



MANUAL DE USO

**PDM**

Detetor de gases simples  
extraordinário

we watch gas where you can't

## ÍNDICE

<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>3</b>
<b>WARNING</b>	<b>3</b>
<b>CAUTION</b>	<b>3</b>
<b>1. LEYENDA Y LCD</b>	<b>4</b>
<b>2. ATIVAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>3. MODO</b>	<b>5</b>
3.1 Modo de medição	5
3.2 Modo de Exibição	5
3.3 Descrição dos Alarmes	6
3.4 Ajustes de Alarme de Gas	7
3.5 Default Calibration Concentrations	7
<b>4. LOG DE EVENTOS</b>	<b>7</b>
<b>5. AJUSTE</b>	<b>7</b>
5.1 Ajuste do Ar Limpio	7
5.2 Padrão de Ajuste de Gás	8
5.3 Retornar ao modo de medição.	9
<b>6. AUTO-TESTE E BUMP TEST</b>	<b>9</b>
6.1 Auto-teste	9
6.2 Bump test	10
<b>7. ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>11</b>
<b>8. CERTIFICATES</b>	<b>12</b>
<b>9. GARANTIA LIMITADA</b>	<b>13</b>

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

El PDM es un detector portátil monitores para detectar a presença de oxigênio e gases tóxicos no ambiente. Unexpected activado, the PDM monitorizar o ambiente para a previsibilidade do gás específico, alertando o utilizador de uma possível insegurança mediante as alarmes acústicas, vibratória e LED, no caso de superar os níveis de alarmes pré-ajustados. Os níveis do alarme, do ajuste e da configuração do visor podem ser feitos mediante o link WatchGas (Opcional).

## ADVERTÊNCIA

- Cualquier intento no apparatus de reparar o modify the production, the cualquier otra cause the year fuera of the normal use, incluso da fuego, quemadura, u otro peligro, invalida la responsabilidad del fabricante.
- Activar o produto para detectar o sensor, a viseira, o detector e o tapa zumbador estão livres de contaminantes como o polvo ou os resíduos que podem bloquear a área de deteção do gás.
- Não limpe a pantalla do equipamento com uma armadilha em cima da pele para evitar a electricidade estática.
- Efectue la limpieza y mantenimiento de los productos en aire afresco libre de gases peligroso.
- Prueber a resposta de um sensor com uma concentração de gás que excede o ponto de ajuste do alarme.
- Pruebe o LED, zumbador e vibrador manualmente.
- As medições da concentração de gás pelo sensor podem variar em função do ambiente (temperatura, pressão e humidade). Por isso, a calibragem de PDM realiza-se no ambiente de trabalho (o semelhante) do uso real do dispositivo.
- Você pode gostar bruscamente durante o uso do dispositivo (por e-mail, no interior de frente para o exterior), o valor da concentração de gás pode mudar cambiar repentinamente. Utilice el PDM después de que o valor da concentração de gás se haya estabilizado.
- A vibração ou o choque severo podem ajudar a mudar a velocidade do lóbulo. Utilice PDM después de que o valor da concentração de gás se haya estabilizado. Um choque excesivo no PDM pode causar um mau funcionamento do dispositivo y / o sensor.
- Todos os valores de alarme são estabelecidos em função do sistema de alarme que é necessário para os stands internacionais. Por isso, os valores de segurança só podem ser transferidos para a responsabilidade e aprovação da administração do lugar de trabalho.
- Utilice las comunicaciones IR en zona segura que é libre de gases peligrosos.
- Nenhuma intempéries reemplazou a bateria e o sensor, mas o PDM está diseñado para ser desechable. O cambio da bateria e o sensor de segurança perjudicar a segurança intrínseca e o tempo anular a garantia.

