

BENUTZERHANDBUCH

PDM

Eingaswarngerät



Inhalt

Inhalt	2
Beschreibung	3
Warnung	3
Vorsicht	4
1 Produktübersicht	5
2 Aktivierung	6
3 Modus	7
3.1 Messmodus	7
3.2 Anzeigemodus	7
3.3 Alarme / Batterie / Testfehleranzeige	8
3.4 Alarmgrenzwert	9
3.5 Standard Kalibrierungskonzentrationen	9
4 Ereignislogger	9
5 Kalibrierung	9
5.1 Frischluftkalibrierung	9
5.2 Standard Gaskalibrierung	10
5.3 Zurück zum Messmodus	11
6 Selbsttest und Funktionstest	12
6.1 Selbsttest	12
6.2 Funktionstest	12
7 Spezifikation	13
8 Zertifikate	14
9 Garantie und Einschränkung der Garantie	15

Beschreibung

Das PDM ist ein tragbares Eingaswarngerät, das für die Erkennung von Sauerstoff sowie toxischen und brennbaren Gasen in der Umgebung entwickelt wurde. Das PDM überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft auf den Gehalt eines bestimmten Gases und warnt den Benutzer vor einer potenziell gefährlichen Exposition mithilfe von LED, vibrierenden und akustischem Alarmen, falls die Gaskonzentration die Alarmgrenzwerte überschreitet. Der Alarmgrenzwert, der Kalibrierungsbereich und die Anzeigekonfiguration können über den WatchGas-IR Link (optional) geändert werden.



Warnung

Jeder unbefugte Versuch, das Produkt zu reparieren oder zu modifizieren, oder jede andere Ursache von Schäden, die außerhalb des Bereichs der beabsichtigten Verwendung liegt, einschließlich Schäden durch Feuer, Blitzschlag oder andere Gefahren, lässt die Garantie erlöschen.

- Führen Sie vor dem täglichen Gebrauch einen Funktionstest mit einer bekannten Konzentration des Zielgases oberhalb der Alarmgrenzwerte durch, um eine ordnungsgemäße Sensorreaktion und Alarmfunktionalität sicherzustellen.
- Aktivieren Sie dieses Produkt nur, wenn Sensor, Sicht, Erkennung und akustische Abdeckung frei von Verunreinigungen wie Schmutz und Ablagerungen sind, die den Bereich blockieren könnten, in dem Gas erkannt werden soll.
- Reinigen und reiben Sie den LCD-Bildschirm der Produkte nicht mit einem trockenen Tuch oder Händen in einer gefährlichen Umgebung, um statische Elektrizität zu vermeiden.
- Führen Sie die Reinigung und Wartung der Produkte an frischer Luft durch, die frei von gefährlichen Gasen ist.
- Testen Sie die Reaktion des Sensors regelmäßig, indem Sie mit entsprechender Gaskonzentration den Alarm auslösen (Bump-Test).
- Testen Sie LED, Signalgeber und Vibration manuell.
- Wenn sich die Temperatur während der Verwendung des Gerätes stark ändert, kann der Anzeigewert der gemessenen Gaskonzentration plötzlich schwanken. Bitte benutzen Sie das Gerät, erst wieder nachdem sich der Gaskonzentrationswert stabilisiert hat.
- Starke Vibrationen oder Stöße am Gerät können zu plötzlichen Leseänderungen führen. Bitte verwenden Sie das Gerät, nachdem sich der Wert der Gaskonzentration stabilisiert hat. Ein starker Schlag/Stoß auf das Gerät kann zu Fehlfunktionen des Gerätes und / oder des Sensors führen.
- Der Alarmwert sollte basierend auf dem internationalen Standard eingestellt werden. Daher sollten Alarmwerte nur unter der Verantwortung und Genehmigung der Verwaltung der Baustelle geändert werden, auf der das Instrument verwendet wird.
- Verwenden Sie die PC-Kommunikation in einem sicheren Bereich, der frei von gefährlichen Gasen ist.
- Ersetzen Sie die Batterie und den Sensor in einer sauberen Umgebung, die frei von gefährlichen Gasen ist.
- Versuchen Sie nicht, die Batterie oder den Sensor auszutauschen, da das PDM ein Einweggerät ist. Der Austausch der Batterie und des Sensors kann die Eigensicherheit beeinträchtigen. Durch den Versuch, die Batterie oder den Sensor, erlischt die Garantie.



