



de	Gebrauchsanweisung
	3
en	Instructions for Use
	10
fr	Notice d'utilisation
	17
es	Instrucciones de uso
	24

## Dräger Polytron 2000





## 1 Zu Ihrer Sicherheit

### 1.1 Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung am Transmitter setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus. Der Transmitter ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

### 1.2 Instandhaltung

Der Transmitter muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden. Instandsetzung am Transmitter nur durch Fachleute.  
Für den Abschluss eines Service-Vertrages sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den DrägerService. Bei Instandhaltung nur Original-Dräger-Teile verwenden.  
Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten.

### 1.3 Zubehör

Nur das in der Bestellliste aufgeführte Zubehör verwenden.

## 2 Verwendungszweck

### Dräger Polytron 2000 Transmitter für elektrochemische Sensoren<sup>1</sup>

- Zur stationären, kontinuierlichen Überwachung von Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft entsprechend dem eingebauten Sensor DrägerSensor MEC.<sup>2</sup>
- Für Innen- und Außenanwendungen.
- Zum Anschluss an Dräger Zentralgeräte oder an einen Programmable Logic Controller (PLC) zur Warnung vor gesundheitsschädlichen Gaskonzentrationen.
- Das optionale Display am Transmitter zeigt die aktuelle Gaskonzentration an und erleichtert das Kalibrieren. Durch einen speziellen Wartungsmodus werden durch die Ausgabe eines Wartungssignals Fehlalarme während des Kalibrierens unterdrückt.

## 3 Gerätekonzept

Polytron 2000 ist zum Anschluss an die Zentralgeräte Dräger Polytron, Regard, QuadGard oder Unigard vorgesehen.

Der Transmitter Polytron 2000 kann auch an andere Zentralgeräte angeschlossen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Industrie Standard 4 bis 20 mA Eingangssignal
- Betriebsspannung am Transmitter 12 bis 30 V DC.

Polytron 2000 ist bei Lieferung für das zu messende Gas und den Messbereich konfiguriert. Diese Informationen befinden sich auf einem Aufkleber unter der Serviceöffnung und auf der Rückseite der Messeinheit. Ebenso ist die Bestellnr. des zu verwendenden Sensors angegeben.

<sup>1</sup> Polytron ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dräger.

<sup>2</sup> DrägerSensor ist ein eingetragenes Warenzeichen von Dräger.

### Optionale Ausstattung mit:

#### Leitungs- und Rohradapter (Duct Extension)

Für die Montage des Polytron 2000 Transmitters auf einer Rohrleitung (Duct).  
Zur Gasmessung in der Rohrleitung bzw. in einem Be- und Entlüftungskanal.

## 4 Installation

Der Dräger Polytron 2000 Transmitter besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- Dräger Docking Station  
kann an jeder Struktur vorinstalliert werden und enthält die elektrischen Installationskomponenten.
- Messeinheit Dräger Polytron 2000  
enthält die Elektronik des Transmitters.

Die Installation der Docking Station und der Messeinheit ist in separaten Installationshinweisen beschrieben.

### 4.1 Installation vorbereiten

Für die Leistung und Effektivität des gesamten Systems ist die Auswahl des Befestigungsortes von entscheidender Bedeutung.

Bei der Installation ist zu beachten, z. B.:

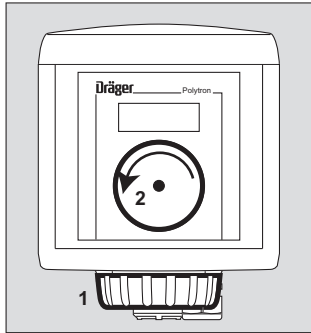
- die örtlichen Bestimmungen und Vorschriften für die Installation von Gasmesssystemen.
- die einschlägigen Vorschriften für den Anschluss und die Verlegung von elektrischen Versorgungs- und Signalleitungen.
- der volle Umfang von Umwelteinflüssen, denen der Transmitter ausgesetzt werden kann (Umweltbedingungen: siehe Technische Daten, Seite 8).
- die physikalischen Eigenschaften des zu messenden Gases:  
Bei Gasen deren Dichte geringer als die der Luft ist, muss der Transmitter über einer möglichen Leckstelle bzw. an den höchsten Punkten, an denen sich Gase in größerer Konzentration befinden können, angeordnet werden.  
Bei Gasen und Dämpfen mit einer Dichte die größer als die der Luft ist, muss der Transmitter unter einer möglichen Leckstelle bzw. an den tiefsten Punkten an denen diese Gase und Dämpfe vorhanden sein können, montiert werden.
- die spezifischen Verwendungen, (z. B. mögliche Leckagen, Lüftungsverhältnisse, usw.).
- die Zugänglichkeit bei erforderlichen Wartungsmaßnahmen (siehe Installationshinweis der Polytron Docking Station).
- alle anderen einschränkenden Faktoren und Bestimmungen, die die Leistung und Installation des Systems beeinflussen können (z. B. Vibration, Temperaturwechsel).
- die Verwendung eines Reflektionsschildes bei starker Sonneneinstrahlung wird empfohlen.
- der Transmitter ist auf Witterungseinflüsse geprüft und für die Installation im Außenbereich geeignet. Die Verwendung eines Spritzschutzes wird empfohlen, um den Sensor vor Spritzwasser, Staub und Wind zu schützen.

## 4.2 Sensor einbauen

### **i** HINWEIS

Für den Einbau des Sensors DrägerSensor MEC ist der Sensoradapter MEC Key erforderlich.

1. Bajonetting (1) vom Transmitter entfernen, Blindscheibe entfernen.
2. Mit einem Sechskantschlüssel den Frontdeckel (2) der Serviceöffnung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 60°) öffnen.



00723758\_1.eps

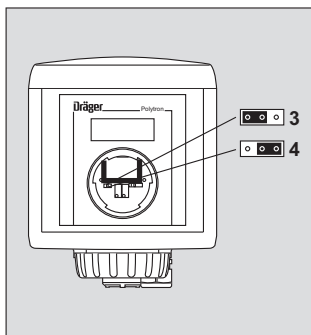
### **!** VORSICHT

Nur Innensechskantschlüssel (5 mm) ohne Kugelkopf verwenden.

3. Sensor in Sensoradapter montieren (siehe Montageanweisung MEC Key).
4. Auf der Rückseite des Sensoradapters ist ein kodierter Stecker. Den Sensoradapter so in die Sensoröffnung einsetzen, dass die Kodierung des Steckers nach hinten und das Dräger-Logo nach vorne zeigt. Bevor der Stecker in die Buchse gedrückt wird, muss sichergestellt sein, dass die Kodierung von Stecker und Buchse übereinstimmt. Eine falsche Verbindung kann den Sensor beschädigen!
5. Sensoradapter mit Bajonetting im Transmitter befestigen.

Wenn die werkseitige Kalibriereinstellung des Sensors benutzt werden soll:

6. Mit einem Sechskantschlüssel den Frontdeckel der Serviceöffnung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 60°) öffnen. Die Wartungsschalter und Potentiometer für die Kalibrierung sind nun zugänglich.
7. Die Brücke J1 (3) muss über den zwei linken Stiften gesetzt oder sie muss entfernt sein.



00823758\_1.eps

Wenn eine transmitterspezifische Kalibrierung mit Kalibriergas erfolgen soll:

1. Mit einem Sechskantschlüssel den Frontdeckel der Serviceöffnung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 60°) öffnen. Die Wartungsschalter und Potentiometer für die Kalibrierung sind zugänglich.
2. Die Brücke J1 (4) muss über den beiden rechten Stiften gesetzt sein.

## 5 Gerät in Betrieb nehmen

- Versorgungsspannung einschalten.

Der Transmitter beginnt mit der Einlaufphase. Die Einlaufphase ist durch eine blinkende Anzeige im Display zu erkennen. Abhängig vom installierten Sensor kann die Einlaufphase zwischen 5 Minuten und 12 Stunden dauern. Angaben im Sensor-Datenblatt beachten. Bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen kann die Einlaufphase länger dauern. Die Einlaufphase ist abgeschlossen, wenn das Blinken der Anzeige beendet ist.

### Nachdem die Einlaufphase des Sensors abgelaufen ist:

Bei Transmittern, die für eine transmitterspezifische Kalibrierung mit Kalibriergas eingestellt sind

- Sensor kalibrieren, Seite 5.

Bei Transmittern, die für eine Benutzung der werkseitigen Kalibriereinstellung des Sensors eingestellt sind Der Transmitter ist betriebsbereit.

- Signalübertragung zum Zentralgerät und die Alarmauslösung überprüfen.

### Analogsignal

- Im normalen Betrieb fließt ein Strom von 4 bis 20 mA durch den Transmitter, der proportional zur Gaskonzentration ist.
- Polytron 2000 benutzt verschiedene Stromwerte, um den Betriebszustand des Transmitters anzuzeigen:

Strom	Bedeutung
4 mA	Nullpunkt
20 mA	Messbereichsendwert
<3,2 mA	Transmitterstörung
3,8 mA ... 4 mA	Sensordrift unter Nullpunkt
20 mA ... 20,5 mA	Messbereichsüberschreitung
3,4 mA ±0.2 mA Konstant	Wartungssignal

### Display

Im Messmodus zeigt das Display die aktuelle Gaskonzentration an, z. B.:	00923758_1.eps
Während des Messbetriebes können die nachfolgenden Symbole angezeigt werden:	
Wenn eine Störung erkannt wird:	01023758_1.eps
Wenn der Messbereich überschritten wurde:	01123758_1.eps

Wenn der Nullpunkt zu weit unterschritten ist (Sensordrift unter Nullpunkt):



## 6 Instandhaltung

### 6.1 Instandhaltungsintervalle

#### Bei Inbetriebnahme:

1. Kalibrierung überprüfen, Seite 5.
2. Signalübertragung zur Zentrale und Auslösung der Alarme überprüfen.

#### In regelmäßigen Abständen,

die von dem Verantwortlichen der Gaswarnanlage festzulegen sind:

- Signalübertragung zur Zentrale und Auslösung der Alarme überprüfen.

Wenn ein sensorspezifisches Selektivfilter verwendet wird:

- Selektivfilter wechseln – Kapazität des verwendeten Selektivfilters, siehe entsprechende Sensor-Gebrauchsanweisung.

#### In regelmäßigen Abständen, die entsprechend dem verwendeten Sensor vom Verantwortlichen der Gaswarnanlage festzulegen sind:

- Kalibrierung durchführen, Seite 5.  
Das Intervall für die regelmäßige Kalibrierung hängt von dem verwendeten Sensor und den Einsatzbedingungen ab.  
Sensorspezifische Kalibrierdaten, siehe Sensor-Gebrauchsanweisung.

#### Alle 6 Monate:

- Inspektion durch Fachleute.  
Je nach sicherheitstechnischen Erwägungen, verfahrenstechnischen Gegebenheiten und gerätetechnischen Erfordernissen ist die Länge der Inspektionsintervalle auf den Einzelfall abzustimmen und gegebenenfalls zu verkürzen.  
Für den Abschluss eines Service-Vertrages sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den DrägerService.

#### Bei Bedarf:

- Sensor wechseln, Seite 7.

### 6.2 Gerät kalibrieren

- Vor der Kalibrierung muss der Sensor eingelaufen sein. Einlaufzeit: siehe Sensor-Datenblatt.
- Wenn ein Sauerstoff-Sensor eingebaut ist, erfolgt lediglich eine Überprüfung des Nullpunktes. Der Nullpunkt eines Sauerstoff-Sensors kann nicht kalibriert werden.
- Der Transmitter kann vom Benutzer vor Ort kalibriert werden.

