



MANUALE UTENTE

**PDM**

Rivelatore di gas singolo

we watch gas where you can't

## CONTENUTI

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>3</b>
<b>ATTENZIONE</b>	<b>3</b>
<b>1. PANORAMICA DEL PRODOTTO</b>	<b>4</b>
<b>2. ATTIVAZIONE</b>	<b>5</b>
<b>3. MODO</b>	<b>5</b>
3.1 Modo di rilevamento	<b>5</b>
3.2 Modo di visualizzazione	<b>5</b>
3.3 Allarmi / Batteria / Test Failure display	<b>6</b>
3.4 Punti di allarme	<b>7</b>
3.5 Concentrazioni di taratura di default	<b>7</b>
<b>4. REGISTRO EVENTI</b>	<b>7</b>
<b>5. CALIBRAZIONE</b>	<b>7</b>
5.1 Taratura dell'aria fresca	<b>7</b>
5.2 Taratura standard dei gas	<b>8</b>
5.3 Ritorno al modo di rilevamento	<b>9</b>
<b>6. AUTOTEST E BUMP TEST</b>	<b>9</b>
6.1 Autotest	<b>9</b>
6.2 Prova di urto	<b>10</b>
<b>7. SPECIFICHE</b>	<b>11</b>
<b>8. CERTIFICATI</b>	<b>12</b>
<b>9. GARANZIA LIMITATA</b>	<b>13</b>

## DESCRIZIONE

Il PDM è un monitor portatile a gas singolo progettato per avvertire l'utente della presenza di concentrazioni pericolose di ossigeno, combustibili o gas tossici nell'atmosfera. È semplice da utilizzare. Il PDM avvisa i lavoratori del pericolo attraverso un allarme acustico, LED lampeggianti e vibrazioni quando la concentrazione supera i livelli dei gas di sicurezza. Il PDM mostra la concentrazione di gas in tempo reale e identifica la concentrazione massima e minima. I valori di impostazione possono essere modificati attraverso il WatchGas IR-Link opzionale.

## ATTENZIONE

- Qualsiasi tentativo non autorizzato di riparare o modificare il prodotto, o qualsiasi altra causa di danno al di fuori della gamma di utilizzo prevista, compresi i danni da incendio, fulmini o altri pericoli, annulla la responsabilità del produttore.
- Attivare questo prodotto solo se il sensore, la visuale, il rilevamento e la copertura acustica sono liberi da contaminanti come sporcizia e detriti che potrebbero bloccare l'area in cui il gas deve essere rilevato.
- Non pulire e non strofinare lo schermo LCD dei prodotti con un panno asciutto o con le mani in pericolosi ambiente per prevenire l'elettricità statica.
- Eseguire la pulizia e la manutenzione dei prodotti in aria fresca e priva di gas pericolosi.
- Testare regolarmente la risposta di un sensore in base alla concentrazione di gas che supera il set point di allarme.
- Testare manualmente i LED, l'audio e le vibrazioni.
- Le misurazioni della concentrazione di gas da parte del sensore possono variare in base all'ambiente (pressione e umidità) Pertanto, la calibrazione del PDM deve essere eseguita nello stesso ambiente (o in un ambiente simile) dell'effettivo utilizzo del dispositivo.
- Se la temperatura cambia drasticamente durante l'uso dell'apparecchio (ad es. all'interno o all'esterno), il valore della concentrazione di gas misurata può cambiare improvvisamente Si prega di utilizzare il PDM dopo che il valore della concentrazione di gas si è stabilizzato.
- Gravi vibrazioni o shock al dispositivo possono causare un improvviso cambio di lettura Si prega di utilizzare PDM dopo che il valore della concentrazione di gas si è stabilizzato Un eccessivo shock a PDM può causare il malfunzionamento del dispositivo e/o del sensore.
- Tutti i valori di allarme sono impostati in base allo standard di allarme richiesto dalla norma internazionale. Pertanto, i valori di allarme devono essere modificati solo sotto la responsabilità e l'approvazione dell'amministrazione del cantiere in cui lo strumento viene utilizzato.
- Utilizzare le comunicazioni IR nella zona di sicurezza che è priva di gas pericolosi.
- Non tentare di sostituire la batteria e il sensore in quanto il PDM è progettato per essere monouso La sostituzione della batteria e del sensore può compromettere la sicurezza intrinseca e il tentativo invalida la garanzia