Vorsicht

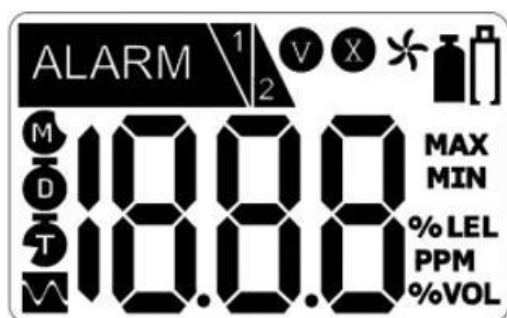
- Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät in Betrieb nehmen.
 - Dieses Gerät ist kein Analysegerät, sondern ein Gaswarngerät.
 - Wenn die Kalibrierung und der Selbsttest kontinuierlich fehlschlagen, verwenden Sie das Gerät bitte nicht.
 - Führen Sie für das Gaswarngerät mit einem O₂-Sensor alle 30 Tage eine Frischluftkalibrierung durch.
 - Überprüfen Sie vor der Verwendung das Aktivierungsdatum. Wenn das Aktivierungsdatum überschritten ist, verwenden Sie das Gerät bitte nicht mehr.
 - Reinigen Sie die Alarmgeber mit einem weichen Tuch, verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel.
 - Um die Lebensdauer von 24 Monaten aufrechtzuerhalten, vermeiden Sie die unten aufgeführten Handlungen, mit Ausnahme der notwendigen Kontrolle von Ereignissen (Max/Min), Lebensdauer/ Konzentration und Alarmsollwerten. Andernfalls wird die Lebensdauer der Batterie durch häufige Betätigung der Taste auf weniger als 24 Monate verkürzt.
1. Häufiges Drücken der Taste ohne triftigen Grund
 2. Häufige Alarmauslösung oder Alarme bleiben lange Zeit bestehen .



1. Produktübersicht

DETEKTOR-KOMPONENTEN

1. Gassensor
2. Gasart
3. LCD-Bildschirm
4. Schaltfläche
5. Lautsprecher
6. Alarm LED
7. IR-Anschluss



SYMBOLE ANZEIGEN

- | | |
|-----------------|--|
| ALARM | Alarmzustand |
| 1 | Niedrig-Alarmanzeige |
| 2 | Hohe Alarmanzeige |
| V | Stabilisierungserfolg |
| X | Stabilisierungsfehler |
| * | Frischluftkalibrierung |
| Cylinder | Standardgaskalibrierung |
| M | Verbleibender Monat (Monat) |
| D | Verbleibende Zeit (Stunde) |
| T | Verbleibende Zeit (Stunde) |
| MAX | Max. Spitzenwert |
| MIN | Min. Spitzenwert |
| % LEL | Maßeinheit |
| PPM | |
| % VOL | |
| Battery | Lebensdauer weniger als 30 Tage oder schwache Batterie |

2. Aktivierung

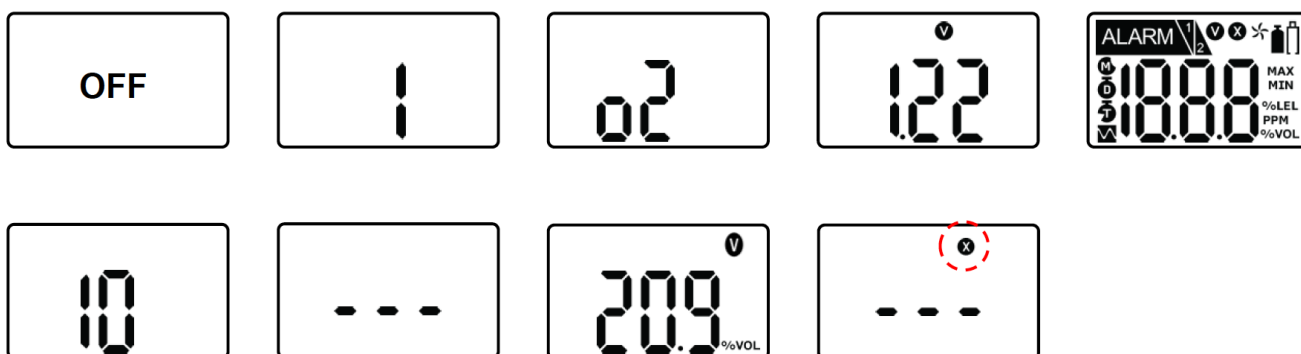
Hinweis

Angaben zu den Produktionsdaten?