- **Bei kritischen Anwendungen:** Festlegung des Kalibrierintervalls in Anlehnung an 60079-29-2<sup>1</sup> bzw. EN45544-4<sup>2</sup> und nationale Regelungen.

#### Reihenfolge beachten!

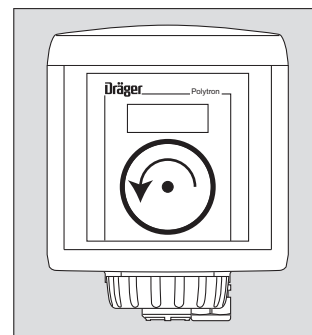
1. Zuerst Nullpunkt kontrollieren und bei Korrektur unmittelbar im Anschluss die Empfindlichkeit überprüfen und gegebenenfalls justieren.
- Vorsicht: Niemals Empfindlichkeit vor Nullpunkt kalibrieren.
  - Nullgas und Prüfgas: siehe Angaben in den Sensor-Datenblättern.



#### VORSICHT

**Prüfgas niemals einatmen. Gesundheitsgefährdung!** Es sind die vom Prüfgas ausgehenden Gefahren, die Gefahrenhinweise und die Sicherheitsratschläge zu beachten. Hinweise hierzu sind z. B. den DIN-Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.

2. Mit einem Sechskantschlüssel den Frontdeckel der Serviceöffnung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 60°) öffnen. Der Wartungsschalter und die Potentiometer für die Kalibrierung sind zugänglich.



#### VORSICHT

Nur Innensechskantschlüssel (5 mm) ohne Kugelkopf verwenden.



#### HINWEIS

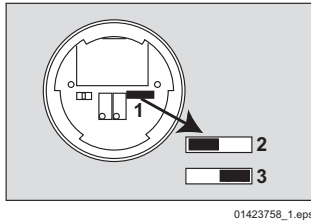
Der Dräger Polytron 2000 unterstützt nicht das Speichern von Kalibrierdaten im Sensordatenspeicher.

- 1 EN 60079-29-2 – Leitfaden für Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff.
- 2 EN 45544-4 – Elektrische Geräte für die direkte Detektion und direkte Konzentrationsmessung toxischer Gase und Dämpfe - Teil 4: Leitfaden für die Auswahl, Installation, Einsatz und Instandhaltung.

## Mess- / Wartungsmodus

Wartungsschalter (1) mit zwei Positionen.

- Position Messbetrieb (2) (Schalterstellung links) – gibt die Messwerte auf den Analogausgang aus.
- Position Wartung (3) (Schalterstellung rechts) – gibt ein Wartungssignal (3,4 mA ±0,2 mA konstant) auf den Analogausgang aus und verhindert die Auslösung von Alarmen.

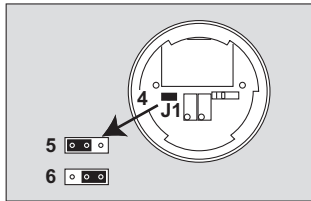


01423758\_1.eps

## Brücke

Zwei Positionen für das Setzen der Brücke J1 (4) sind möglich.

- Die linke Position (5) oder das vollständige Entfernen der Brücke J1 für die Nutzung der werkseitigen Kalibrierung des Sensors.
- Die rechte Position (6) für die Kalibrierung mit Kalibriergas und den Potentiometern für Nullpunkt und Empfindlichkeit.



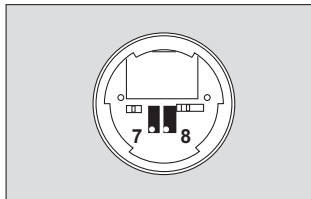
01623758\_1.eps

Wenn die Brücke J1 über die zwei linken Stifte gesetzt wird, kann nur die werkseitige Kalibrierung des Sensors benutzt werden.

Wenn die Brücke J1 über die zwei rechten Stifte gesetzt wird, ist die Kalibrierung mit Kalibriergas möglich.

## Bedienelemente

- Potentiometer (7) (links) für die Kalibrierung des Nullpunkts.
- Potentiometer (8) (rechts) für die Kalibrierung der Empfindlichkeit.

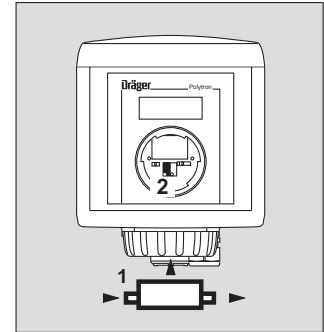


01723758\_1.eps

### 6.2.1 Nullpunkt kalibrieren

Für alle Sensoren außer Sensor für Sauerstoff:  
Wenn die Umgebungsluft frei vom Messgas und anderen Störgasen ist, kann die Nullpunkt-Kalibrierung ohne die Verwendung von Stickstoff (Nullgas) durchgeführt werden oder

1. Kalibrieradapter (1) verwenden.
2. Wartungsschalter in Stellung Wartung bringen, siehe Seite 6.
3. Stickstoff mit einem Durchfluss von ca. 0,5 L/min über den Kalibrieradapter leiten. Alternativ kann, mit Ausnahme bei Sauerstoff Sensoren, synthetische Luft verwendet werden.
4. Stablen Messwert abwarten – ca. 3 Minuten. Angaben im Sensor-Datenblatt beachten.
5. Das Potentiometer (2) für Nullpunkt so einstellen, dass das Display 0 anzeigt.



01823758\_1.eps

Für Sauerstoff Sensoren:

Bei diesen Sensoren kann der Nullpunkt nicht kalibriert werden. Es erfolgt lediglich eine Überprüfung des Nullpunkts.

1. Kalibriergas abstellen und Kalibrieradapter entfernen.
2. Wartungsschalter in Stellung Messen bringen, siehe Seite 6.

### 6.2.2 Empfindlichkeit kalibrieren

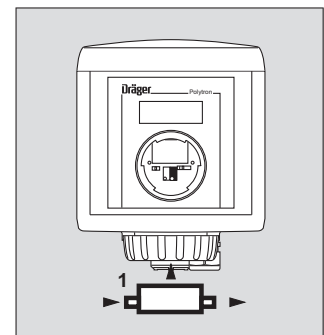


#### VORSICHT

Kalibriergas niemals einatmen - Gesundheitsgefährdung!  
Es sind die vom Kalibriergas ausgehenden Gefahren, die Gefahrenhinweise und die Sicherheitsratschläge zu beachten.  
Hinweise hierzu sind z. B. den Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.

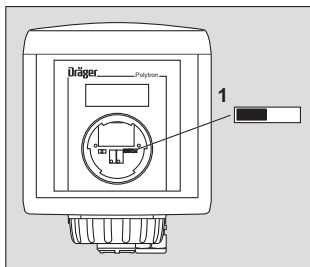
Die empfohlene Kalibriergaskonzentration für eine optimale Genauigkeit ist 40 bis 80 % des Messbereichsendwertes.

1. Kalibrieradapter (1) verwenden.
2. Wartungsschalter in Stellung Wartung bringen, siehe Seite 6.
3. Kalibriergas mit einem Durchfluss von ca. 0,5 L/min über den Kalibrieradapter leiten.
4. Stablen Messwert abwarten – ca. 3 Minuten. Angaben im Sensor-Datenblatt beachten.
5. Das Potentiometer für Empfindlichkeit so einstellen, dass das Display die Konzentration des Kalibriergases anzeigt.
6. Kalibriergas abstellen und Kalibrieradapter entfernen.
7. Abwarten, bis der Messwert unterhalb der im Zentralgerät eingestellten Alarmschwelle ist. Sonst wird ein Alarm ausgelöst, wenn unmittelbar nach der Kalibrierung der Wartungsschalter auf die Position für den Messbetrieb geschaltet wird.



01923758\_1.eps

8. Wartungsschalter (1) in Stellung Messen bringen, linke Position. Die 4 bis 20 mA Ausgabe wechselt zum Messbetrieb.
9. Frontdeckel in die Service-Öffnung einsetzen und mit einem Sechskantschlüssel durch Drehen im Uhrzeigersinn (ca. 60°) schließen.



02023758\_1.eps

### 6.3 Sensor wechseln



#### HINWEIS

Für den Einbau des Sensors DrägerSensor MEC ist der Sensoradapter MEC Key erforderlich.

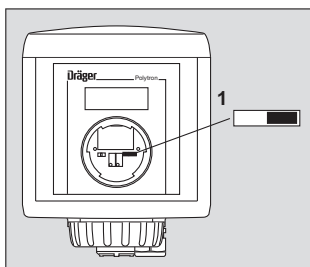
1. Mit einem Sechskantschlüssel den Frontdeckel der Serviceöffnung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 60°) öffnen. Die Wartungsschalter und die Potentiometer für die Kalibrierung sind jetzt zugänglich.



#### VORSICHT

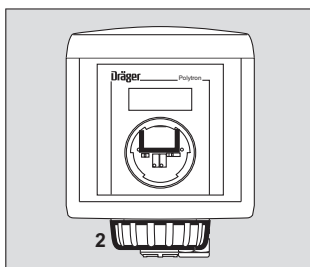
Nur den Innensechskantschlüssel (5 mm) ohne Kugelkopf verwenden.

2. Wartungsschalter (1) auf die rechte Position schalten. Die 4 bis 20 mA Ausgabe wechselt zum Wartungsmodus. Diese Position gibt ein Wartungssignal auf den Analogausgang aus und verhindert die Auslösung von Alarmen.



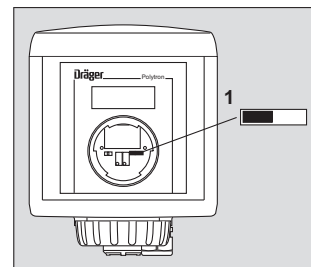
02123758\_1.eps

3. Bajonettring (2) vom Transmitter entfernen; alten Sensor herausziehen.
4. Sensor in Sensoradapter montieren (siehe Montageanweisung MEC Key).
5. Auf der Rückseite des Sensoradapters ist ein kodierter Stecker. Den Sensoradapter so in die Sensoröffnung einsetzen, dass die Kodierung des Steckers nach hinten und das Dräger-Logo nach vorne zeigt. Bevor der Stecker in die Buchse gedrückt wird, muss sichergestellt sein, dass die Kodierung von Stecker und Buchse übereinstimmt. Eine falsche Verbindung kann den Sensor beschädigen!
6. Sensoradapter mit Bajonettring (2) im Transmitter befestigen.



02223758\_1.eps

7. Abwarten, bis der Messwert unterhalb der im Zentralgerät eingestellten Alarmschwelle ist. Sonst wird ein Alarm ausgelöst, wenn unmittelbar nach dem Austausch des Sensors der Wartungsschalter auf die Position für den Messbetrieb geschaltet wird.
8. Wartungsschalter (1) auf die linke Position schalten. Die 4 bis 20 mA Ausgabe wechselt zum Messbetrieb.
9. Frontdeckel in die Service-Öffnung einsetzen und mit einem Sechskantschlüssel durch Drehen im Uhrzeigersinn (ca. 60°) schließen.



02323758\_1.eps

#### Nachdem die Einlaufphase des Sensors abgelaufen ist:

Bei Transmittern, die für eine transmitterspezifische Kalibrierung mit Kalibriergas eingestellt sind

- Sensor kalibrieren, Seite 5.

Bei Transmittern, die für eine Benutzung der werkseitigen Kalibriereinstellung des Sensors eingestellt sind.

- Der Transmitter ist betriebsbereit.

#### Entsorgung elektrochemischer Sensoren:

- Als Sonderabfall entsorgen.