## PRECAUÇÃO

- Antes de utilizar este dispositivo, saiba o manual.
- Este dispositivo não é um dispositivo de medición, sino un detector de gás.
- Si la calibration and the autocomprobation fallan continuous, no utilice el device.
- Para o detector de O<sub>2</sub>, realice o ajuste cada 30 dias no ambiente de afresco fresco.
- Antes de usar, comprei a fecha de activação, e a fecha de activação ha pasado, no utilice el dispositivo.
- Limpie los detectores con un paño suavidad y no utilice sustancias tecnicas para limpiar.
- TPara manter a vida útil de 24 meses, evita-se que os casos sejam precisos para maximizar os eventos (Max / Min), a vida útil / concentração e os pontos de ajuste de alarme. De contrario, o uso frecuente do boto agotará a duracao da bateria menos de 24 meses.
  1. Presionar o boto com frecuencia sin razones válidas.
  2. O funcionamento frecuente do alarme durante muito tempo.
    - \* Uso normal de Alarma: 2 minutos por dia.
  3. Conecte-se à ligação do IR do IC frecuentemente excepto para o teste de colisão.

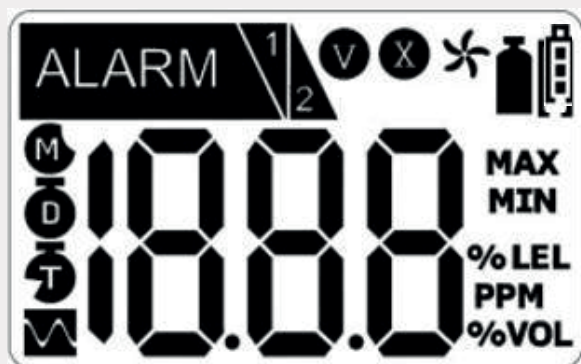
### 1. LEYENDA Y LCD



### COMPONENTES DO DETECTOR

1. Gas sensor
2. Gas type sticker
3. LCD display
4. Button
5. Buzzer
6. Alarm LEDs
7. IR

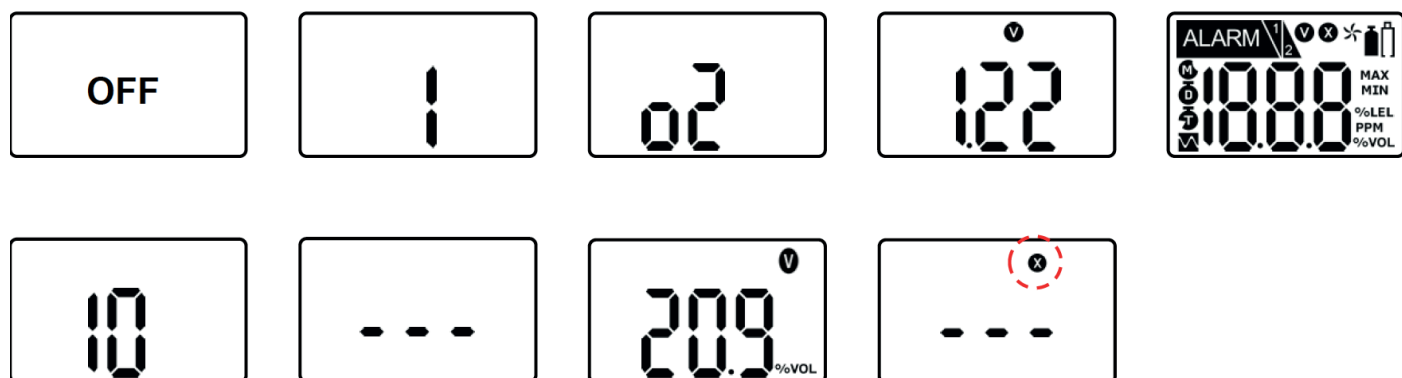
### ICONOS LCD



<b>ALARM</b>	Alarma
1	Alarma Baja
2	Alarma Alta
V	Estabilización
X	Fallo de Estabilización
Flower icon	Ajuste Aire Fresco
Bottle icon	Ajuste de Gas Patrón
M	Tiempo Restante (Meses)
D	Tiempo Restante (Días)
T	Tiempo Restante (Horas)
<b>MAX</b>	Valor Pico Máximo
<b>MIN</b>	Valor Pico Mínimo
<b>%LEL</b> <b>PPM</b> <b>%VOL</b>	Unidade de medida
Battery icon	Menor tempo de vida 30 dias Bateria baixa