## ATTENZIONE

- Prima di mettere in funzione questo apparecchio, leggere attentamente il manuale.
- Questo dispositivo non è uno strumento di misurazione, ma un rilevatore di gas.
- Se la calibrazione e l'autotest falliscono continuamente, si prega di non utilizzare l'apparecchio.
- Per il rilevatore di O<sub>2</sub>, eseguire la calibrazione ogni 30 giorni nell'ambiente di aria fresca.
- Prima dell'uso, si prega di controllare la data di attivazione e, se la data di attivazione è passata, si prega di non utilizzare il dispositivo.
- Pulire i rilevatori con un panno morbido e non utilizzare sostanze chimiche per la pulizia
- Per mantenere la durata di 24 mesi, evitare le seguenti attività ad eccezione dei casi necessari per controllare gli eventi (Max/Min), la durata/concentrazione e i set point di allarme Altrimenti, l'uso frequente del pulsante esaurisce la durata della batteria per meno di 24 mesi.
  1. Premere frequentemente il pulsante senza validi motivi
  2. Le operazioni di allarme o gli allarmi frequenti rimangono a lungo.
- \* Allarme normale Utilizzare 1 ora e 2 minuti al giorno
- 3. Connettiti con il PDM IR Link frequentemente, tranne che per il bump test
- Visualizzare un numero di serie sull'etichetta sul retro dell'apparecchio.

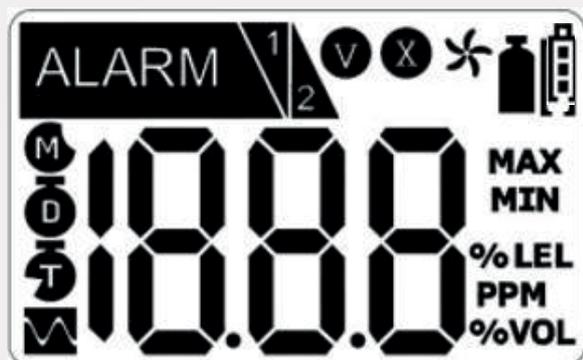
## 1. PANORAMICA DEL PRODOTTO



### COMPONENTI DEL RIVELATORE

1. Sensore di gas
2. Adesivo tipo gas
3. Display LCD
4. Pulsante
5. Cicalino
6. LED di allarme
7. Porta IR

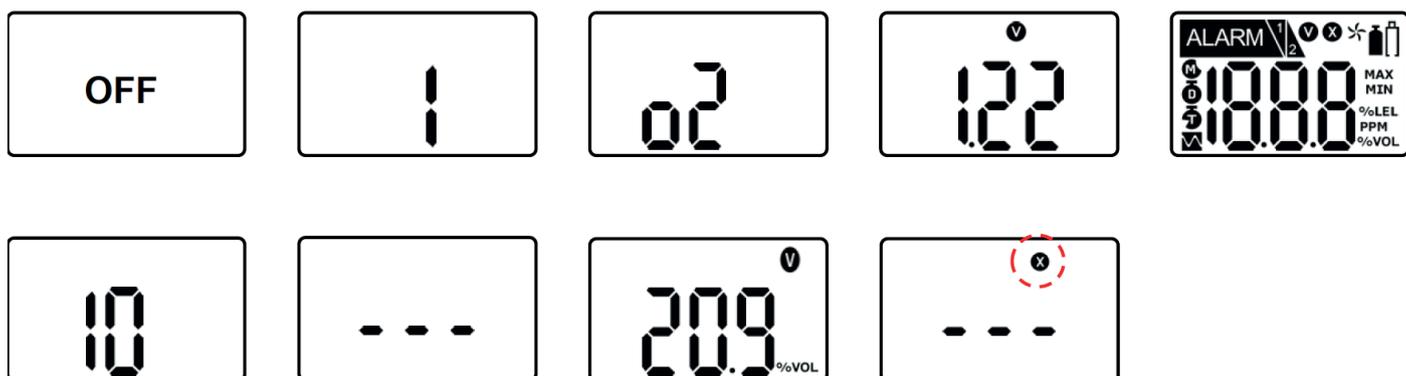
### SIMBOLI DI VISUALIZZAZIONE



<b>ALARM</b>	Allarme
	Allarme basso
	Allarme basso
	Successo della stabilizzazione
	Mancata stabilizzazione
	Taratura dell'aria fresca
	Taratura standard dei gas
	Mesi rimanenti
	Giorni rimanenti
	Orari rimanenti
<b>MAX</b>	Valore massimo di concentrazione
<b>MIN</b>	Valore minimo di concentrazione
<b>%LEL PPM %VOL</b>	Unità di misura
	Durata inferiore a 30 giorni o batteria scarica