Bitte kontaktieren Sie WatchGas unter der Telefonnummer +31 (0) 85 01 87 709 oder senden Sie uns eine E-Mail an: info@watchgas.nl

AKTIVIERUNG

Halten Sie die Taste () in einer sicheren Umgebung 3 Sekunden lang gedrückt, bis der Gastyp und die Firmware-Version (z. B. v1.2.6) angezeigt werden. Während des 10-Sekunden-Countdowns führt das Gerät einen Selbsttest durch. Nach Abschluss des Selbsttests erscheint auf dem Bildschirm das Symbol „  “, und das Gerät wechselt in den Messmodus.



Sollte der Selbsttest des Geräts fehlschlagen, erscheint auf dem Bildschirm „  “ und der Messmodus wird nicht aufgerufen. Führen Sie in diesem Fall eine Kalibrierung durch, oder wenden Sie sich an einen autorisierten Händler für Informationen zu Reparatur/Rücksendung.

Vorsicht

Vor der Verwendung ist eine entsprechende Kalibrierung des Geräts erforderlich. Vergewissern Sie sich stets, dass das Gerät die korrekte Reaktion auf das entsprechende Gas zeigt. Stellen Sie sicher, dass Fremdkörper oder Verschmutzungen, die die Gaserkennung beeinträchtigen könnten, den Bereich, in dem Gas mittels Sensor festgestellt werden soll, nicht blockieren.

3. Modus

3.1 MESSMODUS



Bei Aktivierung wird im Messmodus die Gaskonzentration in der Umgebungsluft oder die Restlebensdauer angezeigt. Die Sauerstoffkonzentration wird in Volumenprozent (%Vol) angegeben, die Konzentration von toxischen Gasen wird in Teilen pro Million (PPM) angezeigt.

3.2 ANZEIGEMODUS

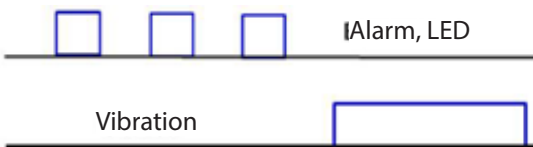
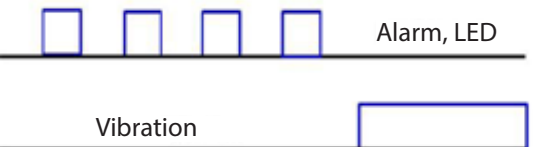
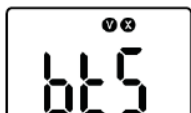
Wird die Schalttaste im Messmodus eine Sekunde lang gedrückt, werden die folgenden Symbole der Reihe nach angezeigt.

MIN (nur für Sauerstoff) -> **MAX** (Höchstwert) -> CLR -> Restlebensdauer (M, D, T) -> Niedrig- (Low) Alarm -> Hoch- (High) Alarm -> Firmware-Version -> Kalibrierungskonzentration

Wenn Sie im letzten Schritt die Schalttaste drücken oder auch länger keine Taste drücken, kehrt das Gerät in den Messmodus zurück.

3.3. ALARME / BATTERIE / TESTFEHLERANZEIGE

Wenn die Gaskonzentration die Alarmgrenzwerte überschreitet, erscheint  oder  und das Gerät vibriert, piept und (die LED) blinkt. Um die Alarmer zu stoppen, gehen Sie an einen Ort mit frischer Umgebungsluft. Dadurch verringert sich die Gaskonzentration und der Alarm wird gestoppt. Fehler während des Tests und der Kalibrierung: Anzeige  Symbol mit Piepton.

