

## HANDLEIDING

# PDM Single Gas Detector



## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Product beschrijving	3
Waarschuwing	3
Let op!	3
1 Productoverzicht	4
2 Activeren	6
3 Modus	7
3.1 Detectiemodus	7
3.2 Weergavemodus	7
3.3 Display voor alarmen, batterij en test	8
3.4 Alarmgrenswaarden	9
3.5 Standaard kalibratiegasconcentraties	9
4 Gebeurtenislog	9
5 Kalibratie	10
5.1 Frisseluchtkalibratie	10
5.2 Standaardgaskalibratie	11
5.3 Terugkeren naar de detectiemodus	11
6 Zelftest en bump test	12
6.1 Zelftest	12
6.2 Bump Test	12
7 Specificaties	13
8 Certificaten	14
9 Garantie	15

## Productbeschrijving

De PDM is een draagbare enkelgasdetector die ontworpen is om de aanwezigheid van gevaarlijke concentraties zuurstof, brandbare- of giftige gassen in de omgevingslucht te detecteren. Hij is eenvoudig te gebruiken en alarmeert op onmiskenbare wijze via akoestisch alarm, knipperende LED's en trilalarm wanneer gasconcentraties de vooraf ingestelde alarmgrenswaarden overschrijden. De gedetecteerde gasconcentratie wordt real-time in het display getoond. Alarmwaarden, kalibratiegaswaarden en de schermconfiguratie kunnen via de optionele WatchGas-IR Link worden gewijzigd.



## Waarschuwing

- Voer vóór elke dag van gebruik een test uit met een bekende concentratie doelgas boven de alarmdrempel(s), om een juiste sensorreactie en alarmfunctionaliteit te garanderen.
- Bij onbevoegde pogingen het product te repareren of aan te passen, of enige andere schade als gevolg van niet-beoogd gebruik, inclusief schade door brand, bliksemingslag of andere gevaren, vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant.
- Activeer dit apparaat alleen als de sensorpoort en de pieperpoort vrij zijn van verontreinigingen.
- Maak het product in een gevaarlijke omgeving niet met een droge doek of met de handen schoon om statische elektriciteit te voorkomen.
- Reinig en onderhoud het product in schone lucht, die vrij is van gevaarlijke gassen. Test regelmatig het functioneren van een sensor in een omgeving waar de gasconcentratie het alarmpunt overschrijdt.
- Test het led-, tril- en akoestische alarm handmatig.
- Gasconcentratiemetingen door de sensor kunnen variëren afhankelijk van de omgeving (temperatuur, druk en luchtvochtigheid). De PDM moet daarom in dezelfde (of een gelijkwaardige) omgeving worden gekalibreerd als waar het apparaat daadwerkelijk wordt gebruikt. Indien de temperatuur sterk fluctueert tijdens het gebruik van het apparaat (bijv. binnen vs. buiten), kan de gemeten gasconcentratie plotseling veranderen.
- Gebruik de PDM pas wanneer de gasconcentratie is gestabiliseerd. Ernstige trillingen of schokken kunnen de weergegeven waarden eveneens plotseling veranderen. Gebruik de PDM pas wanneer de gasconcentratie is gestabiliseerd. Blootstelling van de PDM aan sterke schokken kan tot een storing van het apparaat en/of de sensor leiden.
- Alle alarmwaarden zijn ingesteld op basis van internationale alarmstandaarden. Alarmwaarden mogen daarom alleen worden gewijzigd onder de verantwoordelijkheid en met goedkeuring van de directie van het terrein waar het instrument wordt gebruikt.
- De WatchGas IR Link is geen explosieveilig toestel. Gebruik de infrarood communicatie daarom alleen in een omgeving waarvan met zekerheid is vastgesteld dat deze veilig is.
- Dit product is ontworpen als een toestel met een maximale levensduur van 2 jaar. Probeer de batterij en sensor niet te vervangen. Het vervangen van de batterij en/of sensor doet het certificaat van intrinsieke veiligheid en de garantie vervallen.