#### VORSICHT

Nicht ins Feuer werden, Explosionsgefahr.  
Nicht gewaltsam öffnen, Verätzungsgefahr.

Entsprechende örtliche Abfallbeseitigungsvorschriften beachten.

Auskünfte erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter sowie geeignete Entsorgungsunternehmen.

## 7 Störungen, Ursache und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Blinkende Anzeige	Sensor läuft ein	Einlaufphase abwarten.
Anzeige 	Gerätefehler, z. B. falscher Sensor eingebaut	Nur einen Sensor mit Gasart, Sach.Nr. und Messbereich entsprechend den Daten vom Aufkleber verwenden.
Anzeige 	Messbereichsendwert überschritten	Abwarten bis die Gaskonzentration im Messbereich liegt.
Anzeige 	Nullpunkt zu weit unterschritten	Bei häufigem Auftreten: Nullpunkt kalibrieren.

## 8 Technische Daten

Messbereich und messtechnische Eigenschaften sind abhängig vom eingebautem Sensor – siehe zugehörige Sensor-Gebrauchsanweisung.

<b>CE-Kennzeichnung</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 2004/108/EG)
<b>Schutzart</b>	IP 66 / IP 54, gemäß EN 60 529 / IEC 529 (NEMA 4)
<b>Signalübertragung zum Zentralgerät</b>	
Analog	
Messstrom	4 mA bis 20 mA
Messbereichsunterschreitung	3,8 mA bis 4 mA
Messbereichsüberschreitung	20 mA bis 20,5 mA
Gerätestörung	<3,2 mA
Wartungssignal	3,4 mA ±0,2 mA konstant
<b>Versorgungsspannung</b>	
Versorgungsspannung	12 V DC bis 30 V DC Schutz gegen Polaritätsverwechslung. Klemmen für 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (20 bis 14 AWG).
<b>Physikalische Spezifikationen</b>	
Kabeleinführung	M20x1,5, für Kabeldurchmesser 6 bis 12 mm
Abmessungen (H x B x T)	166 mm x 135 mm x 129 mm
Gewicht	ca. 0.9 kg / 2.0 lb.
<b>Umweltbedingungen</b>	Spezifikationen für den Sensor: siehe Sensor-Datenblatt
bei Betrieb	–40 bis 65 °C (–40 bis 160 °F) <sup>1</sup> 700 bis 1300 hPa 0 bis 100 % r. F., nicht kondensierend
bei Lagerung	–40 bis 70 °C (–40 bis 150 °F) 700 bis 1300 hPa 0 bis 100 % r. F., nicht kondensierend

<sup>1</sup> Die Ablesbarkeit der Anzeige ist bei Temperaturen unter –20 °C (–5 °F) eingeschränkt.



## 9 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnr. Messeinheit	Bestellnr. Sensor
Messeinheiten Polytron 2000 und Sensor DrägerSensor MEC:		
Messung von O <sub>2</sub> mit Messbereich 0 bis 25 Vol%	83 23 747	68 12 740
Messung von NH <sub>3</sub> mit Messbereich 0 bis 200 ppm	83 23 689	68 12 750
Messung von H <sub>2</sub> S mit Messbereich 0 bis 20 ppm	83 23 685	68 12 735
Messung von H <sub>2</sub> S mit Messbereich 0 bis 100 ppm	83 23 688	68 12 730
Messung von Cl <sub>2</sub> mit Messbereich 0 bis 10 ppm	83 23 750	68 12 745
Messung von CO mit Messbereich 0 bis 300 ppm	83 23 684	68 12 730
Messung von CO mit Messbereich 0 bis 1000 ppm	83 23 681	68 12 730

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Dräger Docking Station	83 23 677
Sensoradapter MEC Key	68 12 695
Zubehör:	
Spritzschutz	68 07 549
Duct Mount Kit	83 17 150
Montage Set	68 09 951
Kalibrierzubehör:	
Kalibrierung mit Ampullen:	
Kalibrierflasche	68 03 407
Prüfgasampullen und Kalibriergas, siehe Gebrauchsanweisung des verwendeten Sensors	
Kalibrierung mit Prüfgasflasche:	
Begasungsadapter	68 06 978
Kalibrieradapter V	68 10 536
Druckminderer	auf Anfrage
Prüfgasflasche	zu beziehen vom Gaselieferanten.
Prüfgas = Zielgas in Stickstoff mit einer Konzentration zwischen 40 % und 100 % des Messbereichsendwertes	Lieferzeit von 6 bis 8 Wochen und Verfallsdatum beachten.
Prüfgasflasche 99,9 % N <sub>2</sub> , (Nullgas), 4 L, 200 bar	auf Anfrage
Ersatzteile:	
Staubfilter für DrägerSensor MEC (10 Stück)	siehe Sensor-Datenblatt
Selektivfilter für DrägerSensor MEC	siehe Sensor-Datenblatt

## 1 For your safety

### 1.1 Follow the Instructions for Use.

Users must be familiar with the Instructions for Use and must follow them exactly before any work on the transmitter. The transmitter is intended for the specified use only.

### 1.2 Maintenance

The transmitter must be inspected and serviced regularly by trained service personnel. Transmitter maintenance by trained service personnel only.

Contact DrägerService if you wish to take out a service contract for qualified maintenance and repair services. Use only genuine Dräger spare parts and accessories for repairs. See the "Maintenance intervals" chapter.

### 1.3 Accessories

Use only the accessories listed in the order list.

## 2 Intended use

### Dräger Polytron 2000 transmitter for electrochemical sensors<sup>1</sup>

- For stationary continuous monitoring of gas concentrations in the ambient air in accordance with the integrated DrägerSensor MEC sensor.<sup>2</sup>
- For indoor and outdoor applications.
- For connection to Dräger central controllers or a Programmable Logic Controller (PLC) to warn of gas concentrations that could damage health.
- The optional display on the transmitter shows the current gas concentration and simplifies calibration. A special maintenance mode suppresses false alarms during calibration by sending a maintenance signal.

## 3 Device concept

Polytron 2000 is intended for connection to the Dräger Polytron, Regard, QuadGard or Unigard central controllers.

The Polytron 2000 transmitter can also be connected to other central controllers under the following conditions:

- Industry standard 4 to 20 mA input signal
- Operating voltage at transmitter 12 to 30 V DC.

On delivery, Polytron 2000 is configured for the specified gas and measuring range. This information is shown on a label below the service port and on the back of the measurement module. The order number of the required sensor is also shown.

### Optional equipment includes:

#### Line and duct adapter (duct extension)

To attach the Polytron 2000 transmitter to a duct.

For gas measurement in the duct or in a ventilation and intake duct.

## 4 Installation

The Dräger Polytron 2000 transmitter has two main components:

- The Dräger Docking Station can be preinstalled on any structure and contains the electrical installation components.
- The Dräger Polytron 2000 measurement module contains the transmitter electronics.

Installation of the Docking Station and the measurement module is described in separate installation instructions.

### 4.1 Preparing the installation

The selection of a suitable mounting location is crucial for the effectiveness and performance of the entire system.

Note the following for installation:

- The local rules and regulations for the installation of gas measuring systems.
- The applicable regulations for running and connecting power and signal cables.
- The full extent of environmental influences to which the device will be subjected (environmental conditions: see technical data, page 15).
- The physical properties of the gases and vapors to be measured:  
For gases with a lower density than air the transmitter must be positioned above a potential leakage point or at the highest point at which higher concentrations of gas could accumulate. For gases and vapors with a higher density than air the transmitter must be positioned below a potential leakage point or at the lowest point at which these gases and vapors could accumulate.
- The specific applications (e.g., potential leaks, air conditions, etc.).
- The accessibility for required maintenance (see installation instructions for the Polytron Docking Station).
- All other limiting factors and stipulations that may affect the performance and installation of the system (e.g. vibration, temperature fluctuations).
- A sun shield is recommended for strong sunlight.
- The transmitter is tested for weather resistance and is suitable for installation outdoors. A splash guard is recommended to protect the sensor from spray, dust and wind.

---

<sup>1</sup> Polytron is a registered trademark of Dräger.

<sup>2</sup> DrägerSensor is a registered trademark of Dräger.

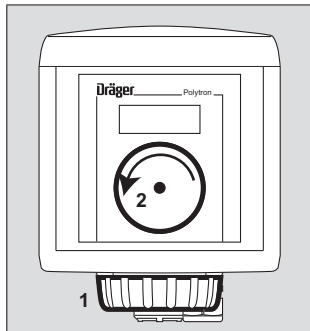
## 4.2 Installing the sensor



### NOTICE

The MEC Key sensor adapter is required to install the DrägerSensor MEC sensor.

1. Unscrew bayonet ring (1) from the transmitter, remove blank.
2. Open the front cover (2) of the service port by turning it counterclockwise with a hexagonal wrench (approx. 60°).



00723758\_1.eps



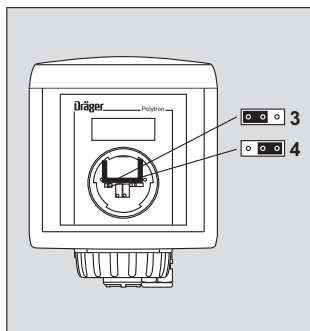
### CAUTION

Use only an Allen key (5 mm) without a ball head.

3. Mount the sensor in the sensor adapter (see MEC Key assembly instructions).
4. The back of the sensor adapter has a coded plug. Insert the sensor adapter into the sensor opening with the plug code to the back and the Dräger logo pointing forward. Before pressing the plug into the socket, make sure that the plug and socket match. An incorrect connection may damage the sensor.
5. Lock sensor adapter in the transmitter with bayonet ring.

If the factory calibration of the sensor is to be used:

6. Open the front cover of the service port by turning it counterclockwise (approx. 60°). The maintenance switches and potentiometer for calibration are now accessible.
7. Jumper J1 (3) must be placed over the two left pins or it must be removed.



00823758\_1.eps

If the transmitter is to be specifically calibrated with calibration gas:

1. Open the front cover of the service port by turning it counterclockwise (approx. 60°). The maintenance switches and potentiometers for calibration are accessible.
2. Jumper J1 (4) must be placed over the two right pins.

## 5 Start the device

- Switch on the power.

The transmitter initiates the warm-up phase. The warm-up phase can be recognized by flashing lights in the display. The warm-up phase may last from 5 minutes to 12 hours depending on the installed sensor. Follow the instructions in the sensor data sheet. The warm-up phase may take longer in extremely high or low temperatures. The warm-up phase is complete when the display has stopped flashing.

### After the sensor warm-up phase is complete:

For transmitters that are set for transmitter-specific calibration with calibration gas

- Calibrate the sensor, page 12.

For transmitters that are set to use the factory-set calibration of the sensor

The transmitter is ready for operation.

- Check signal transmission to the central controller and test triggering of alarms.

### Analog signal

- During normal operation a current of 4 to 20 mA flows through the transmitter in proportion to the gas concentration.
- Polytron 2000 uses different current values to display the operating status of the transmitter:

Current	Meaning
4 mA	Zero point
20 mA	Maximum value
<3.2 mA	Transmitter fault
3.8 mA ... 4 mA	Sensor drift below zero-point
20 mA ... 20.5 mA	Measuring range exceeded
3.4 mA ±0.2 mA Constant	Maintenance signal

### Display

In measuring mode the display shows the current gas concentration, e.g.:	
The following symbols may be displayed during measuring operation:	
If a fault is detected:	
If the measuring range has been exceeded:	
If the measurement falls too far below the zero point (sensor drift below zero point):	

## 6 Maintenance

### 6.1 Maintenance intervals

#### During commissioning:

1. Check calibration, page 12.
2. Check signal transmission to controller and triggering of alarms.

#### At regular intervals,

the following must be defined by the person responsible for the gas alarm system:

- Check signal transmission to controller and triggering of alarms.

