T4 Ga <b>CSA/UL:</b> Class I, Division 1, Groups A,B,C, and/or D, T4 Ex ia IIC T4 Ga <b>INMETRO:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>CE:</b> Conformité Européenne	<b>QGM-CAT:</b> <b>IECEX:</b> Ex da ia IIC T4 Ga <b>ATEX:</b> II 1G da ia IIC T4 Ga <b>CSA/UL:</b> Class I, Division 1, Groups A,B,C, and/or D, T4 Ex da ia IIC T4 Ga <b>INMETRO:</b> Ex da ia IIC T4 Ga <b>CE:</b> Conformité Européenne
Sensorlevensduur (verwacht)	O <sub>2</sub> 2 jaar	CO, H <sub>2</sub> S, LEL 5 jaar
Garantie	2 jaar	

### Compatibele opties



WatchGas IR-Link



Docking station



Monsternamepomp

## 7. Beperkte garantie

WatchGas garandeert dat dit product vrij is van productie- en materiaaldefecten onder normaal gebruik en onderhoud voor een periode van twee jaar vanaf de datum van aanschaf bij de fabrikant of bij een geauthoriseerde wederverkoper.

De fabrikant is niet aansprakelijk onder deze garantie wanneer uit de testen en onderzoeken naar een vermeend defect blijkt dat dit defect niet bestaat, niet gereproduceerd kan worden of wanneer deze werd veroorzaakt door verkeerd gebruik, nalatigheid, onjuiste installatie, onjuiste testen of onjuiste kalibraties. Iedere niet-geauthoriseerde poging om het product te repareren of wijzigen of iedere andere schade veroorzaakt door gebruik buiten het gebruik waarvoor dit product bedoeld is, inclusief schade door vuur, brand, explosies, water en andere gevaren, doen de aansprakelijkheid en garantie van de fabrikant vervallen.

Neem, wanneer dit product niet presteert volgens de specificaties van de fabrikant tijdens de garantieperiode, contact op met uw geauthoriseerde wederverkoper of met het servicecentrum van WatchGas voor informatie over reparatie en retour op telefoonnummer +31 (0)85 01 87 709.



**WatchGas B.V.**  
Klaverbaan 121  
2908 KD Capelle aan den IJssel  
+31 (0)85 01 87 709  
The Netherlands  
info@watchgas.eu - www.watchgas.eu

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, contact WatchGas B.V.

V1.2 12-07-21