## 2. ATIVAÇÃO

Em um ambiente seguro, pressionar o botão (🔴) por 5 segundos exibirá o gás de medição e a versão do firmware (por exemplo, v2.2) e, em seguida, o produto vibrará e piscará. Por 60 segundos, o dispositivo irá estabilizar. Quando a estabilização estiver concluída, o ícone (V) piscará na tela e o dispositivo entrará no modo de detecção



Caso a estabilização do dispositivo falhe, (X) ele aparecerá na tela e não entrará no modo de medição. Neste caso, faça um ajuste ou entre em contato com seu revendedor autorizado ou com o Centro de Serviços WatchGas para obter informações sobre reparo ou substituição.

## CUIDADO

Calibração adequada do dispositivo é necessária antes da operação. Certifique-se sempre de que o dispositivo tenha a resposta de detecção adequada ao gás relevante. Verifique se materiais estranhos que poderiam interferir na detecção de gás não bloqueiam a área onde o gás será detectado.

## 3. MODO

### 3.1 MODO DE MEDIÇÃO

Quando ativado, no modo de medição, a concentração de gás ou a vida restante da bateria (Opção) aparece na tela. - A concentração de oxigênio é mostrada como uma porcentagem por volume (% vol) e a concentração tóxica é mostrada em partes por milhão. (PPM)






### 3.2 MODO DE EXIBIÇÃO




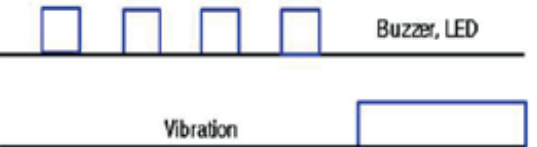






No modo de medição de gás, pressionando o botão por um segundo, os seguintes ícones aparecem em ordem: **MIN** (somente para oxigênio) -> **MAX** -> CLR -> Tempo Restante (M, D, T) -> Alarme de Baja -> Alarme de Alta -> Alarme de Alta -> Concentração de ajuste

Na última etapa, se você pressionar o botão ou não pressionar nenhum botão por um segundo, o dispositivo retornará ao modo de medição de gás.

### 3.3. DESCRIÇÃO DOS ALARMES

Quando uma concentração de gás excede os pontos de ajuste do alarme,  ou  será exibida e o dispositivo vibrará, ele piscará (LED) e emitirá um bipe. Para apagar os alarmes, vá para um local de ar limpo e a concentração de gás será reduzida e o alarme será interrompido.

Teste e falha de ajuste: ícone  de exibição e bipe.

Alarme	Padrão de alarme	Display LCD	Alarme e Vibração
1º alarme	Excede o 1º alarme	 ícone e concentração	
2º Alarme	Excede o 2º alarme	 ícone e concentração	
Tempo Restante	Inferior 30 dias	 ícone	
Expiração de Vida	Expiração de Vida		Vida excedida. (Substitua por um novo PDM)
Teste de falha	Falha do teste do sensor / falha de ajuste		
Teste de bateria	Teste de bateria		
Bump Test	Período Bump Test		Pressione o botão para desligar o alarme
Ajuste	Calibration period		Pressione o botão para desligar o alarme

## CUIDADO

Todos os valores de alarme são definidos de acordo com o padrão de alarme necessário para os stands internacionais. Portanto, os valores de alarme só devem ser alterados sob a responsabilidade e aprovação da gerência do local de trabalho onde o instrumento é usado.

### 3.4. AJUSTES DE ALARME DE GAS

Gás	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>
Low alarm	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm
High Alarm	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm

NOTA: Os pontos de ajuste do alarme podem ser alterados usando o link IR WatchGas.