**Let op!**

- Lees en begrijp de handleiding alvorens het product te gebruiken.
- Dit product is geen meetinstrument, maar een gasdetector.
- Indien de kalibratie en zelftest herhaaldelijk mislukken, gebruik het apparaat dan niet.
- Het product dient iedere 30 dagen een frisseluchtkalibratie te ondergaan.
- Controleer de activeringsdatum alvorens het product in gebruik te nemen. Indien deze verstreken is, gebruik het product dan niet.
- Maak het product schoon met een zachte doek en gebruik hierbij geen oplosmiddelen of andere agressieve schoonmaakproducten. Maak het product alleen schoon in een omgeving waarvan met zekerheid is vastgesteld dat deze veilig is.
- Om een levensduur van 24 maanden te garanderen, moet het onderstaande worden vermeden (behalve in noodzakelijke gevallen om zaken als max/min, levensduur/concentratie en alarmwaarden te controleren). Anders zorgt het frequente gebruik van de knop ervoor dat de batterij in minder dan 24 maanden leeg raakt:
  1. Druk regelmatig op de knop zonder geldige redenen
  2. Frequente alarmwerking of alarmen blijven lange tijd behouden.

\*Normaal alarm gebruik: 1 keer en 2 minuten per dag

  3. Maak regelmatig verbinding met de PDM IR Link, behalve de bump tests
- Bekijk een serienummer op het label aan de achterkant van het apparaat.

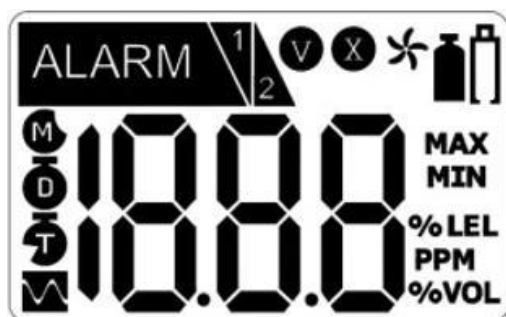




## 1. Productoverzicht

### DETECTOR COMPONENTEN

1. Gassensor
2. Gastype-sticker
3. LCD display
4. Toets
5. Poort voor akoestisch alarm
6. Alarm LEDs
7. IR-poort



### DISPLAY SYMBOLS

- ALARM** Alarm
- 1** Laag Alarm
- 2** Hoog Alarm
- V** Geslaagd/Firmware versie
- X** Mislukt
- \*** Frisseluchtkaliberatie
- [Gas Cylinder]** Standaard gas kaliberatie
- M** Resterende maanden
- D** Resterende dagen
- T** Resterende uren
- MAX** Max concentratieniveau
- MIN** Min concentratieniveau
- %LEL** Meeteenheid
- PPM** Meeteenheid
- %VOL** Meeteenheid
- [Battery]** Resterende levensduur minder dan 30 dagen of batterijniveau laag



## 2. Activatie

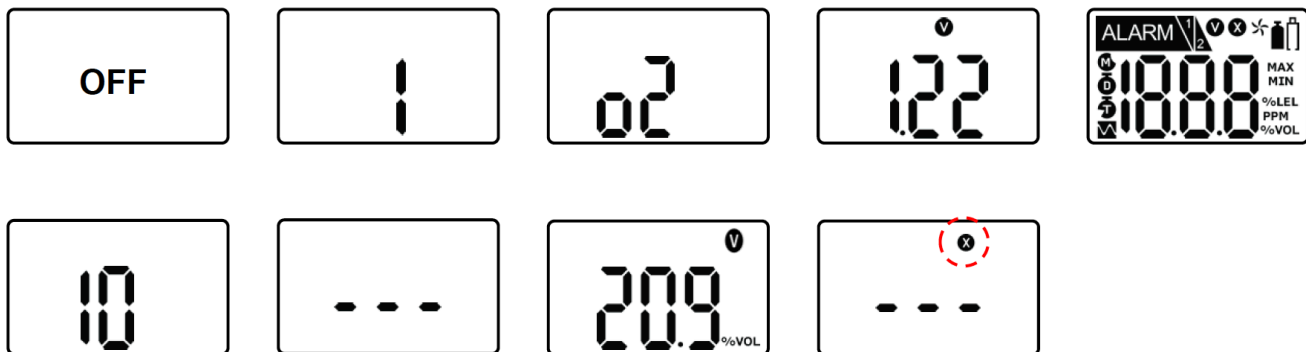
### Notitie

Informatie over productiedata?