If a sensor-specific selective filter is used:

- Change the selective filter – Capacity of selective filter, see the corresponding sensor Instructions for Use.

#### At regular intervals the following must be defined for the sensor by the person responsible for the gas alarm system:

- Perform calibration, page 12.  
The regular calibration interval depends on the actual sensor and the usage conditions.  
Sensor-specific calibration data, see sensor Instructions for Use.

#### Every 6 months:

- Inspection by trained service personnel.  
The inspection intervals must be established in each individual case and shortened if necessary, depending on technical safety considerations, engineering conditions, and the technical requirements of the equipment.  
Contact DrägerService if you wish to take out a service contract or have any repairs carried out.

#### As required:

- Change the sensor, page 14.

### 6.2 Calibrating the device

- The sensor must be warmed-up before calibration. Warm-up time: see sensor data sheet.
- If an oxygen sensor is installed, the zero-point can only be checked. The zero-point of an oxygen sensor cannot be calibrated.
- The transmitter can be calibrated on site by the user.
- **For critical applications:** Define the calibration interval in conformity with 60079-29-2<sup>1</sup> or EN45544-4<sup>2</sup> and national regulations.

1 EN 60079-29-2 – Guide for selection, installation, use and maintenance of apparatus for the detection and measurement of combustible gases or oxygen.  
2 EN 45544-4 – Electrical apparatus used for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapors - Part 4: Guide for selection, installation, use and maintenance.

#### Follow the sequence.

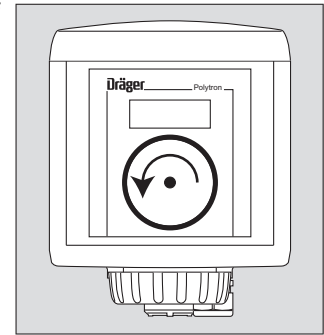
1. Check the zero-point first and if it requires correction check the sensitivity immediately afterwards and adjust if necessary.
  - Caution: Never calibrate the sensitivity before the zero-point.
  - Zero gas and test gas: see the sensor data sheets.



#### CAUTION

**Never inhale the test gas. Health hazard!** Observe the hazards arising from the test gas, the hazard information and the safety advice.  
For example, see the DIN safety data sheets for information.

2. Open the front cover of the service port by turning it counterclockwise (approx. 60°). The maintenance switch and potentiometer are accessible.



01323785\_1.eps



#### CAUTION

Use only an Allen key (5 mm) without a ball head.



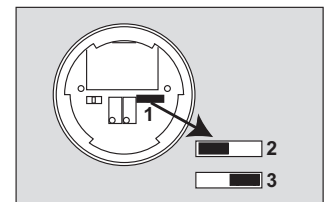
#### NOTICE

The Dräger Polytron 2000 does not support saving calibration data in the sensor memory.

#### Measurement and maintenance mode

Maintenance switch (1) with two positions.

- Measuring mode position (2) (switch to left) – outputs the measured values at the analog output.
- Maintenance position (3) (switch to right) – outputs a maintenance signal (3.4 mA ±0.2 mA constant) at the analog output and prevents alarms from being triggered.

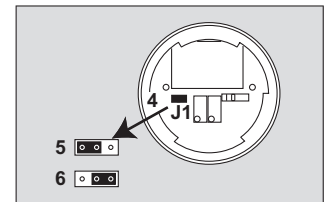


01423758\_1.eps

#### Jumper

Jumper J1 (4) has two possible positions.

- The left position (5) or complete removal of jumper J1 to use the factory calibration of the sensor.
- The right position (6) for calibration with calibration gas and the potentiometers for zero-point and sensitivity.



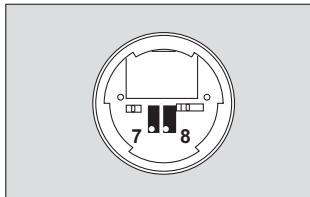
01623758\_1.eps

If jumper J1 is placed on the two left pins, only the factory calibration of the sensor can be used.

If jumper J1 is placed on the two right pins, it can be calibrated with calibration gas.

### Controls

- Potentiometer (7) (left) for calibration of the zero-point.
- Potentiometer (8) (right) for calibration of the sensitivity.



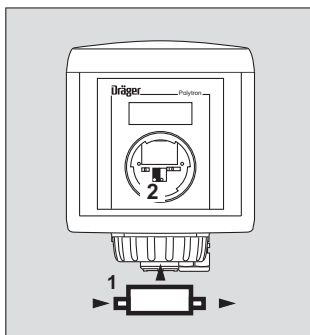
01723758\_1.eps

### 6.2.1 Calibrating zero-point

For all sensors except sensor for oxygen:

If the ambient air is free from target gas and other interference gases, the zero-point calibration can be performed without using nitrogen (zero gas) or

1. use calibration adapter (1).
2. Set maintenance switch to maintenance position, see page 12.
3. Apply nitrogen via the calibration adapter at a flow rate of 0.5 L/min. Synthetic air can also be used, except for oxygen sensors.
4. Wait for a stable measured value – approx. 3 minutes. Follow the instructions in the sensor data sheet.
5. Set the potentiometer (2) for zero-point so the display shows 0.



01823758\_1.eps

For oxygen sensors:

The zero-point cannot be calibrated for these sensors. The zero-point is simply checked.

1. Shut off the calibration gas and remove the calibration adapter.
2. Set maintenance switch to measuring position, see page 12.

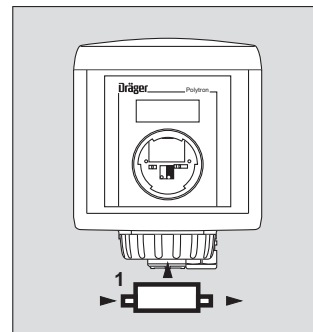
### 6.2.2 Calibrating sensitivity



#### CAUTION

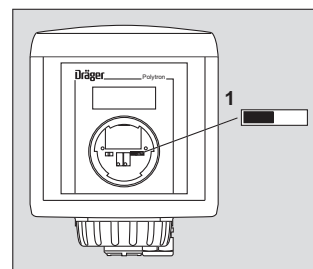
Never inhale the calibration gas - health hazard!  
Observe the hazards arising from the calibration gas, the hazard information and the safety advice.  
For example, see the safety data sheets for information.

1. Use calibration adapter (1).
2. Set maintenance switch to maintenance position, see page 12.
3. Apply calibration gas via the calibration adapter at a flow rate of 0.5 L/min.
4. Wait for a stable measured value – approx. 3 minutes. Follow the instructions in the sensor data sheet.
5. Set the sensitivity of the potentiometer so the display shows the concentration of the calibration gas.



01923758\_1.eps

6. Shut off the calibration gas and remove the calibration adapter.
7. Wait until the measured value is below the alarm threshold set in the central controller. Otherwise an alarm will be triggered if the maintenance switch is set to the measuring mode position immediately after calibration.
8. Set maintenance switch (1) to measuring position, left position. The 4 to 20 mA output switches to measuring mode.
9. Insert the front cover into the service port and turn it clockwise (approx. 60°) with a hexagonal wrench to close it.



02023758\_1.eps

The recommended calibration gas concentration for optimum accuracy is 40 to 80% of the full scale reading.

### 6.3 Changing the sensor



**NOTICE**

The MEC Key sensor adapter is required to install the DrägerSensor MEC sensor.

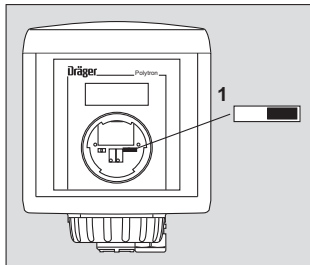
1. Open the front cover of the service port by turning it counterclockwise (approx. 60°). The maintenance switches and potentiometers for calibration are accessible.



**CAUTION**

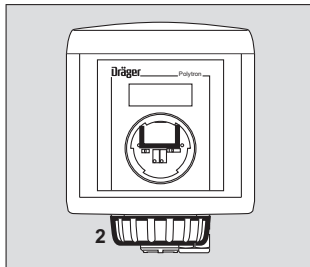
Use only the Allen key (5 mm) without a ball head.

2. Move maintenance switch (1) to the right position. The 4 to 20 mA output switches to maintenance mode. This position outputs a maintenance signal at the analog output and prevents alarms from being triggered.



02123758\_1.eps

3. Unscrew bayonet ring (2) from the transmitter and remove old sensor.
4. Mount the new sensor in the sensor adapter (see MEC Key assembly instructions).

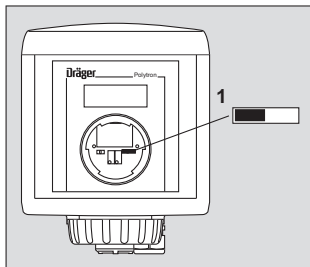


02223758\_1.eps

5. The back of the sensor adapter has a coded plug. Insert the sensor adapter into the sensor opening with the plug code to the back and the Dräger logo pointing forward. Before pressing the plug into the socket, make sure that the plug and socket match. An incorrect connection may damage the sensor.

6. Lock sensor adapter in the transmitter with bayonet ring (2).
7. Wait until the measured value is below the alarm threshold set in the central controller. Otherwise an alarm will be triggered if the maintenance switch is set to the measuring mode position immediately after replacing the sensor.

8. Move maintenance switch (1) to the left position. The 4 to 20 mA output switches to measuring mode.



02323758\_1.eps

9. Insert the front cover into the service port and turn it clockwise (approx. 60°) with a hexagonal wrench to close it.

**After the sensor warm-up phase is complete:**

For transmitters that are set for transmitter-specific calibration with calibration gas

- Calibrate the sensor, page 12.

For transmitters that are set to use the factory-set calibration of the sensor.

- The transmitter is ready for operation.

**Disposal of electrochemical sensors:**

- Dispose of as hazardous waste.






**CAUTION**

Do not dispose of in fire, risk of explosion.  
Do not open with force, risk of burns.

Observe the applicable local waste disposal regulations. For information consult your local environmental agency, local government offices or appropriate waste disposal companies.

## 7 Faults, cause and remedy

Fault	Cause	Remedy
Flashing display	Sensor warming up	Wait until warm-up phase is finished.
Display 	Device fault, e.g. incorrect sensor installed	Use only a sensor with the gas type, item no. and measuring range corresponding to the data on the unit label.
Display 	Full scale reading exceeded	Wait until the gas concentration is within the measuring range.
Display 	Too far below zero-point	If it occurs frequently: calibrate zero-point.

## 8 Technical data

The measuring range and performance characteristics are dependent on the sensor installed – see the Instructions for Use for the sensor.

<b>CE mark</b>	Electromagnetic Compatibility (Directive 2004/108/EC)
<b>Protection Class</b>	IP 66 / IP 54, as per EN 60 529 / IEC 529 (NEMA 4)
<b>Signal transmission to the central controller</b>	
Analog	
Output current	4 mA to 20 mA
Readings below the measuring range	3.8 mA to 4 mA
Measuring range exceeded	20 mA to 20.5 mA
Device malfunction	<3.2 mA
Maintenance signal	3.4 mA ±0.2 mA constant
<b>Supply voltage</b>	
Supply voltage	12 V DC to 30 V DC
	Protection from polarity reversal
	Terminals for 0.5 to 2.5 mm <sup>2</sup> (20 to 14 AWG).
<b>Physical specifications</b>	
Cable entry	M20x1.5, for 6 to 12 mm cable diameter
Dimensions (H x W x D)	166 mm x 135 mm x 129 mm
Weight	approx. 0.9 kg / 2.0 lb
<b>Environmental conditions</b>	Specifications for the sensor: see sensor data sheet
in operation	–40 to 65 °C (–40 to 160 °F) <sup>1</sup> 700 to 1300 hPa 0 to 100 % r.h., non-condensing
in storage	–40 to 70 °C (–40 to 150 °F) 700 to 1300 hPa 0 to 100 % r.h., non-condensing

<sup>1</sup> The display readability is restricted at temperatures below –20 °C (–5 °F).