### 3.5. CONCENTRAÇÕES DE CALIBRAÇÃO PREDEFINIDAS

Gás	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>
Concentração	18.0% Vol.	50 ppm	10 ppm	500 ppm	5 ppm	50 ppm	5 ppm

## 4. LOG DE EVENTOS

Os últimos 30 eventos são armazenados em um dispositivo. Quando 30 eventos são armazenados, os eventos de registro são automaticamente excluídos na ordem de geração, começando no Evento 1. Os eventos de registro armazenados podem ser transferidos usando o WatchGas-IR LINK. Cada evento de alarme registra o seguinte:

- Tipos de alarmes (1ª ou 2ª)
- Concentração de alarmes em ppm ou %
- Concentração de pico

## 5. CALIBRAÇÃO

### CUIDADO

A calibração inicial é realizada em todos os dispositivos antes do envio. Uma vez recebido, o ajuste deve ser feito mensalmente (ou trimestralmente) dependendo da frequência de uso.



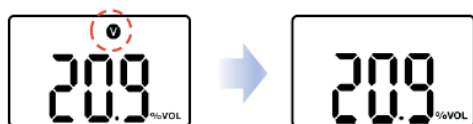
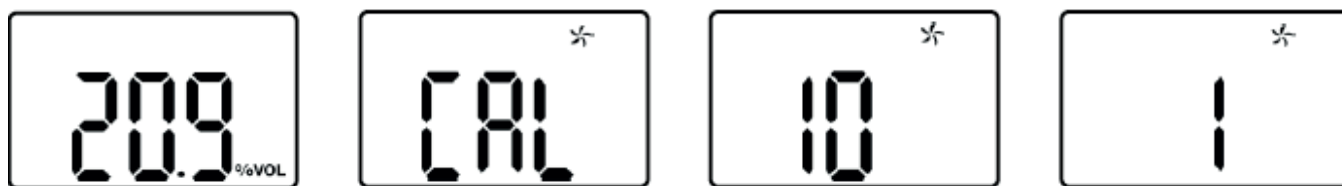
Fresh Air Calibration



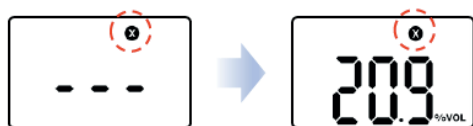
Standard Gas Calibration

### 5.1. AJUSTE DO AR LIMPIO

Pressionar e segurar o botão por 5 segundos no modo de ajuste (🔧), icone ✨ e 'CAL' aparecerá piscando no visor. Pressione o botão por três segundos para iniciar a calibração. Quando a calibração começar, uma contagem regressiva aparecerá (a partir de 10) na tela.



Uma vez terminado, o ícone **V** irá piscar várias vezes na tela.



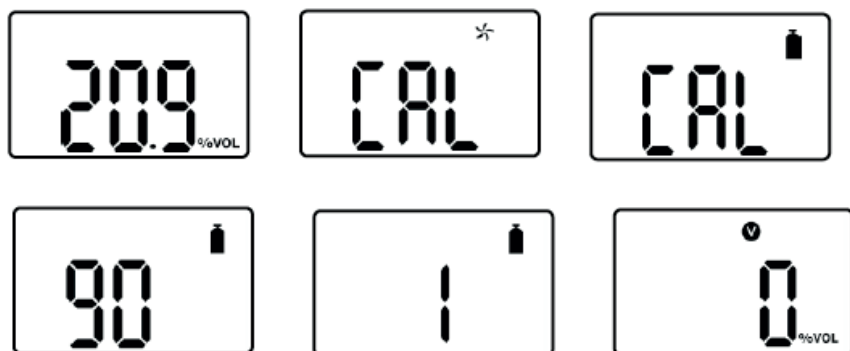
Se o ajuste falhar, o ícone **X** aparecerá no mostrador. Se isso continuar, entre em contato com seu representante de vendas ou com o Centro de atendimento autorizado WatchGas.