## 2. ATTIVAZIONE

In un ambiente sicuro, premere e tenere premuto il pulsante (🔴) per tre secondi, dopo i tre secondi di conto alla rovescia il monitor si accenderà. Verranno visualizzati il tipo di gas e la versione del firmware (es. 1.2.6). Durante un conto alla rovescia di 10 secondi, il dispositivo si stabilizzerà. Una volta completata la stabilizzazione (V) apparirà sullo schermo del display e il dispositivo passerà alla modalità di misurazione.



Nel caso in cui la stabilizzazione del dispositivo fallisca, (X) apparirà sul display e la modalità di misurazione del gas non verrà inserita. In questo caso, eseguire la calibrazione o contattare un rivenditore autorizzato per informazioni sulla riparazione/restituzione.

## ATTENZIONE

Anche se il PDM viene calibrato prima di lasciare la fabbrica, è consigliabile una corretta calibrazione prima di usarlo sul posto di lavoro. L'utente dovrebbe verificare se il dispositivo è correttamente rilevare le concentrazioni pericolose e assicurarsi che la sezione di rilevamento del dispositivo non è bloccato con materiali che compromettono il rilevamento.

## 3. MODALITÀ

### 3.1 MODO DI MISURA



Quando è attivata, nella modalità di rilevamento, sullo schermo appare la concentrazione di gas o la durata residua della batteria. La concentrazione di ossigeno viene visualizzata in percentuale in volume (%VOL) e la concentrazione tossica viene visualizzata in parti per milione (ppm).

### 3.2 DISPLAY MODE

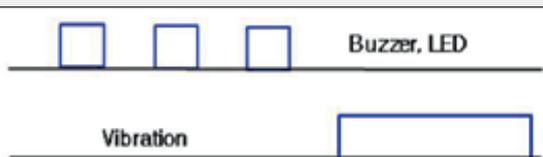
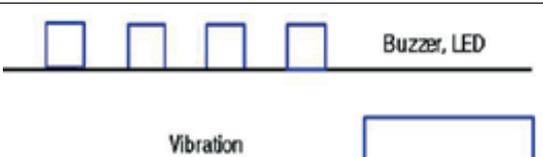
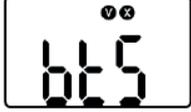
Nella modalità di rilevamento, premendo il pulsante per un secondo, le seguenti icone appariranno in ordine: **MIN** (solo per ossigeno) -> **MAX** -> CLR -> Tempo di vita residuo (M, D, T) -> Set point di allarme basso -> Set point di allarme alto -> Versione firmware -> Concentrazione di calibrazione

All'ultimo passo, se si preme il tasto o non si preme alcun tasto per un secondo, il PDM torna a Modalità di rilevamento.

### 3.3. VISUALIZZAZIONE ALLARMI / BATTERIA / TEST DI GUASTO

Quando una concentrazione di gas supera i set point di allarme,  o  verrà visualizzata e il dispositivo vibrerà, lampeggerà i suoi LED e emetterà un segnale acustico. Per arrestare gli allarmi, evacuare immediatamente in un luogo con aria pulita.

Quando il bump test o la calibrazione non è riuscita,  verrà visualizzato e il PDM emetterà un segnale acustico ad intermittenza

Allarme	Allarme standard	Display LCD	Allarme e vibrazione
1° Allarme	Supera il 1° allarme	 +concentrazione	
2° Allarme	Supera il 2° allarme	 +concentrazione	
Vita residua	Meno di 30 giorni		
Fine vita	Ultimi 24 mesi		La vita è finita. Sostituire PDM.
Fallimento del test	Fallimento del test del sensore, della calibrazione o dell'autotest		
Batteria Bassa	Bassa potenza		
Bump Test Due	Bump test periodo di prova		Preformare un bump test
Calibrazione dovuta	Periodo di taratura		Preformare una calibrazione

## ATTENZIONE

I limiti di allarme sono fissati in base agli standard internazionali. Modificare questi livelli solo per renderli conformi alle norme e ai regolamenti locali.

### 3.4. SET POINT DI ALLARME

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>
Allarme basso	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm
Allarme alto	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm

NOTA: I setpoint di allarme possono essere modificati tramite il collegamento IR di WatchGas..