## 9 Order list

Name and description	Order no. meas. module	Order no. sensor
Polytron 2000 and Sensor DrägerSensor MEC measurement modules:		
Measurement of O <sub>2</sub> with measuring range 0 to 25 Vol%	83 23 747	68 12 740
Measurement of NH <sub>3</sub> with measuring range 0 to 200 ppm	83 23 689	68 12 750
Measurement of H <sub>2</sub> S with measuring range 0 to 20 ppm	83 23 685	68 12 735
Measurement of H <sub>2</sub> S with measuring range 0 to 100 ppm	83 23 688	68 12 730
Measurement of Cl <sub>2</sub> with measuring range 0 to 10 ppm	83 23 750	68 12 745
Measurement of CO with measuring range 0 to 300 ppm	83 23 684	68 12 730
Measurement of CO with measuring range 0 to 1000 ppm	83 23 681	68 12 730

Name and description	Order no.
Dräger Docking Station	83 23 677
MEC Key sensor adapter	68 12 695
Accessories:	
Splash guard	68 07 549
Duct Mount Kit	83 17 150
Assembly set	68 09 951
Calibration accessories:	
Calibration with ampoules:	
Calibration bottle	68 03 407
Test gas ampoules and calibration gas, see Instructions for Use of the sensor	
Calibration with test gas cylinder:	
Gas adapter	68 06 978
Calibration adapter V	68 10 536
Pressure regulator	On request
Test gas cylinder	Supplied by gas supplier.
Test gas = target gas in nitrogen with a concentration between 40% and 100% of the full scale reading	Note that the delivery time is 6 to 8 weeks and note the expiration date.
Test gas cylinder 99.9 % N <sub>2</sub> , (zero gas), 4 L, 200 bar	On request
Replacement parts:	
Dust filter for DrägerSensor MEC (10 pieces)	See sensor data sheet
Selective filter for DrägerSensor MEC	See sensor data sheet



## 1 Pour votre sécurité

### 1.1 Observer la notice d'utilisation

La manipulation du transmetteur exige la connaissance parfaite et l'observation de la présente notice d'utilisation. Le transmetteur est conçu uniquement pour l'utilisation décrite.

### 1.2 Entretien

Le transmetteur doit être régulièrement contrôlé et entretenu par des spécialistes. Entretien du transmetteur uniquement par des spécialistes.

Il est recommandé de faire appel à DrägerService pour établir un contrat de service ainsi que pour toutes les réparations. Pour l'entretien, n'utiliser que des pièces Dräger originales. Observer le chapitre "Périodicité de maintenance".

### 1.3 Accessoires

Utiliser exclusivement les accessoires de la liste de commande.

## 2 Domaine d'application

### Transmetteur Dräger Polytron 2000 pour capteurs électrochimiques<sup>1</sup>

- Pour la surveillance fixe et continue des concentrations de gaz dans l'air ambiant selon le capteur DrägerSensor MEC intégré.<sup>2</sup>
- Pour les applications intérieures et extérieures.
- Pour le raccordement aux centrales Dräger ou à un automate programmable industriel (API) afin de signaler les concentrations de gaz nocives.
- L'écran en option du transmetteur affiche la concentration de gaz actuelle et facilite le calibrage. Un mode de maintenance spécial élimine les fausses alertes pendant le calibrage en émettant un signal de maintenance.

## 3 Concept de l'appareil

Polytron 2000 peut être raccordé aux centrales Dräger Polytron, Regard, QuadGard et Unigard.

Le transmetteur Polytron 2000 peut également être raccordé à d'autres centrales si les conditions suivantes sont réunies :

- Norme industrielle signal d'entrée 4 à 20 mA.
- Tension de service sur le transmetteur 12 à 30 V CC.

À la livraison, l'appareil Polytron 2000 est configuré pour le gaz à mesurer et la plage de mesure. Ces informations figurent sur un autocollant sous l'ouverture de service et à l'arrière de l'unité de mesure. La référence du capteur à utiliser est également fournie.

### Équipement en option avec :

#### Adaptateur de conduite et de tuyau

Pour le montage du transmetteur Polytron 2000 sur une conduite. Pour la mesure du gaz dans la conduite ou dans un conduit de purge et de ventilation.

## 4 Installation

Le transmetteur Dräger Polytron 2000 comprend deux composants principaux :

- La station d'accueil Dräger Docking Station peut être préinstallée sur n'importe quelle structure et comprend les composants d'installation électriques.
- L'unité de mesure Dräger Polytron 2000 comprend l'électronique du transmetteur.

L'installation de la station d'accueil et de l'unité de mesure est décrite dans des notices d'installation distinctes.

### 4.1 Préparation de l'installation

Pour assurer la performance et l'efficacité du système, il est essentiel de bien choisir le lieu de fixation.

Pour l'installation, tenir compte des points suivants :

- Les dispositions et exigences locales régissant l'installation d'appareils de mesure de gaz.
- Les dispositions régissant le raccordement et la pose des câbles d'alimentation électrique et de signalisation.
- L'étendue complète des conditions ambiantes auxquelles peut être exposé le transmetteur (conditions ambiantes : voir les Caractéristiques techniques, page 22).
- Les propriétés physiques du gaz à mesurer :  
Pour les gaz dont la densité est inférieure à celle de l'air, placer le transmetteur sur un point de fuite possible ou aux points les plus élevés où les gaz peuvent fortement se concentrer.  
Pour les gaz et les vapeurs dont la densité est supérieure à celle de l'air, placer le transmetteur sous un point de fuite possible ou aux points les plus bas où ces gaz et vapeurs peuvent fortement se concentrer.
- Les spécificités des applications (par exemple les fuites possibles, les conditions de ventilation, etc.).
- L'accessibilité pour les mesures de maintenance nécessaires (voir la notice d'installation de la station d'accueil Polytron).
- Tous les autres facteurs restrictifs et directives qui peuvent influencer les performances et l'installation du système (par ex. les vibrations, les variations de température).
- L'utilisation d'un panneau réfléchissant en cas de rayonnement solaire important est vivement recommandée.
- Le transmetteur résiste aux intempéries et convient à une utilisation à l'extérieur. Il est recommandé d'utiliser une protection contre les projections afin de protéger le capteur contre les projections d'eau, la poussière et le vent.

<sup>1</sup> Polytron est une marque déposée de Dräger.

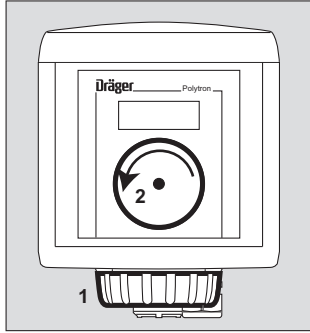
<sup>2</sup> DrägerSensor est une marque déposée de Dräger.

## 4.2 Montage du capteur

### REMARQUE

Le montage du capteur DrägerSensor MEC exige l'adaptateur de capteur MEC Key.

1. Retirer l'anneau à baïonnette (1) du transmetteur et le joint plein.
2. Avec une clé à six pans, ouvrir le couvercle frontal (2) de l'ouverture de service en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (env. 60°).



00723758\_1.eps

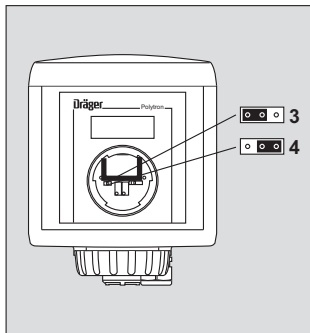
### ATTENTION

Utiliser uniquement une clé alène (5 mm) sans rotule.

3. Monter le capteur dans l'adaptateur de capteur (voir les instructions de montage de MEC Key).
4. Un connecteur codé se trouve à l'arrière de l'adaptateur du capteur. Insérer l'adaptateur du capteur sans l'ouverture du capteur afin que le codage du connecteur pointe vers l'arrière et le logo Dräger vers l'avant.  
Avant d'insérer le connecteur dans la prise, s'assurer que le codage du connecteur et celui de la prise concordent. Toute connexion incorrecte peut endommager le capteur !
5. Fixer l'adaptateur du capteur avec l'anneau à baïonnette dans le transmetteur.

Si le calibrage d'usine du capteur doit être appliqué :

6. Avec une clé à six pans, ouvrir le couvercle frontal de l'ouverture de service en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (env. 60°). L'interrupteur de maintenance et le potentiomètre sont désormais accessibles pour le calibrage.
7. La cavalier J1 (3) doit être placé sur les deux broches de gauche ou retiré.



00823758\_1.eps

Si un calibrage spécifique au transmetteur doit être effectué avec le gaz de calibration :

1. Avec une clé à six pans, ouvrir le couvercle frontal de l'ouverture de service en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (env. 60°). L'interrupteur de maintenance et le potentiomètre sont accessibles pour le calibrage.
2. La cavalier J1 (4) doit être placé sur les deux broches de droite.

## 5 Mise en service de l'appareil

- Activer l'alimentation électrique.

Le transmetteur commence par une phase de stabilisation. La phase de stabilisation est signalée par un clignotement sur l'écran. Selon le capteur installé, la phase de stabilisation peut durer entre 5 minutes et 12 heures. Tenir compte des informations fournies dans la fiche technique du capteur. Lorsque les températures sont très élevées ou très basses, la phase de stabilisation peut durer plus longtemps. La phase de stabilisation se termine lorsque le clignotement a cessé.

**Lorsque la phase de stabilisation du capteur est terminée :** Avec les transmetteurs réglés avec le gaz de calibration pour un calibration spécifique au transmetteur :

- Calibrer le capteur, page 19.

Avec les transmetteurs réglés pour utiliser le calibration d'usine du capteur  
Le transmetteur est prêt à l'emploi.




- Vérifier la transmission du signal à la centrale et le déclenchement des alarmes.

### Signal analogique

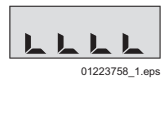
- En mode normal, le transmetteur affiche une intensité de 4 à 20 mA, proportionnelle à la concentration du gaz.
- L'appareil Polytron 2000 utilise plusieurs valeurs de courant pour afficher l'état de fonctionnement du transmetteur :

Courant	Signification
4 mA	Point zéro
20 mA	Valeur finale de la plage de mesure
<3,2 mA	Défaut du transmetteur
3,8 mA ... 4 mA	Dérive du capteur à une valeur inférieure au point zéro
20 mA ... 20,5 mA	Sortie de la plage de mesure
3,4 mA ±0,2 mA constant	Signal de maintenance

### Écran

En mode mesure, l'écran affiche la concentration de gaz actuelle, par ex. :	
En mode mesure, les symboles suivants peuvent s'afficher :	
Si un défaut est détecté :	
Si la plage de mesure a été dépassée :	

Si le point zéro est loin d'avoir été atteint (dérive du capteur à une valeur inférieure au point zéro) :



## 6 Entretien

### 6.1 Périodicité de maintenance

#### À la mise en service :

1. Vérifier le calibrage, page 19
2. Vérifier la transmission du signal à la centrale et le déclenchement des alarmes.

#### À intervalles réguliers,

définis par le responsable du détecteur de gaz :

- Vérifier la transmission du signal à la centrale et le déclenchement des alarmes.