## CUIDADO

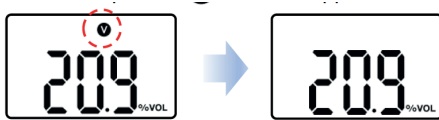
O ajuste deve ser realizado em um ambiente com ar fresco, livre de qualquer influência de outros gases (já que o ajuste deve ser realizado em um ambiente com uma concentração de 20,9%). Recomenda-se também que o ajuste seja feito em um espaço não confinado.

## 5.2. PADRÃO DE AJUSTE DE GÁS

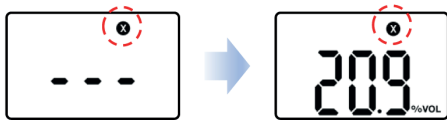
Pressionar e manter pressionado o botão por 5 segundos no modo de ajuste (🔋), ⚙️ ie 'CAL' aparecerá, e pressionar o botão por um segundo 🔋 aparecerá. Em seguida, pressione e segure o botão por três segundos para iniciar a calibração. Quando a calibração começar, uma contagem regressiva aparecerá (60 segundos ou mais, dependendo dos tipos de sensor) na tela.







Quando terminar, o ícone **V** piscará várias vezes na tela. Em seguida, o dispositivo retornará ao modo de medição




Se o ajuste falhar, o ícone, **X** aparecerá no mostrador. Se isso continuar, entre em contato com seu representante de vendas ou com o Centro de atendimento autorizado WatchGas.

## CAUTION

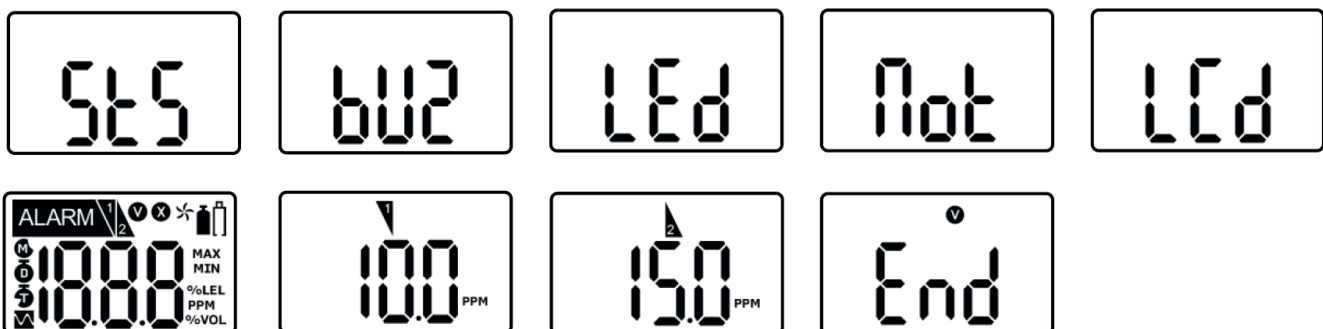
Após a calibração, verifique sempre a resposta do sensor e a funcionalidade do alarme antes de utilizar o detetor, aplicando uma concentração conhecida de gás de outra garrafa de gás.

### 5.3 RETORNAR AO MODO DE MEDIÇÃO.

No modo de calibração padrão, , quando o botão for pressionado por um segundo, a calibração de ar fresco, a calibração padrão e o ESC aparecerão na tela consecutivamente. No modo ESC, pressione o botão por 3 segundos, o dispositivo sairá do modo de calibração. E pressione o botão uma vez, ele retornará ao modo de medição.