### 3.5. CONCENTRAZIONI DI TARATURA DI DEFAULT

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>
Concentrazione	18.0% Vol.	50 ppm	10 ppm	500 ppm	5 ppm	50 ppm	5 ppm

## 4. REGISTRO EVENTI

Gli ultimi 30 eventi sono memorizzati sul PDM. Una volta memorizzati 30 eventi, gli eventi di log più vecchi vengono sovrascritti. Gli eventi di log memorizzati possono essere trasferiti tramite WatchGasIR Link.

Ogni evento di allarme viene registrato come segue:

- Tipi di allarmi
- Concentrazione dell'allarme in ppm o %.
- Concentrazione di picco

## 5. TARATURA

### ATTENZIONE

La calibrazione iniziale viene eseguita su tutti i dispositivi prima della spedizione. Una volta ricevuto, la calibrazione dovrebbe essere regolarmente in funzione della frequenza d'uso.



Fresh Air Calibration

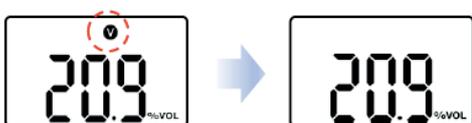


Standard Gas Calibration

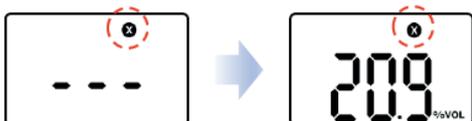
### 5.1. TARATURA DELL'ARIA FRESCA

Tenere premuto il tasto per 5 secondi per entrare nel modo di calibrazione (🔧), ✨ l'icona e il simbolo 'CAL' appariranno sul display LCD.

Premere il tasto per 3 secondi per avviare la calibrazione. Quando la calibrazione inizia, sullo schermo apparirà un conto alla rovescia (a partire da 10).



Una volta completato, (V) Una volta completato,



Una volta completato, (X) apparirà sull'LCD. Controllare che l'aria sia pulita e che non vi siano contaminanti che bloccano l'apertura del sensore e riprovare. Se la calibrazione dell'aria fresca fallisce ripetutamente, contattare WatchGas.

## ATTENZIONE

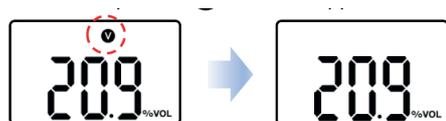
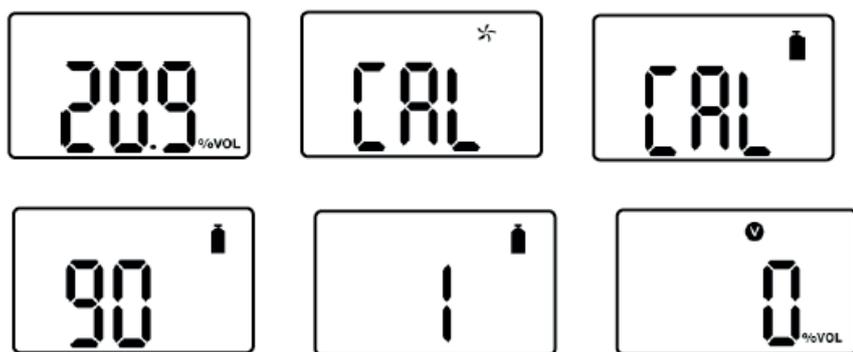
La calibrazione deve essere eseguita in un ambiente all'aria aperta, libero da contaminanti e altri gas. Preferibilmente, non eseguire la taratura in uno spazio ristretto.

### 5.2. TARATURA STANDARD DEI GAS

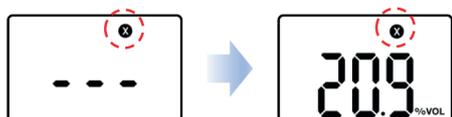
Fissare l'adattatore di taratura al PDM e ad una bombola di gas con una concentrazione corrispondente alla concentrazione di taratura. Controllare 3.1. Modalità di visualizzazione per controllare la concentrazione di taratura. Tenere premuto il tasto per 5 secondi per entrare in modalità di calibrazione (🔧), ✨ sul display LCD apparirà l'icona e il simbolo 'CAL'. Premere di nuovo il tasto per un secondo, per passare alla calibrazione standard del gas, 🧴 appare.

Avviare il flusso della bombola del gas aprendo il regolatore.