Alarm	Alarm Standard	LCD Display	Alarm und Vibration
Niedrig- (Low) Alarm	Überschreitet den Niedrig- (Low) Alarm	 Symbol & Konzentration	
Hoch- (High) Alarm	Überschreitet den Hoch- (High) Alarm	 Symbol & Konzentration	
Restlebensdauer	Weniger als 30 Tage		
Ende der Lebensdauer	24 Monate vergangen		Die Lebenszeit des Geräts ist abgelaufen. PDM ersetzen.
Testfehler	Sensortest, Kalibrierung oder Selbsttest fehlgeschlagen		
Batterietest	Niedriger Strom		
Funktionstest (Bump-Test) fällig	Bump-Test-Fälligkeit		Drücken Sie die Schalttaste, um den Alarm auszuschalten
Kalibrierung fällig	Kalibrierung Fälligkeit		Drücken Sie die Schalttaste, um den Alarm auszuschalten

Vorsicht

Alle Alarmwerte werden basierend auf dem Alarmstandard festgelegt, der von internationalen Standards erforderlich ist. Daher dürfen die Alarmwerte nur unter der Verantwortung und Genehmigung der Verwaltung des Unternehmens, in dem das Gerät verwendet wird, geändert werden.

Vorsicht

Die Alarmgrenzwerte sind auf der Grundlage internationaler Normen festgelegt. Ändern Sie diese Werte nur, um sie an die örtlichen Vorschriften anzupassen.

3.4. ALARMGRENZWERT

Gas	O ₂	CO	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NH ₃	NO ₂
Niedrig- (Low) Alarm	19%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm
Niedrig- (Low) Alarm	23%	25 ppm	5 ppm	100 ppm	1 ppm	20 ppm	5 ppm

Hinweis: Die Alarmgrenzwerte können über den WatchGas IR-Link geändert werden.

3.5. STANDARDKALIBRIERUNGSKONZENTRATIONEN

Gas	O ₂	CO	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NH ₃	NO ₂
Konzentration	18,0% Vol.	50 ppm	10 ppm	500 ppm	5 ppm	50 ppm	5 ppm

4. Ereignisprotokoll

Die letzten 30 Ereignisse werden auf dem Gerät gespeichert. Sobald mehr als 30 Ereignisse gespeichert sind, werden die Ereignisse automatisch der Reihenfolge nach überschrieben, das neueste Ereignis überschreibt das älteste Ereignis. Die gespeicherten Daten des Ereignisprotokolls können mit dem WatchGas-IR LINK auf einen Computer übertragen werden. Jedes Ereignis zeichnet folgende Daten auf:

- Art des Alarms
- Alarm-Konzentration in ppm oder % Vol bei O₂
- Spitzenkonzentration

5. Kalibrierung

Vorsicht

Vor dem Versand wird jedes Gerät kalibriert. Die Häufigkeit der Kalibrierung sollte je nach Verwendung angepasst werden. Ein Gerät, das häufiger benutzt wird, sollte häufiger kalibriert werden. Ein PDM, das täglich verwendet wird, erfordert möglicherweise eine wöchentliche oder monatliche Kalibrierung, während ein PDM, das ein paar Mal im Jahr verwendet wird, möglicherweise nur monatlich oder vierteljährlich kalibriert werden muss. Überprüfen Sie mit Ihren Sicherheitsbeauftragten, dass das Kalibrierintervall den Anforderungen entsprechend eingestellt ist.



Frischluftkalibrierung



Standardgaskalibrierung

5.1. FRISCHLUFTKALIBRIERUNG

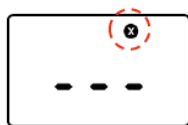
Um in das Kalibrierermenü zu gelangen, drücken Sie die Schalttaste solange, bis die Kalibriergaskonzentration angezeigt wird. Halten Sie dann die Taste für 3 Sekunden gedrückt.

Wird die Schalttaste erneut 5 Sekunden lang im Kalibrierungsmodus (), gedrückt, erscheinen auf dem LCD-Bildschirm das Symbol  und das „CAL“-Zeichen.

Drücken Sie dann die Schalttaste 3 Sekunden lang, um die Kalibrierung zu starten. Sobald die Kalibrierung beginnt, erscheint auf dem Bildschirm ein Countdown von 10 Sekunden.



Nach dem erfolgreichen Abschluss der Kalibrierung erscheint auf dem LCD-Bildschirm das Symbol .



Wenn die Kalibrierung fehlschlägt, erscheint auf dem Bildschirm das Symbol . In diesem Fall wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Händler oder WatchGas.