## 6. AUTO-TESTE E BUMP TEST



## 6.1 AUTO-TESTE

O valor padrão do autoteste é N / A, e o intervalo é de 8h a 20h, ou N / A. Para iniciar o autoteste, defina o intervalo de autoteste por meio do link de infravermelho. Uma vez que o intervalo de configuração tenha sido ativado, a mensagem STS piscará. (A mensagem irá piscar até que os usuários executem o autoteste). Depois de pressionar o botão, ele testará a campainha, o LED, a vibração, o LCD, o alarme do 1º e 2º alarme. Quando o teste terminar, a mensagem FINAL será exibida com o ícone. **V** (Os usuários devem verificar os processos de teste manualmente).

## 6.2 BUMP TEST



O intervalo do teste de resposta é de 1 a 365 dias e o padrão é N / A. Para iniciar o teste funcional, defina o intervalo do teste funcional. Quando a hora do teste funcional chegar, a mensagem bts piscará. Depois de pressionar e manter pressionado o botão por 3 segundos, a mensagem tst será exibida por 45 segundos (para cancelar, pressione o botão por um segundo). Dentro de 45 segundos, aplique um gás de teste (se os gases não forem aplicados, a mensagem bts piscará novamente). Depois que o gás selecionado for aplicado, se o teste for bem sucedido, uma mensagem SUC será exibida **V** após 30 segundos. Em seguida, remova a tampa de calibração e o tubo de gás. Se o teste falhar, uma mensagem FA será exibida, **X** e a mensagem bts piscará até que o teste seja bem-sucedido.

**NOTA:** A calibração pode ser efectuada com a Docking Station.

## 7. ESPECIFICAÇÕES

<b>DIMENSÕES</b>	48mm(W) x 85mm(H) x 22mm(D) (Sensor e clipe excluídos)
<b>PESO</b>	93 g (Gases tóxicos), 104 g (O <sub>2</sub> ) (bateria e presilha incluídas)
<b>TECNOLOGIA DO SENSOR</b>	Célula eletroquímica
<b>TEMPERATURA</b>	-40°C ~ +50°C (Gases tóxicos) / -35°C ~ +50°C (for O <sub>2</sub> )
<b>HUMIDADE</b>	5% a 95% de humidade relativa (sem condensação)
<b>TIPO DE ALARME</b>	High Alarm, Low Alarm, Over range alarm, Alarme de bateria
<b>SINAL DE ALARME</b>	Acústico: 95dB @30cm Visual: LEDs vermelhos piscando Alarme de vibração
<b>TELA</b>	Tela de LCD
<b>CALIBRAÇÃO</b>	Calibração de 2 pontos, zero e span
<b>LOG DE EVENTOS</b>	30 Eventos mais recentes
<b>BATERIA</b>	Bateria primária de lítio DC 3,6 V, 1,2 Ah
<b>MEDIÇÃO</b>	Difusão
<b>MATERIAL DA ESTRUTURA</b>	Polycarbonato e borracha
<b>DESVIACIÓN DE PRECISION</b>	2-3%
<b>CLASSIFICAÇÃO IP</b>	IP67
<b>CERTIFICAÇÕES DE SEGURANÇA</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>VIDA DO SENSOR</b>	24 meses com uso normal do alarme: 1 vez 2 minutos por dia
<b>GARANTIA</b>	24 meses




## SPECIFICHE DEL SENSORE

MODELO	INTERVALO DE DETEÇÃO DE GASES	RESOLUÇÃO	NÚMERO DO ARTIGO
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. CERTIFICADOS

Número do artigo:

O detector está em conformidade com os seguintes padrões

IECEX:	<b>Ex ia IIC T4 Ga</b> 1 2 3 4 5 	1. Explosion Protected 2. Protection Concept 3. Gas Group 4. Temperature Classification 5. Equipment Protection level
	IECEX KTL 15.0018	
	<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:	 2198  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	

Compliance: **Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**

Padrões:

O dispositivo elétrico e qualquer variação aceitável especificada no Certificado e nos documentos identificado, verificou-se que atende aos seguintes padrões:

- 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

Certificação do fabricante:

O fabricante do detector tem certificação ISO 9001:2000

## 9. GARANTIA LIMITADA

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.

**PARA MAIS INFORMAÇÕES**  
[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