Premere il tasto per tre secondi per avviare la calibrazione. All'inizio della calibrazione, sullo schermo apparirà un conto alla rovescia. La durata del conto alla rovescia dipende dal tipo di sensore e può essere cambiata usando il link IR WatchGas.



Una volta completato, **V** apparirà sul display LCD. Dopo alcuni secondi, il PDM tornerà in modalità di misurazione.



Se la calibrazione non riesce, **X** apparirà sul display LCD. Controllare che la bombola del gas non sia vuota e che non sia scaduta. Assicurarsi inoltre che non vi siano contaminanti che bloccano l'apertura del sensore e riprovare. Se la calibrazione standard del gas fallisce

## CAUTION

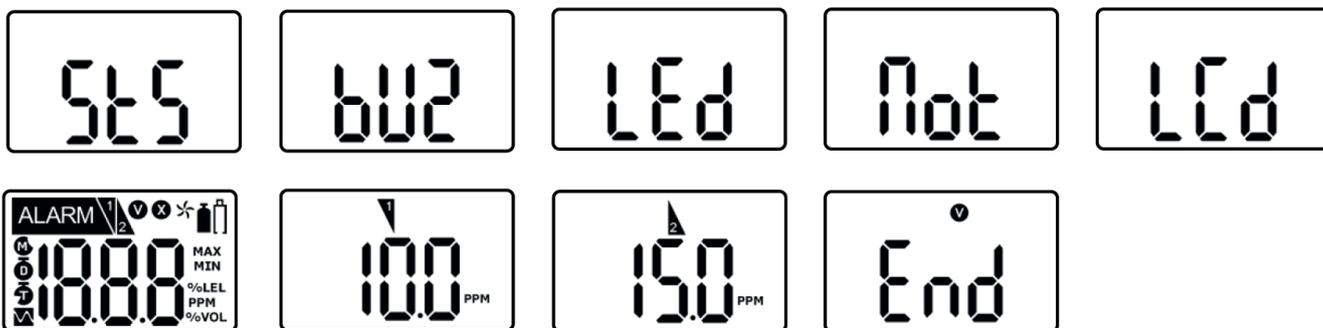
Dopo la calibrazione, verificare sempre la risposta del sensore e la funzionalità dell'allarme prima di utilizzare il rilevatore applicando una concentrazione nota di gas da un'altra bombola.

### 5.3 TORNARE ALLA MODALITÀ DI MISURAZIONE

Nella modalità di calibrazione standard **★**, premere il tasto per un secondo per attivare la calibrazione dell'aria fresca, la calibrazione standard e l'ESC. Nella modalità ESC, premere il tasto per 3 secondi, il PDM uscirà dalla modalità di calibrazione e tornerà alla modalità di rilevamento.



## 6. AUTOTEST E BUMP TEST



### 6.1 AUTOTEST

L'intervallo predefinito dell'autotest è di 20 ore, il PDM chiederà un autotest dopo ogni 20 ore di utilizzo.

L'intervallo è configurabile via IR-Link tra 8~20 ore. L'autotest può anche essere disattivato tramite IRLink.

Quando l'intervallo è attivato, il messaggio STS lampeggia. Il messaggio lampeggia fino a quando gli utenti non eseguono l'autotest.

Una volta premuto il pulsante, il display LCD, il LED, la vibrazione, il cicalino, il LED, la vibrazione e le soglie di allarme. Al termine del test, verrà visualizzato il messaggio END con l'icona  (Gli utenti sono tenuti a controllare i processi di test).

### 6.2 BUMP TEST



L'intervallo del Bump test è di 1~365 giorni, e l'impostazione predefinita è disattivata. Per avviare il bump test, impostare l'intervallo del bump test. Una volta scaduto l'intervallo del bump test, il messaggio Bts lampeggerà.

Mettere il PDM nella docking station con una bombola di gas valida e piena. In alternativa, collegare l'adattatore di calibrazione al PDM e una bombola di gas valida e piena. Tenere premuto il tasto per 3 secondi, il messaggio TST verrà visualizzato per 45 secondi (Per annullare, premere il tasto per un secondo). Entro i 45 secondi, avviare il flusso dalla bombola del gas. Se non viene applicato alcun gas, il messaggio bts lampeggerà di nuovo.