Si un filtre sélectif spécifique au capteur est utilisé :

- Remplacer le filtre sélectif – Pour la capacité du filtre sélectif utilisé, voir la notice d'utilisation du capteur.

#### Le responsable du détecteur de gaz doit vérifier à des intervalles réguliers et dépendant du capteur utilisé :

- Effectuer le calibrage, page 19. L'intervalle de calibrage régulier dépend du capteur utilisé et des conditions d'utilisation. Pour les données de calibrage spécifiques au capteur, voir la notice d'utilisation du capteur.

#### Tous les 6 mois :

- Contrôle par des spécialistes. La durée des intervalles de contrôle est à déterminer au cas par cas et éventuellement à adapter en fonction des considérations techniques en matière de sécurité, des conditions techniques du procédé et des contraintes techniques des appareils. Il est recommandé de faire appel à DrägerService pour établir un contrat de service ainsi que pour toutes les réparations.

#### Si nécessaire :

- Remplacer le capteur, page 21.

### 6.2 Calibrer l'appareil

- Avant le calibrage, le capteur doit avoir terminé la phase de stabilisation. Durée de stabilisation : voir la fiche technique du capteur.
- Si un capteur d'oxygène est intégré, seul le point zéro est contrôlé. Il est impossible de calibrer le point zéro d'un capteur d'oxygène.
- Le transmetteur peut être calibré sur site par l'utilisateur.

- **Pour les applications critiques :** Définir l'intervalle de calibrage en se référant à EN 60079-29-2<sup>1</sup> ou EN45544-4<sup>2</sup> et à la réglementation nationale.

#### Respecter l'ordre !

1. Contrôler d'abord le point zéro et en cas de correction, contrôler immédiatement la sensibilité et ajuster le cas échéant.
- Attention : ne jamais calibrer la sensibilité avant le point zéro.
  - Gaz zéro et gaz d'essai : voir les fiches techniques du capteur.

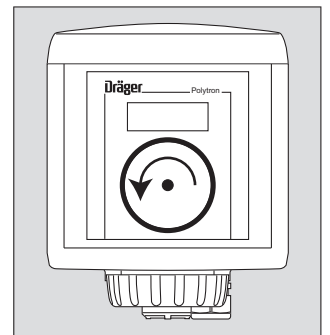


#### ATTENTION

**Ne jamais inhaler le gaz d'essai. Danger !** Tenir compte des dangers liés au gaz d'essai, des mises en garde contre les dangers et des consignes de sécurité.

Pour cela, consulter par ex. les fiches de données de sécurité DIN.

2. Avec une clé à six pans, ouvrir le couvercle frontal de l'ouverture de service en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (env. 60°). L'interrupteur de maintenance et le potentiomètre sont accessibles pour le calibrage.



01323785\_1.eps



#### ATTENTION

Utiliser uniquement une clé à six pans (5 mm) sans rotule.



#### REMARQUE

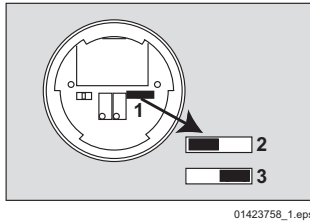
L'appareil Dräger Polytron 2000 ne prend pas en charge l'enregistrement des données de calibrage dans la mémoire du capteur.

- 1 EN 60079-29-2 – Guide de choix, d'installation, d'utilisation et de maintenance des appareils de détection et de mesure des gaz combustibles et de l'oxygène.
- 2 EN 45544-4 – Appareillage électrique utilisé pour la détection directe des vapeurs et gaz toxiques et le mesurage direct de leur concentration - Partie 4 : guide de sélection, d'installation, d'utilisation et d'entretien.

## Mode mesure / maintenance

Interrupteur de maintenance (1) à deux positions.

- Position mode mesure (2) (position gauche) – fournit les mesures sur la sortie analogique.
- Position maintenance (3) (position droite) – émet un signal de maintenance (3,4 mA  $\pm$  0,2 mA constant) sur la sortie analogique et empêche le déclenchement des alarmes.

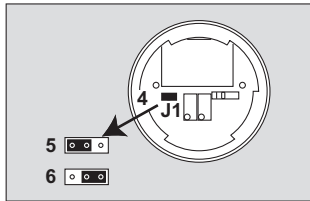


01423758\_1.eps

## Cavalier

Le cavalier J1 (4) peut être placé dans deux positions.

- La position gauche (5) ou le retrait complet du cavalier J1 pour appliquer le calibrage d'usine du capteur.
- La position droite (6) pour le calibrage au gaz de calibrage et les potentiomètres pour le point zéro et la sensibilité.



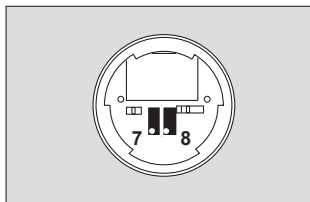
01623758\_1.eps

Si le cavalier J1 est placé sur les deux broches de gauche, seul le calibrage d'usine du capteur peut être utilisé.

Si le cavalier J1 est placé sur les deux broches de droite, le calibrage au gaz de calibrage est possible.

## Éléments de commande

- Potentiomètre (7) (gauche) pour le calibrage du point zéro.
- Potentiomètre (8) (droite) pour le calibrage de la sensibilité.



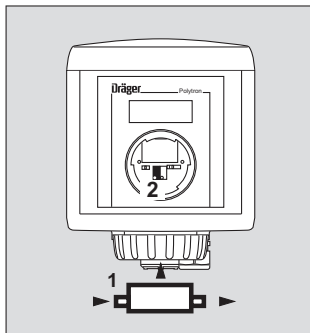
01723758\_1.eps

### 6.2.1 Calibrage du point zéro

Pour tous les capteurs, sauf le capteur d'oxygène :

Si l'air ambiant est exempt de gaz mesuré et d'autres gaz perturbateurs, le calibrage du point zéro peut s'effectuer sans azote (gaz zéro).

1. Utiliser l'adaptateur de calibrage (1).
2. Placer l'interrupteur de maintenance en position maintenance, voir page 20.
3. Diriger l'azote sur l'adaptateur de calibrage à un débit d'env. 0,5 l/min. Il est également possible d'utiliser de l'air synthétique, sauf avec les capteurs d'oxygène.



01823758\_1.eps

4. Attendre la stabilisation des mesures, env. 3 minutes. Tenir compte des informations fournies dans la fiche technique du capteur.
5. Régler le potentiomètre (2) pour le point zéro afin que l'écran affiche 0.

Pour les capteurs d'oxygène :

Le point zéro ne peut pas être calibré pour ces capteurs. Le point zéro est uniquement contrôlé.

1. Arrêter le gaz de calibrage et retirer l'adaptateur de calibrage.
2. Placer l'interrupteur de maintenance en position mesure, voir page 20.

### 6.2.2 Calibrage de la sensibilité



#### ATTENTION

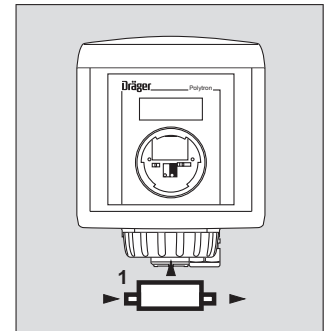
Ne jamais inhaler le gaz de calibrage : danger !

Tenir compte des dangers liés au gaz de calibrage, des mises en garde contre les dangers et des consignes de sécurité.

Pour cela, consulter par ex. les fiches de données de sécurité.

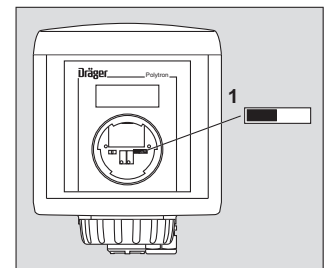
La concentration de gaz de calibrage recommandée pour une précision parfaite se situe entre 40 et 80 % de la valeur finale de la plage de mesure.

1. Utiliser l'adaptateur de calibrage (1).
2. Placer l'interrupteur de maintenance en position maintenance, voir page 20.
3. Diriger le gaz de calibrage sur l'adaptateur de calibrage à un débit d'env. 0,5 l/min.
4. Attendre la stabilisation des mesures, env. 3 minutes. Tenir compte des informations fournies dans la fiche technique du capteur.



01923758\_1.eps

5. Régler le potentiomètre pour la sensibilité afin que l'écran affiche la concentration du gaz de calibrage.
6. Arrêter le gaz de calibrage et retirer l'adaptateur de calibrage.
7. Attendre que la mesure soit inférieure au seuil d'alarme défini dans la centrale. À défaut, une alarme se déclenche si l'interrupteur de maintenance est placé en position mesure immédiatement après le calibrage.
8. Placer l'interrupteur de maintenance (1) en position mesure, à gauche. La sortie 4 à 20 mA bascule en mode mesure.
9. Fixer le couvercle frontal sur l'ouverture de service et visser avec une clé à six pans en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 60°).



02023758\_1.eps

### 6.3 Remplacement du capteur



#### REMARQUE

Le montage du capteur DrägerSensor MEC exige l'adaptateur de capteur MEC Key.

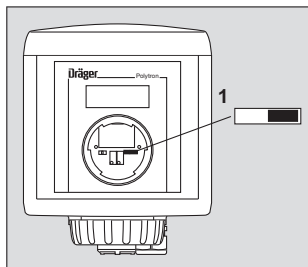
1. Avec une clé à six pans, ouvrir le couvercle frontal de l'ouverture de service en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (env. 60°). L'interrupteur de maintenance et les potentiomètres de calibration sont maintenant accessibles.



#### ATTENTION

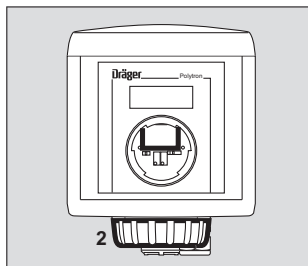
Utiliser uniquement une clé à six pans (5 mm) sans rotule.

2. Déplacer l'interrupteur de maintenance (1) à droite. La sortie 4 à 20 mA bascule en mode maintenance. Cette position émet un signal de maintenance sur la sortie analogique et empêche le déclenchement des alarmes.



02123758\_1.eps

3. Retirer l'anneau à baïonnette (2) du transmetteur et l'ancien capteur.
4. Monter le capteur dans l'adaptateur de capteur (voir les instructions de montage de MEC Key).



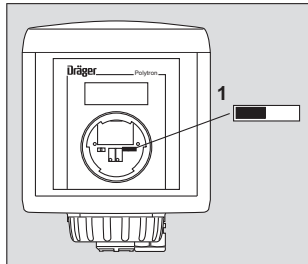
02223758\_1.eps

5. Un connecteur codé se trouve à l'arrière de l'adaptateur de capteur. Insérer l'adaptateur du capteur sans l'ouverture du capteur afin que le codage du connecteur pointe vers l'arrière et le logo Dräger vers l'avant.

Avant d'insérer le connecteur dans la prise, s'assurer que le codage du connecteur et celui de la prise concordent. Toute connexion incorrecte peut endommager le capteur !

6. Fixer l'adaptateur du capteur avec l'anneau à baïonnette (2) dans le transmetteur.
7. Attendre que la mesure soit inférieure au seuil d'alarme défini dans la centrale. À défaut, une alarme se déclenchera si l'interrupteur de maintenance est placé en position mesure immédiatement après le remplacement du capteur.