Neem contact op met WatchGas door te bellen naar +31 (0) 85 01 87 709 of door een e-mail te sturen naar: [info@watchgas.nl](mailto:info@watchgas.nl)

### 2.3 ACTIVERING

Druk gedurende 3 seconden op de toets (  ) De PDM gaat aan. Gastype en firmwareversie (bv. V2.2) worden getoond. De sensor stabiliseert zichzelf in een aftelperiode van 10 seconden. Als de stabilisatie voltooid is, wordt  getoond op het display en gaat de PDM in detectiemodus.



Als stabilisatie van het apparaat mislukt, wordt,  op het scherm getoond en gaat de PDM niet naar de detectiemodus. Voer in dit geval een kalibratie uit. Als dat niet lukt, neem contact op met WatchGas of een van haar geautoriseerde wederverkopers.

### Waarschuwing

Een kalibratie is altijd noodzakelijk alvorens de PDM te gebruiken. De gebruiker moet controleren of de PDM gevaarlijke concentraties juist detecteert en dat het detectiegedeelte niet geblokkeerd is door materialen die detectie verhinderen.

### 3. Modus

#### 3.1 DETECTIEMODUS



In de detectiemodus worden gasconcentratie of resterende levensduur getoond op het display. Zuurstofconcentratie wordt weergegeven in volumeprocent (%Vol), concentratie giftige gasen wordt weergegeven in parts per million (ppm).



#### 3.2 DISPLAYMODUS

Wanneer in de detectiemodus de toets gedurende een seconde wordt ingedrukt, worden de volgende iconen in volgorde getoond.


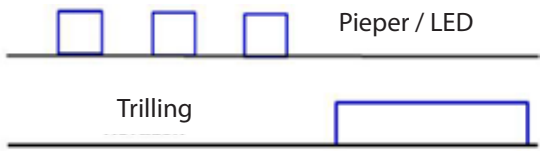

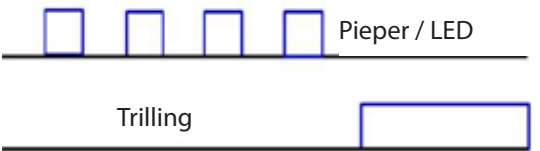






**MIN** (alleeb voor zuurstof) -> **MAX** -> CLR -> Resterende levensduur (M, D, T) -> Grenswaarde voor Laag alarm -> Grenswaarde voor hoog alarm -> firmwareversie -> kalibratieconcentratie

Wanneer u niets doet, keert de PDM automatisch terug naar de detectiemodus.

### 3.3. WANNEER U NIETS DOET, KEERT DE PDM AUTOMATISCH TERUG NAAR DE DETECTIEMODUS

Wanneer de gasconcentratie een grenswaarde overschrijdt, worden  of  op het display getoond. Het trilalarm, de flitsende LED's en het akoestisch alarm worden in werking gesteld. Om het alarm te stoppen, dient u onmiddellijk naar een veilige omgeving te evacueren.

Wanneer bumpptest of kalibratie mislukt zijn, wordt  in het display getoond en zal de PDM periodiek een piep laten horen.

Alarm	Alarm standaard	LCD Display	Alarm en trillen
Laag alarm	Gasconcentratie overschrijdt de grenswaarde voor laag alarm	 + concentratie	
Hoog alarm	Gasconcentratie overschrijdt de grenswaarde voor hoog alarm	 + concentratie	
Resterende levensduur	Minder dan 30 dagen		
Levensduur ten einde	Meer dan 24 maanden		Levensduur ten einde. Vervang PDM
Test mislukt	Bumpptest, kalibratie of zelftest mislukt		
Laag batterij niveau			
Bumpptest nodig	Bumpptest interval		Druk toets om het alarm uit te schakelen
Kalibratie nodig	Kalibratie interval		Druk toets om het alarm uit te schakelen



### Let op

De alarmgrenswaarden zijn gebaseerd op internationale standaarden. Wijzig deze alleen om ze te laten voldoen aan lokale wet- en regelgeving.

#### 3.4. ALARMGRENSWAARDEN

Gas	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
Laag alarm	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm
Hoog alarm	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm

**Note:** Alarm setpoints can be changed using via WatchGas IR link

#### 3.5. STANDAARD KALIBRATIEGASCONCENTRATIES: GAS, CONCENTRATIE

Gas	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
Concentratie	18.0% Vol.	100 ppm	50 ppm	500 ppm	10 ppm	100 ppm	10 ppm

## 4. Gebeurtenislog

De laatste 30 gebeurtenissen worden opgeslagen op de PDM. Wanneer 30 gebeurtenissen opgeslagen zijn, worden de oudste gebeurtenissen overschreven. Opgeslagen gebeurtenissen kunnen via de WatchGas-IR Link overgeheveld worden naar een computer.