Se il test ha avuto successo, il messaggio SUC con  sarà visualizzato per 30 secondi. Fermare il flusso, rimuovere l'adattatore di calibrazione. Se il test fallisce, verrà visualizzato il messaggio FA,  e il messaggio BTS lampeggerà fino a quando il test avrà successo. Se il bump test fallisce ripetutamente, contattare WatchGas.

**NOTA:** La calibrazione può essere effettuata con la Docking Station.

## 7. SPECIFICHE

<b>DIMENSIONE</b>	48mm(W) x 85mm(H) x 22mm(D) (Sensore e clip esclusi)
<b>PESO</b>	93g (Gas tossici), 104g (O <sub>2</sub> ) (Batteria, clip inclusa)
<b>TECNOLOGIA DEI SENSORI</b>	Cella elettrochimica
<b>TEMPERATURA</b>	-40°C ~ +50°C (lGas tossici) / -35°C ~ +50°C (for O <sub>2</sub> )
<b>UMIDITÀ</b>	5% ~ 95% RH (Senza condensa)
<b>TIPO DI ALLARME</b>	High Alarm, Low Alarm, sopra allarme oltre i limiti, al larme di batteria scarica
<b>SEGNALE DI ALLARME</b>	Acustico: 95 dB @30cm Visivo: LED rossi lampeggianti Allarme di vibrazione
<b>SCHERMO</b>	Display LCD
<b>CALIBRAZIONE</b>	Calibrazione a 2 punti, zero e span
<b>REGISTRO EVENTI</b>	30 Eventi più recenti
<b>BATTERIA</b>	Batteria primaria al litio SB-AA02(P)3.6V, 1.2Ah
<b>MISURAZIONE</b>	Diffusione
<b>ALLOGGIAMENTO</b>	Policarbonato e gomma
<b>PRECISIONE DEVIAZIONE</b>	2-3%
<b>IP-VALUTAZIONE</b>	IP67
<b>CERTIFICAZIONI DI SICUREZZ</b>	<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
<b>DURATA DEL SENSORE</b>	24 mesi con normale utilizzo della sveglia: 1 volta 2 minuti al giorno.
<b>GARANZIA</b>	24 mesi

## SPECIFICHE DEL SENSORE

MODELO	GAMME DI GAS RILEVABILI	RISOLUZIONE	NUMERO ARTICOLO
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. CERTIFICATI

Sicurezza intrinseca:

Il rivelatore è conforme alle seguenti norme

IECEX:	<b>Ex ia IIC T4 Ga</b> 1 2 3 4 5 IECEX KTL 15.0018	→	1. Esplosione protetta 2. Concetto di protezione 3. Gruppo Gas 4. Classificazione della temperatura 5. Livello di protezione dell'attrezzatura
	<b>Ex ia IIC T4 Ga</b> 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:	<b>CE</b> 2198 <b>Ex</b> II 1 G Ex ia IIC T4 Ga IP67 KRH16ATEX1048 Directive 2014/34/EU		
KCS:	Ex ia IIC T4		
INMETRO	KTL 16-KA2BO-0457 Ex ia IIC T4 Ga BVC16.5919/02		

Conformità: **Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE**

Norme:

Le apparecchiature elettriche e le eventuali variazioni accettabili ad esse specificate nel prospetto del presente certificato e nei documenti identificati, sono risultate conformi alle seguenti norme:

- 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

Approvazione della produzione:

Il produttore del rivelatore è certificato secondo le disposizioni della ISO 9001:2000

## 9. GARANZIA LIMITATA

WatchGas warrants this product to be free of defects in workmanship and materials-under normal use and service-for two years from the date of purchase from the manufacturer or from the product's authorized reseller.

The manufacturer is not liable (under this warranty) if its testing and examination disclose that the alleged defect in the product does not exist or was caused by the purchaser's (or any third party's) misuse, neglect, or improper installation, testing, or calibrations. Any unauthorized attempt to repair or modify the product, or any other cause of damage beyond the range of the intended use, including damage by fire, lightening, water damage or other hazard, voids liability of the manufacturer.

In the event that a product should fail to perform up to manufacturer specifications during the applicable warranty period, please contact the product's authorized reseller or WatchGas service center at [info@watchgas.com](mailto:info@watchgas.com) for repair/return information.

**PER MAGGIORI INFORMAZIONI**  
[www.watchgas.com](http://www.watchgas.com)  
[info@watchgas.com](mailto:info@watchgas.com)

**WatchGas**  
Klaverbaan 121  
2908 KD Capelle aan den IJssel  
The Netherlands