8. Déplacer l'interrupteur de maintenance (1) à gauche. La sortie 4 à 20 mA bascule en mode mesure.
9. Fixer le couvercle frontal sur l'ouverture de service et visser avec une clé à six pans en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 60°).



02323758\_1.eps

#### Lorsque la phase de stabilisation du capteur est terminée :

Avec les transmetteurs réglés avec le gaz de calibration pour un calibration spécifique au transmetteur :

- Calibrer le capteur, page 19.

Avec les transmetteurs réglés pour utiliser le calibration d'usine du capteur.

- Le transmetteur est prêt à l'emploi.

#### Mise au rebut des capteurs électrochimiques :

- Éliminer comme des déchets spéciaux.



#### ATTENTION




Ne pas jeter au feu, risque d'explosion.

Ne pas forcer l'ouverture, risque de brûlure par acides.

Respecter la réglementation locale en matière d'élimination des déchets.

Se renseigner auprès des autorités locales chargées de la protection de l'environnement et de la réglementation et auprès des entreprises de traitement des déchets compétentes.

## 7 Défauts, cause et solution

Défaut	Cause	Solution
Clignotement	Le capteur se stabilise	Attendre la fin de la phase de stabilisation.
Affichage 	Erreur de l'appareil, par ex. le capteur installé n'est pas le bon	Utiliser uniquement un capteur dont le type de gaz, le numéro de référence et la plage de mesure sont mentionnés sur l'étiquette.
Affichage 	Valeur finale de la plage de mesure dépassée	Attendre que la concentration de gaz se trouve dans la plage de mesure.
Affichage 	Le point zéro est loin d'avoir été atteint	Si l'erreur survient souvent : calibrer le point zéro.

## 8 Caractéristiques techniques

La plage de mesure et les caractéristiques techniques de mesure dépendent du capteur installé. Voir la notice d'utilisation du capteur correspondant.

<b>Sigle CE</b>	Compatibilité électromagnétique (directive 2004/108/CE)
<b>Indice de protection</b>	IP 66 / IP 54, selon EN 60 529 / CEI 529 (NEMA 4)
<b>Transmission du signal vers la centrale</b>	
Courant de mesure analogique	4 mA à 20 mA
Plage de mesure pas atteinte	3,8 mA à 4 mA
Sortie de la plage de mesure	20 mA à 20,5 mA
Défaut	<3,2 mA
Signal de maintenance	3,4 mA ±0,2 mA constant
<b>Tension d'alimentation</b>	
Tension d'alimentation	12 V CC à 30 V CC Protection contre l'inversion de polarité. Bornes pour 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> (20 à 14 AWG).
<b>Spécifications physiques</b>	
Entrée de câble	M20x1,5, pour diamètre de câble de 6 à 12 mm
Dimensions (H x L x P)	166 mm x 135 mm x 129 mm
Poids	env. 0,9 kg
<b>Conditions ambiantes</b>	Spécifications pour le capteur : voir la fiche technique du capteur.
Pendant le fonctionnement	-40 à 65 °C <sup>1</sup> 700 à 1 300 hPa 0 à 100 % h. r., sans condensation
Pendant le stockage	de -40 à 70 °C, (-40 à 150 °F) 700 à 1 300 hPa 0 à 100 % h. r., sans condensation

<sup>1</sup> La lisibilité de l'affichage est limitée lorsque la température est inférieure à -20 °C.

## 9 Liste de commande

Désignation et description	Référence unité de mesure	Référence capteur
Unités de mesure Polytron 2000 et capteur DrägerSensor MEC :		
Mesure de l'O <sub>2</sub> avec plage de mesure de 0 à 25 % vol.	83 23 747	68 12 740
Mesure du NH <sub>3</sub> avec plage de mesure de 0 à 200 ppm	83 23 689	68 12 750
Mesure du H <sub>2</sub> S avec plage de mesure de 0 à 20 ppm	83 23 685	68 12 735
Mesure du H <sub>2</sub> S avec plage de mesure de 0 à 100 ppm	83 23 688	68 12 730
Mesure du Cl <sub>2</sub> avec plage de mesure de 0 à 10 ppm	83 23 750	68 12 745
Mesure du CO avec plage de mesure de 0 à 300 ppm	83 23 684	68 12 730
Mesure du CO avec plage de mesure de 0 à 1000 ppm	83 23 681	68 12 730

Désignation et description	Référence
Station d'accueil Dräger	83 23 677
Adaptateur de capteur MEC Key	68 12 695
Accessoires :	
Protection contre les projections	68 07 549
Kit de montage de conduite	83 17 150
Kit de montage	68 09 951
Accessoires de calibrage :	
Calibrage avec ampoules :	
Bouteille de calibrage	68 03 407
Pour les ampoules de gaz d'essai et le gaz de calibrage, voir la notice d'utilisation du capteur utilisé.	
Calibrage avec bouteille de gaz d'essai :	
Adaptateur d'application de gaz	68 06 978
Adaptateur de calibrage V	68 10 536
Réducteur de pression	sur demande
Bouteille de gaz d'essai Gaz d'essai = gaz cible dans l'azote avec une concentration comprise entre 40 et 100 % de la valeur finale de la plage de mesure.	À demander au fournisseur de gaz. Tenir compte d'un délai de livraison de 6 à 8 semaines et de la date de péremption.
Bouteille de gaz d'essai 99,9 % N <sub>2</sub> , (gaz zéro), 4 l, 200 bars	Sur demande
Pièces de rechange :	
Filtre à poussière DrägerSensor MEC (10 pc.)	Voir la fiche technique du capteur.
Filtre sélectif pour DrägerSensor MEC	Voir la fiche technique du capteur.

## 1 Para su seguridad

### 1.1 Seguir las instrucciones de uso

Todo manejo del transmisor presupone el conocimiento exacto y el seguimiento riguroso de estas instrucciones de uso. El transmisor está destinado exclusivamente al uso descrito.

### 1.2 Mantenimiento

El transmisor debe ser sometido en intervalos regulares a inspecciones y mantenimientos por parte de personal técnico capacitado. Las reparaciones en el transmisor solo deberán ser realizadas por personal especializado. Para la firma de un contrato de mantenimiento, así como para los trabajos de reparación, recomendamos DrägerService. Utilizar únicamente piezas originales Dräger para el mantenimiento. Observar el capítulo de "Intervalos de mantenimiento".

### 1.3 Accesorios

Utilizar únicamente los accesorios indicados en la lista de referencias.

## 2 Uso previsto

### Transmisor Dräger Polytron 2000 para sensores electroquímicos<sup>1</sup>

- Para el control continuo estacionario de concentraciones de gas en el aire ambiente conforme al sensor DrägerSensor MEC montado.<sup>2</sup>
- Para aplicaciones interiores y exteriores.
- Para la conexión a unidades centrales Dräger o a un controlador lógico programable (PLC) para la advertencia frente a concentraciones de gas nocivas para la salud.
- La pantalla opcional del transmisor muestra la concentración de gas actual y facilita la calibración.  
Con un modo de mantenimiento especial se anulan las falsas alarmas durante la calibración emitiendo una señal de mantenimiento.

## 3 Concepto del aparato

El Polytron 2000 está previsto para la conexión a las unidades centrales Dräger Polytron, Regard, QuadGard o Unigard.

El transmisor Polytron 2000 también puede conectarse a otras unidades centrales siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Señal de entrada de 4 a 20 mA según estándar de la industria
- Tensión de servicio en el transmisor de 12 a 30 V CC.

El Polytron 2000 se suministra configurado para el gas que se vaya a medir y para el rango de medición concreto. Esta información se encuentra en un adhesivo situado debajo de la abertura de servicio en la parte posterior de la unidad de medición. Aquí también se indica el n.º de ref. del sensor que debe utilizarse.

<sup>1</sup> Polytron es una marca registrada de Dräger.

<sup>2</sup> DrägerSensor es una marca registrada de Dräger.

### Equipamiento opcional con:

#### Adaptador de tuberías y tubos (Duct Extension)

Para el montaje del transmisor Polytron 2000 en una tubería (conducto).  
Para la medición en la tubería o en un canal de ventilación y purga de aire.

## 4 Instalación

El transmisor Dräger Polytron 2000 está formado por dos componentes principales:

- La Dräger Docking Station puede preinstalarse en cualquier estructura y contiene los componentes de instalación eléctricos.
- La unidad de medición Dräger Polytron 2000 contiene la electrónica del transmisor.

La instalación de la Docking Station y de la unidad de medición se describen en instrucciones de instalación separadas.

### 4.1 Preparar la instalación

Para garantizar el rendimiento y la efectividad del sistema completo, el factor más decisivo es la selección del lugar de fijación.

Durante la instalación, tener en cuenta, p. ej.:

- Las disposiciones y normativas locales para la instalación de sistemas de medición de gas.
- Las normativas aplicables para la conexión y el tendido de líneas eléctricas de alimentación y de señal.
- El conjunto de influencias medioambientales a las que puede estar expuesto el transmisor (condiciones ambientales: véase "Datos técnicos", página 29).
- Las propiedades físicas del gas que se vaya a medir:  
En el caso de gases cuya densidad sea inferior a la del aire, el transmisor debe colocarse encima de un posible punto de fuga o en los puntos más altos en los que puedan encontrarse concentraciones mayores de gases.  
En el caso de gases y vapores cuya densidad sea superior a la del aire, el transmisor debe colocarse debajo de un posible punto de fuga o en los puntos más bajos en los que puedan estar presentes dichos gases y vapores.
- Los usos específicos, (p. ej., posibles fugas, condiciones de ventilación, etc.).
- La accesibilidad para las medidas de mantenimiento necesarias (véanse las instrucciones de instalación de la Polytron Docking Station).
- El resto de factores y disposiciones restrictivos que puedan influir en el rendimiento y la instalación del sistema (p. ej., vibración, cambios de temperatura).
- Se recomienda el uso de un protector solar en el caso de radiación solar intensa.
- Se ha comprobado la resistencia del transmisor a las condiciones climatológicas, por lo que es apto para la instalación en exteriores. Se recomienda utilizar un protector contra salpicaduras para proteger el sensor de las salpicaduras de agua, del polvo y del viento.



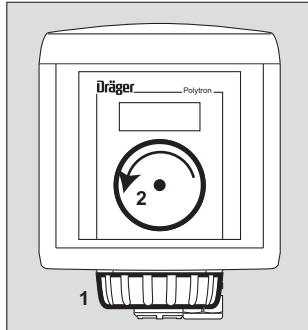
## 4.2 Montar el sensor



### NOTA

Para montar el sensor DrägerSensor MEC se necesita el adaptador de sensor MEC Key.

1. Retirar el anillo de bayoneta (1) del transmisor y la arandela ciega.
2. Utilizando una llave hexagonal, abrir la tapa frontal (2) de la abertura de servicio girándola en dirección contraria a las agujas del reloj (aprox. 60°).



00723758\_1.eps



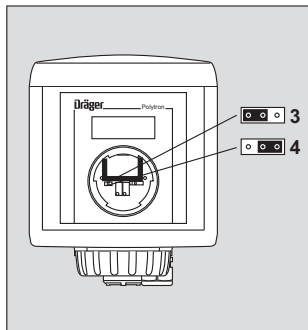
### ATENCIÓN

Utilizar exclusivamente una llave Allen (5 mm) sin cabeza esférica.

3. Montar el sensor en el adaptador de sensor (véanse las instrucciones de montaje de MEC Key).
4. En la parte posterior del adaptador se encuentra un conector codificado. Colocar el adaptador en la abertura del sensor de forma que la codificación del conector señale hacia atrás y el logotipo Dräger hacia delante. Antes de presionar el conector en la toma deberá comprobarse que la codificación del conector y de la toma coincidan. ¡Una conexión incorrecta puede dañar el sensor!
5. Fijar el adaptador de sensor al transmisor con el anillo de bayoneta.