Iedere alarmgebeurtenis wordt als volgt opgeslagen:

- Type alarm
- Alarm concentratie in ppm of %Vol
- Piepkoncentratie

## 5. Kalibratie

### Let op

Iedere PDM wordt voor verzending gekalibreerd. Kalibratie dient periodiek uitgevoerd te worden afhankelijk van de gebruiksfrequentie.




— Frisselucht kalibratie —



— Standaardgaskalibratie —

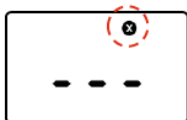
### 5.1. FRISSELUCHTKALIBRATIE


Houd de toets gedurende 5 seconden ingedrukt om in kalibratiemodus (  ) te komen en  en CAL worden getoond op het scherm.

Houd de toets gedurende 3 seconden ingedrukt om de kalibratie te starten. Wanneer de kalibratie begint, telt de PDM af vanaf 10.



Wanneer voltooid verschijnt  op het scherm.






Als de kalibratie mislukt, verschijnt  op het scherm. Controleer dat de omgevingslucht schoon is en dat er geen verontreinigingen in de sensoropening zitten en probeer opnieuw. Neem contact op met WatchGas wanneer de frisseluchtkalibratie herhaaldelijk mislukt.

### Let op

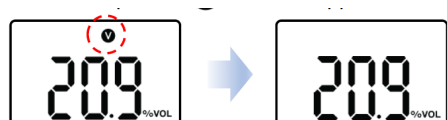
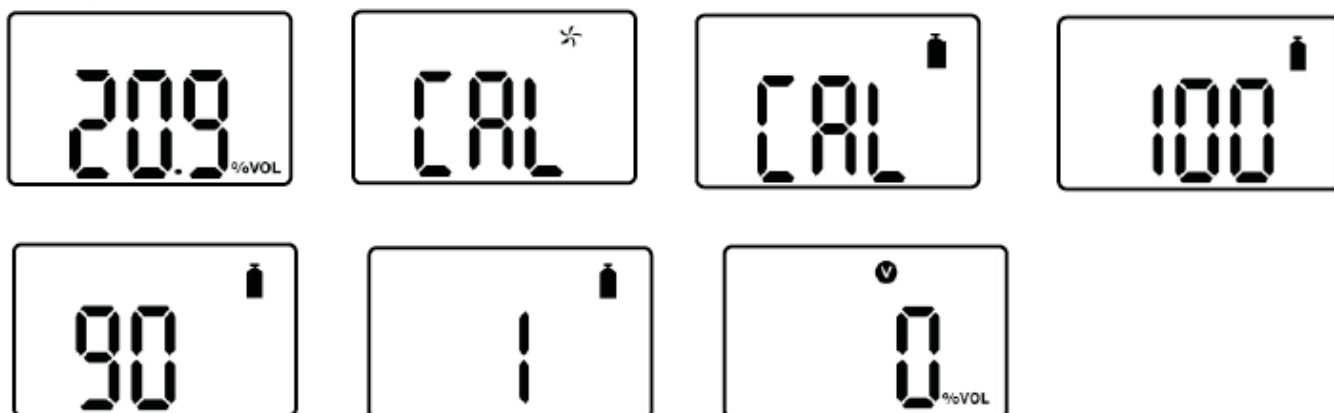
Frisseluchtkalibratie dient uitgevoerd te worden in een omgeving die vrij is van verontreinigingen en andere gassen. Voer bij voorkeur geen kalibratie uit in een besloten ruimte.


### 5.2. STANDAARDGASKALIBRATIE

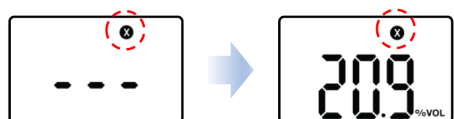
Sluit de kalibratieadapter aan op de PDM en op een gascilinder met een concentratie die overeenkomt met de kalibratiegasconcentratie. Zie 3.1. Weergavemodus om de kalibratiegasconcentratie te controleren.


Houd de toets gedurende 5 seconden ingedrukt om naar de kalibratiemodus te gaan. ( ,  en "CAL" worden getoond in het display. Houd de  toets een seconde ingedrukt om naar de standaardgaskalibratie te gaan.