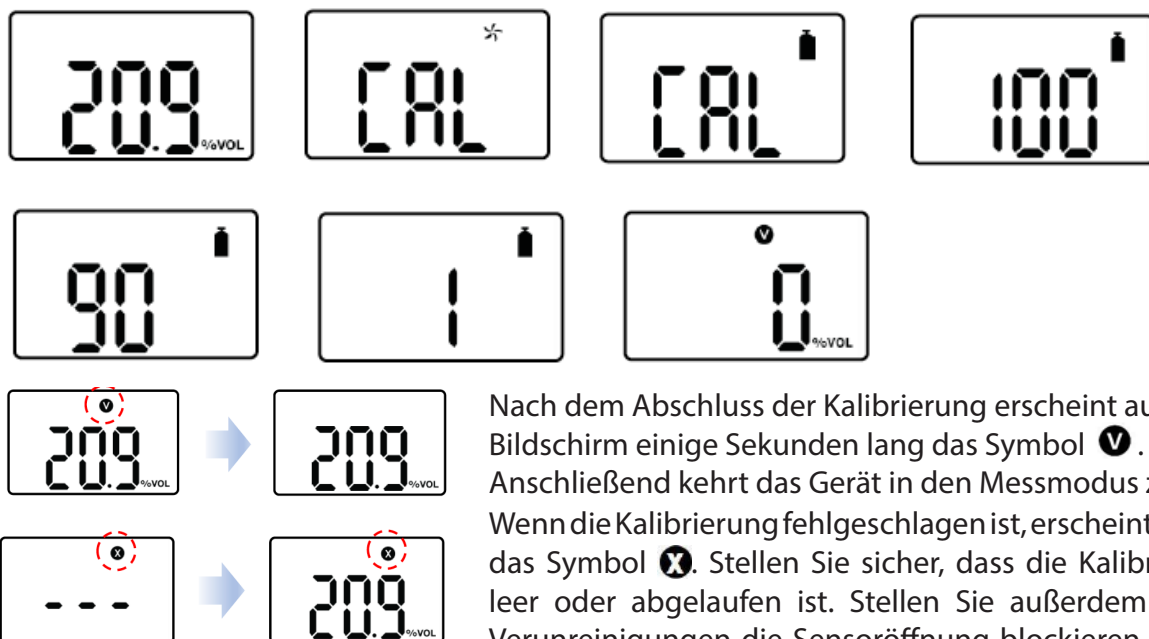
Vorsicht

Die Kalibrierung sollte in einer Umgebung mit Frischluft durchgeführt werden, die frei von Verunreinigungen und anderen Gasen ist. Führen Sie die Kalibrierung vorzugsweise nicht in einem geschlossenen Raum durch.

5.2. STANDARDGASKALIBRIERUNG

Befestigen Sie die Kalibrierkappe am PDM und schließen Sie die Kalibriergasflasche mit der entsprechenden Konzentration, die der Kalibrierkonzentration entspricht, an. Überprüfen Sie 3.2. Anzeigemodus zur Überprüfung der Kalibriergaskonzentration. Halten Sie die Schalttaste 5 Sekunden lang gedrückt, um den Kalibriermodus aufzurufen (),  Symbol und 'CAL' erscheinen auf dem LCD. Drücken Sie die Schalttaste erneut für eine Sekunde, um zur Standard-Gaskalibrierung zu wechseln, das Symbol  erscheint.

Starten Sie den Durchfluss der Gasflasche durch Öffnen des Ventils am Durchflussregler. Drücken Sie die Schalttaste 3 Sekunden lang, um die Kalibrierung zu starten. Wenn die Kalibrierung beginnt, wird ein Countdown auf dem Bildschirm angezeigt. Die Dauer des Countdowns hängt vom Sensortyp ab.



Nach dem Abschluss der Kalibrierung erscheint auf dem Bildschirm einige Sekunden lang das Symbol . Anschließend kehrt das Gerät in den Messmodus zurück.

Wenn die Kalibrierung fehlgeschlagen ist, erscheint auf dem Bildschirm das Symbol . Stellen Sie sicher, dass die Kalibriergasflasche nicht leer oder abgelaufen ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass keine Verunreinigungen die Sensoröffnung blockieren, und versuchen Sie es erneut. Wenn die Standardgaskalibrierung wiederholt fehlschlägt, wenden Sie sich an WatchGas.

Warnung:

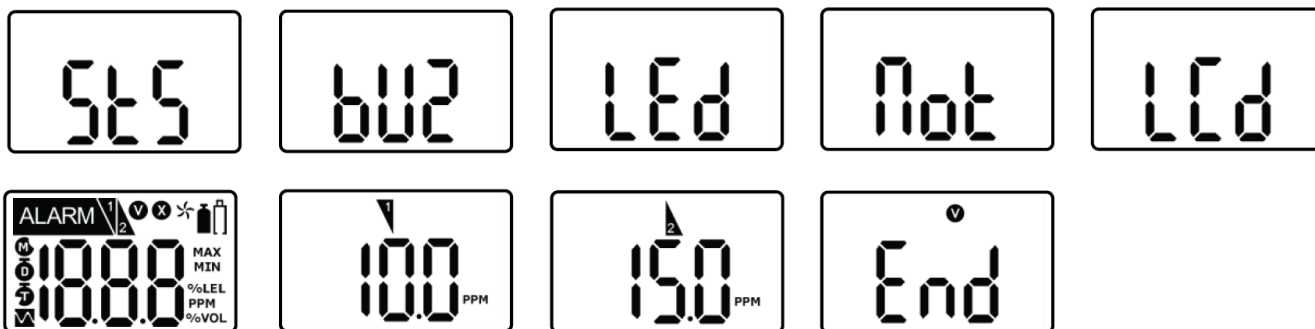
Überprüfen Sie nach der Kalibrierung immer das Ansprechverhalten des Sensors und die Alarmfunktion, bevor Sie das Gerät verwenden, indem Sie eine bekannte Gaskonzentration aus einer anderen Kalibriergasflasche zuführen.

5.3. ZURÜCKKEHREN ZUM MESSMODUS.

Drücken Sie im Standardkalibrierungsmodus  die Schalttaste eine Sekunde lang, um zwischen Frischluftkalibrierung, Standardkalibrierung und ESC zu wechseln. Drücken Sie im ESC-Modus die Schalttaste 3 Sekunden lang, verlässt der PDM den Kalibrierungsmodus und kehrt in den Messmodus zurück.



6. Selbsttest und Funktionstest



6.1 SELBSTTEST

Das Standardintervall für den Selbsttest beträgt 20 Stunden. Dies bedeutet, dass der PDM nach 20 Betriebsstunden einen Selbsttest anfordert.

Das Intervall ist mit dem optionalen IR-Link zwischen 8 und 20 Stunden konfigurierbar. Der Selbsttest kann auch über den IR-Link abgeschaltet werden.

Wenn das Intervall aktiviert ist, blinkt die StS-Meldung. Die Meldung blinkt, bis der Benutzer den Selbsttest durchgeführt hat.

Sobald Sie die Schaltaste drücken, werden akustisches Signal, LED, Vibration und LCD getestet und die Alarmschwellen angezeigt. Nach erfolgreich abgeschlossenem Test erscheint die Meldung END mit **V** Symbol. (Benutzer müssen die Testprozesse manuell überprüfen.)



6.2. FUNKTIONSTEST (BUMP-TEST)

Das Intervall für den Funktionstest (Bump-Test) beträgt 1 bis 365 Tage. Die Standardeinstellung ist deaktiviert.

Um den Funktionstest zu starten, stellen Sie das Intervall für den Funktionstest ein.

Sobald das Intervall für den Funktionstest abgelaufen ist, blinkt die Meldung btS.

Setzen Sie das PDM mit einer gültigen und vollen Kalibriergasflasche in die Dockingstation ein. Alternativ können Sie die Kalibrierkappe auf das PDM stecken und es dann an eine Kalibriergasflasche anschließen.

Halten Sie die Schaltaste 3 Sekunden lang gedrückt. Die tSt-Meldung wird 45 Sekunden lang angezeigt. (Zum Abbrechen drücken Sie die Schaltaste eine Sekunde lang.) Starten Sie innerhalb von 45 Sekunden mit dem Durchfluss des Gases. Wenn kein Gas zugeführt wird, blinkt die btS-Meldung erneut.

Ist der Test erfolgreich, wird 30 Sekunden lang "SUC" (successful=erfolgreich) und **V** angezeigt. Unterbrechen Sie den Durchfluss und entfernen Sie die Kalibrierkappe.