Start de flow van de gascilinder door de regelaar te openen. Houd de toets op de PDM nogmaals 3 seconden ingedrukt om de standaardgaskalibratie te starten. Wanneer de kalibratie is gestart, telt de



Wanneer voltooid verschijnt  op het scherm. Na een paar seconden keert de PDM terug naar de detectiemodus.




Als de kalibratie mislukt, verschijnt  op het scherm. Controleer dat de gascilinder niet leeg is en dat de houdbaarheidsdatum niet is overschreden. Zorg er ook voor dat er geen verontreinigingen in de sensoropening zitten en probeer opnieuw. Neem contact op met WatchGas wanneer de standaardgaskalibratie herhaaldelijk mislukt.

### Waarschuwing

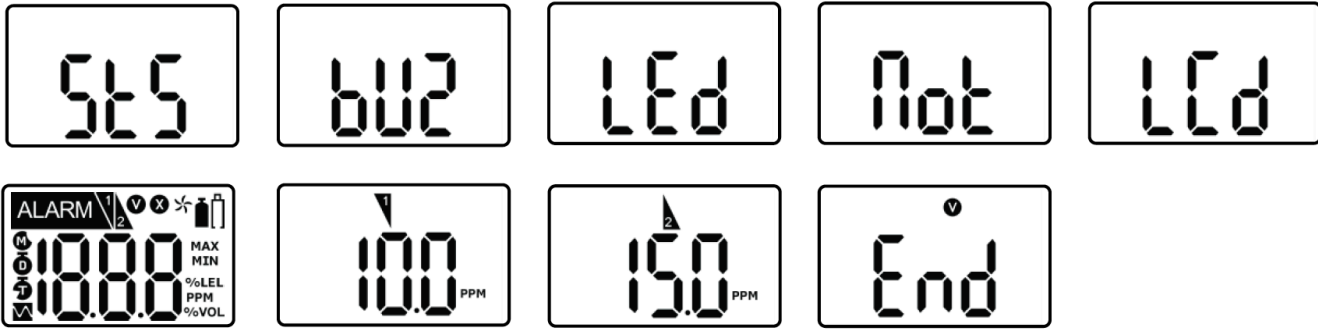
Controleer na kalibratie altijd de sensorreactie en alarmfunctionaliteit voordat u de detector gebruikt door een bekende gasconcentratie uit een andere gasfles toe te passen.

### 5.3. TERUGKEREN NAAR DE DETECTIEMODUS

Door een toetsdruk  van een seconde wisselt u in de kalibratiemodus tussen de schermen frisseluchtkalibratie, standaardgaskalibratie en ESC (escape). Houd bij ESC de toets gedurende 3 seconden ingedrukt om terug te keren naar de detectiemodus



## 6. Zelftest en bumptest




### 6.1 ZELFTEST

De standaard interval van de zelftest is 20 uur. Dit betekent dat de PDM na iedere 20 uur gebruik vraagt om een zelftest.

Het interval is in te stellen met de IR-Link tussen 8 en 20 uur. De zelftest kan met de IR-Link ook uitgeschakeld worden.

Wanneer het interval verstreken is, gaat STS knipperen op het display. Tot de zelftest is uitgevoerd blijft het bericht knipperen.

Druk een toets om de zelftest uit te voeren. Het akoestisch alarm, LED, trilalarm, LCD scherm en het we alarm worden getest. Als de test voltooid is verschijnt  op het scherm. De gebruiker dient te controleren dat alle functies goed werken.




### 6.2. BUMPTEST


De interval van de bumptest is 1-365 dagen. Standaard is de bumptest uitgeschakeld.

Om een bumptest uit te voeren, dient eerst het bumptestinterval ingesteld te worden. Wanneer de bumptestinterval verstrijkt, knippert BTS in het scherm.

Plaats de PDM in het docking station die voorzien is van een geldige en gevulde cilinder, of sluit de kalibratieadapter aan op de PDM en een geldige en gevulde cilinder en open de regelaar om de flow van de gascilinder naar de PDM te starten.

Houd de toets op de PDM gedurende 3 seconden ingedrukt om de bumptest te starten. Het scherm toont "TST" gedurende 45 seconden. Als er geen gas gedetecteerd wordt, gaat BTS opnieuw knipperen op het scherm.