Wenn der Test fehlschlägt, wird "FA" (fail=fehlgeschlagen) und **X** angezeigt und die btS-Meldung blinkt, bis der Test erfolgreich war. Wenn der Funktionstest wiederholt fehlschlägt, wenden Sie sich an WatchGas.

7. Spezifikation

Abmessungen	48mm(B) x 85mm(L) x 22mm(T) (Sensor und Clip ausgeschlossen)
Gewicht	93g (Toxische Gase), 104g (O ₂) (Batterie und Clip je mit inbegriffen)
Sensortechnologie	Elektrochemische Zelle
Temperatur	-40°C ~ +50°C (Toxische Gase) / -35°C ~ +50°C (O ₂)
Luftfeuchtigkeit	5% ~ 95% rel. Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend)
Alarmarten	High Alarm, Low Alarm, Alarm Bei Messbereichsüberschreitung, Batteriealarm
Alarmsignal	Akustisch Alarm: 95dB @30cm Optisch: Rot blinkende LEDs Vibration
Anzeige	LCD-Display
Kalibrierung	2-Punkt-Kalibrierung, Zero und Span
Ereignisprotokoll	30 Neueste Ereignisse
Batterie	Lithium Primary Batterie SB-AA02(P) 3.6V, 1.2Ah
Messung	Diffusion
Gehäuse	Gummiertes Polycarbonat Gehäuse
Genauigkeitsabweichung	2-3%
IP Schutzklasse	IP67
Zertifizierungen	ATEX: II 1G Ex ia IIC T4 Ga CSA: Class 1, Zone 0, Ex ia IIC T4 Ga INMETRO: Ex ia IIC T4 Ga IECEX: Ex ia IIC T4 Ga CE: Conformité Européenne
Lebensdauer des Sensors	24 Monate
Garantie	24 Monate / Batterie: 24 Monate bei max. 2 Minuten Alarm pro Tag

Sensor Spezifikation

Modell	Messbereiche	Auflösung	Artikelnummer
PDM O ₂	0-30% vol	0.1% vol	7181411
PDM CO	0-500 ppm	1 ppm	7181412
PDM H ₂ S	0-100 ppm	0.1 ppm	7181413
PDM SO ₂	0-50 ppm	0.1 ppm	7181414
PDM NH ₃	0-100 ppm	1 ppm	7181415
PDM H ₂	0-1000 ppm	5 ppm	7181416
PDM NO ₂	0-20 ppm	0.1 ppm	7181417

8. Zertifikate

Eigensicherheit: Der Detektor erfüllt die folgenden Normen.

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



Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß Richtlinie 2014/30/EU

Standards:

Das elektrische Gerät und sämtliche varianten, die in diesem Dokument aufgeführt sind, erfüllen die folgenden Normen:

- 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

Herstellungsgenehmigung:

Der Gerätehersteller ist zertifiziert nach ISO 9001: 2000

9. Garantie und Einschränkung der Garantie

WatchGas garantiert für zwei Jahre ab dem Kaufdatum (vom Hersteller oder vom autorisierten Wiederverkäufer), dass dieses Produkt frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist, wenn es ordnungsgemäß benutzt wird und regelmäßiger, autorisierter Service stattfindet.

Der Hersteller ist (im Rahmen dieser Garantie) nicht haftbar zu machen, wenn bei einer Reklamation seine eigenen Tests und Untersuchungen ergeben, dass die angegebenen Fehler des Produkts nicht existieren oder durch den Käufer (oder einen Dritten) verursacht wurden (z. B. durch Missbrauch, Vernachlässigung oder unsachgemäße Handhabung, Installation, Tests oder Kalibrierungen).

Die Haftung des Herstellers erlischt bei jedem unautorisierten Reparatur- und Manipulationsversuch und bei Ursachen für Schäden, die über den Bereich der beabsichtigten Verwendung hinausgehen, einschließlich Schäden durch Feuer, Blitzschlag, Wasserschäden oder andere Gefahren.

Für den Fall, dass ein Produkt während der anwendbaren Garantiezeit die Spezifikationen des Herstellers nicht erfüllt, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur oder Reklamation an den autorisierten Wiederverkäufer des Produkts oder das WatchGas-Servicezentrum unter +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
V3.5 08-11-21