Als de test mislukt, verschijnt FA op het display en wordt  gedurende 30 seconden getoond op het display. Stop de flow en verwijder de kalibratieadapter.

If the test fails, FA message with  will be displayed and BTS message will be flashing until the test is successful. If the bump test repeatedly fails, contact WatchGas.

## 7. Specificaties

Afmeting	48mm(B) x 85mm(L) x 22mm(D) (Sensor en clip niet inbegrepen)
Gewicht	93g (Toxisch), 104g (O <sub>2</sub> ) (Batterij, clip bijgevoegd)
Sensor technologie	Electrochemische cel
Temperatuur	-40°C ~ +50°C (Toxisch) / -35°C ~ +50°C (O <sub>2</sub> )
Luchtvochtigheid	5% ~ 95% RH (Niet-condenserend)
Alarmtypes	High Alarm, Low Alarm, Boven bereik alarm, Batterijniveaualarm
Alarmsignaal	Akoestisch alarm: 95dB @30cm Visueel: Rode knipperende LEDs Vibratie alarm
Display	LCD Display
Kalibratie	2-punskalibratie, zero en span
Gebeurtenislog	30 meest recente gebeurtenissen
Batterij	Lithium Primary Batterij SB-AA02(P) 3.6V, 1.2Ah
Meting	Diffusie
Behuizing	Polycarbonaat en rubber
Nauwkeurigheid afwijking:	2-3%
IP rating	IP67
Veiligheidscertificaten	<b>ATEX:</b> II 1G Ex ia IIC T4 Ga <b>CSA:</b> Class 1, Zone 0, Ex ia IIC T4 Ga <b>INMETRO:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>IECEX:</b> Ex ia IIC T4 Ga <b>CE:</b> Conformité Européenne
Sensorlevensduur	24 maanden bij normaal alarm gebruik 1 keer en 2 minuten per dag.
Garantie	24 maanden

## SENSOR SPECIFICATIES

Model	Meetbereik	Resolutie	Artikel Nummer
PDM O <sub>2</sub>	0-30% vol	0.1% vol	7181411
PDM CO	0-500 ppm	1 ppm	7181412
PDM H <sub>2</sub> S	0-100 ppm	0.1 ppm	7181413
PDM SO <sub>2</sub>	0-50 ppm	0.1 ppm	7181414
PDM NH <sub>3</sub>	0-100 ppm	1 ppm	7181415
PDM H <sub>2</sub>	0-1000 ppm	1 ppm	7181416
PDM NO <sub>2</sub>	0-20 ppm	0.1 ppm	7181417

## 8. Certificaten

Intrinsieke veiligheid: De detector voldoet aan de volgende standaarden

IECEX: Ex ia IIC T4 Ga 1

IECEX KTL 15.0018



Ex ia IIC T4 Ga

Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D, T4

C22.2 No. 60079-0:2015; C22.2 No. 60079-11:2014;

C22.2 No. 61010-1-12:2010; UL 61010-1,

Ed. 3; UL 913, Ed. 8; UL 60079-0, Ed. 6; UL 60079-11, Ed. 6

ATEX:  2198  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga IP67

KRH16ATEX1048

Directive 2014/34/EU

KCS: Ex ia IIC T4



KTL 16-KA2BO-0457

INMETRO Ex ia IIC T4 Ga

BVC16.5919



Compliance: Electromagnetische Compatibiliteit Richtlijn 2014/30/EU

Standaarden:

De elektrische inrichting en iedere acceptabele variaties ervan zoals gespecificeerd in het schema van dit certificaat en de geïdentificeerde documenten werd geacht te voldoen aan de volgende standaarden:

- IEC 60079-0: 2011 Ed. 6
- IEC 60079-11: 2011 Ed 6
- UL 61010-1, Ed. 3
- UL 913, Ed. 8
- UL 60079-0, Ed. 6
- UL 60079-11, Ed. 6
- C22.2 No. 60079-0:2015
- C22.2 No. 60079-11:2014
- C22.2 No. 61010-1-12:2012
- EN 60079-0: 2012+A11:2013
- EN 60079-11: 2012

Fabrikantgoedkeuring

De fabrikant van de detector is ISO 9001:2000 gecertificeerd.



## 9. 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 geautoriseerde 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-geautoriseerde 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 geautoriseerde 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.com - www.watchgas.com  
V3.7 04-04-22