En caso de utilizar el ajuste de calibración de fábrica del sensor:

6. Utilizando una llave hexagonal, abrir la tapa frontal de la abertura de servicio girándola en dirección contraria a las agujas del reloj (aprox. 60°). De este modo quedarán accesibles el interruptor de mantenimiento y los potenciómetros para la calibración.
7. El puente J1 (3) debe colocarse sobre los dos pasadores izquierdos o retirarse.



00823758\_1.eps

En caso de realizar una calibración específica del transmisor con gas de calibración:

1. Utilizando una llave hexagonal, abrir la tapa frontal de la abertura de servicio girándola en dirección contraria a las agujas del reloj (aprox. 60°). Quedarán accesibles el interruptor de mantenimiento y los potenciómetros para la calibración.
2. El puente J1 (4) debe estar colocado sobre los dos pasadores derechos.

## 5 Poner en marcha el aparato

- Conectar la alimentación de tensión.

El transmisor comienza con la fase de iniciación. La fase de iniciación se señala mediante una indicación parpadeante en la pantalla. En función del sensor instalado, la fase de iniciación puede durar entre 5 minutos y 12 horas. Observar las indicaciones de la hoja de datos del sensor. En el caso de temperaturas extremadamente elevadas o bajas, la fase de iniciación puede tener una duración mayor. La fase de iniciación habrá concluido cuando la indicación deje de parpadear.

**Una vez haya finalizado la fase de iniciación del sensor:**  
En el caso de transmisores ajustados para una calibración específica del transmisor con gas de calibración

- Calibrar el sensor, página 26.

En el caso de transmisores ajustados para el uso del ajuste de calibración de fábrica del sensor  
El transmisor está operativo.




- Controlar la transmisión de la señal a la unidad central y la activación de alarmas.

### Señal analógica

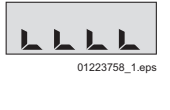
- Durante el funcionamiento normal, a través del transmisor fluye una corriente de 4 a 20 mA proporcional a la concentración de gas.
- El Polytron 2000 utiliza diferentes valores de corriente para mostrar el estado operativo del transmisor:

Corriente	Significado
4 mA	Punto cero
20 mA	Valor máximo de rango de medición
<3,2 mA	Fallo del transmisor
3,8 mA ... 4 mA	Derivación de sensor debajo de punto cero
20 mA ... 20,5 mA	Superación del rango de medición
3,4 mA ±0,2 mA constante	Señal de mantenimiento

### Pantalla

En el modo de medición, la pantalla muestra la concentración actual de gas, p. ej.:	 00923758_1.eps
Durante el funcionamiento de medición pueden mostrarse los siguientes símbolos:	
Si se detecta un fallo:	 01023758_1.eps
Si se ha excedido el rango de medición:	 01123758_1.eps

Si se ha descendido excesivamente del punto cero (derivación del sensor debajo del punto cero):



## 6 Mantenimiento

### 6.1 Intervalos de mantenimiento

#### Durante la puesta en marcha:

1. Comprobar la calibración, página 26.
2. Comprobar la transferencia de señales a la central y la activación de las alarmas.

#### En intervalos regulares,

que deben estipularse por el responsable de la instalación de alarma de gas:

- Comprobar la transferencia de señales a la central y la activación de las alarmas.

Si se utiliza un filtro selectivo específico del sensor:

- Cambiar el filtro selectivo – Capacidad del filtro selectivo utilizado, véanse las instrucciones de uso correspondientes del sensor.

#### En intervalos regulares, que deben estipularse por el responsable de la instalación de alarma de gas conforme al sensor utilizado:

- Realizar la calibración, página 26. El intervalo para la calibración regular depende del sensor utilizado y de las condiciones de aplicación. Datos de calibración específicos del sensor, véanse las instrucciones de uso del sensor.

#### Cada 6 meses:

- Inspección por parte del personal especializado. Según las indicaciones propias de seguridad, los hechos técnicos del proceso y los requisitos técnicos del aparato, debe determinarse la longitud de los intervalos de inspección y en caso necesario reducirla. Para la firma de un contrato de mantenimiento, así como para los trabajos de reparación, recomendamos DrägerService.

#### En caso de ser necesario:

- Cambiar el sensor, página 28.

### 6.2 Calibrar el aparato

- Antes de la calibración, el sensor debe estar activo. Tiempo de iniciación: véase la hoja de datos del sensor.
- Si se ha montado un sensor de oxígeno, se lleva a cabo una comprobación del punto cero. El punto cero de un sensor de oxígeno no puede calibrarse.
- El transmisor puede calibrarse in situ por parte del usuario.

- **En caso de aplicaciones críticas:** Determinar el intervalo de calibración según las directivas 60079-29-2<sup>1</sup> y EN45544-4<sup>2</sup> y las regulaciones nacionales.

#### ¡Observar el orden correcto!

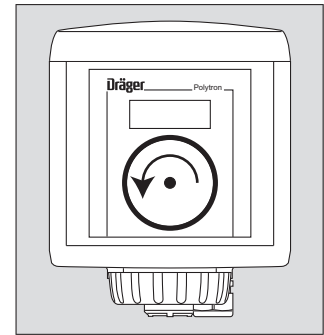
1. Controlar primero el punto cero y, en caso de corrección, comprobar directamente después la sensibilidad y, dado el caso, ajustarla.
- Precaución: no calibrar nunca la sensibilidad antes del punto cero.
- Gas cero y gas de prueba: véanse las indicaciones de las hojas de datos del sensor.



#### ATENCIÓN

**No inspirar nunca el gas de prueba. ¡Peligro para la salud!** Observar los peligros emanados por el gas de prueba, las indicaciones de peligro y los consejos de seguridad. Consultar las indicaciones al respecto, p. ej., en las hojas de datos de seguridad DIN.

2. Utilizando una llave hexagonal, abrir la tapa frontal de la abertura de servicio girándola en dirección contraria a las agujas del reloj (aprox. 60°). Quedarán accesibles el interruptor de mantenimiento y los potenciómetros para la calibración.



01323785\_1.eps



#### ATENCIÓN

Utilizar exclusivamente una llave Allen (5 mm) sin cabeza esférica.



#### NOTA

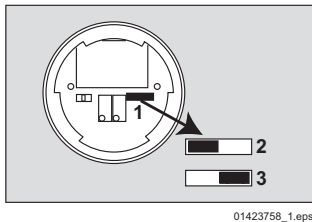
El Dräger Polytron 2000 no permite guardar los datos de calibración en la memoria de datos del sensor.

- 1 EN 60079-29-2 – Manual para la selección, instalación, aplicación y mantenimiento de aparatos para la detección y medición de gases inflamables y oxígeno.
- 2 EN 45544-4 – Aparatos eléctricos para la detección directa y medición directa de concentración de gases y vapores tóxicos - Parte 4: Manual para la selección, instalación, aplicación y mantenimiento.

**Modo de medición/mantenimiento**

Interruptor de mantenimiento (1) con dos posiciones.

- Posición de funcionamiento de medición (2) (posición izquierda del interruptor): emite los valores de medición en la salida analógica.
- Posición de mantenimiento (3) (posición derecha del interruptor): emite una señal de mantenimiento (3,4 mA ±0,2 mA constante) en la salida analógica y evita la activación de alarmas.

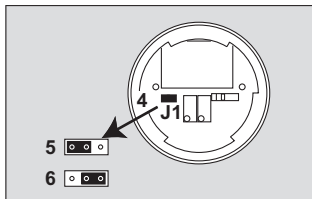


01423758\_1.eps

**Puente**

El puente J1 (4) puede colocarse en dos posiciones diferentes.

- La posición izquierda (5) o la retirada completa del puente J1 para el uso de la calibración de fábrica del sensor.
- La posición derecha (6) para la calibración con gas de calibración y los potenciómetros para punto cero y sensibilidad.



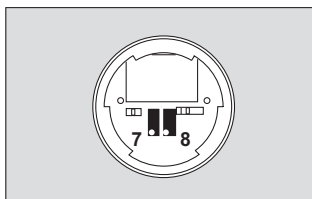
01623758\_1.eps

Si el puente J1 se coloca sobre los dos pasadores izquierdos, solo puede utilizarse la calibración de fábrica del sensor.

Si el puente J1 se coloca sobre los dos pasadores derechos, es posible la calibración con gas de calibración.

**Controles**

- Potenciómetro (7) (izquierda) para la calibración del punto cero.
- Potenciómetro (8) (derecha) para la calibración de la sensibilidad.

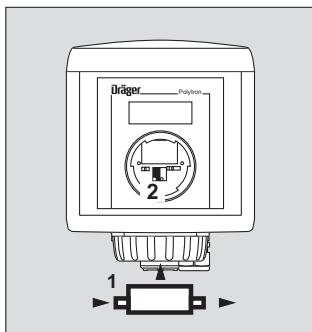


01723758\_1.eps

**6.2.1 Calibrar el punto cero**

Para todos los sensores exceptuando el sensor de oxígeno: Si el aire ambiente está libre del gas de medición y de otros gases de interferencia, la calibración del punto cero puede efectuarse sin utilizar nitrógeno (gas cero) o

1. Utilizar el adaptador de calibración (1).
2. Colocar el interruptor de mantenimiento en la posición de mantenimiento, véase página 27.
3. Suministrar nitrógeno con un caudal de aprox. 0,5 L/min a través del adaptador de calibración. De forma alternativa, y con excepción de los sensores de oxígeno, puede utilizarse aire sintético.



01823758\_1.eps

4. Esperar a que el valor de medición sea estable, aprox. 3 minutos. Observar las indicaciones de la hoja de datos del sensor.
5. Ajustar el potenciómetro (2) para punto cero de tal forma que en la pantalla se muestre 0.

Para sensores de oxígeno:

En el caso de estos sensores no es posible calibrar el punto cero. Solo se realiza una comprobación del punto cero.

1. Apagar el gas de calibración y retirar el adaptador de calibración.
2. Colocar el interruptor de mantenimiento en la posición de medición, véase página 27.

**6.2.2 Calibrar la sensibilidad**

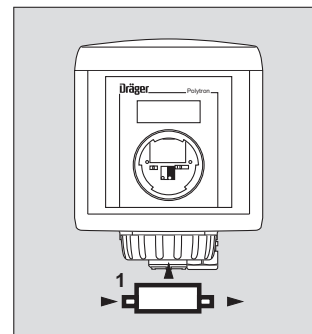


**ATENCIÓN**

No inhalar nunca el gas de calibración. ¡Peligro para la salud!  
Observar los peligros emanados por el gas de calibración, las indicaciones de peligro y los consejos de seguridad. Consultar las indicaciones al respecto, p. ej., en las hojas de datos de seguridad.

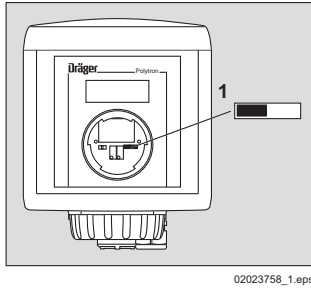
La concentración recomendada de gas de calibración para una precisión óptima es del 40 al 80 % del valor máximo del rango de medición.

1. Utilizar el adaptador de calibración (1).
2. Colocar el interruptor de mantenimiento en la posición de mantenimiento, véase página 27.
3. Suministrar gas de calibración con un caudal de aprox. 0,5 L/min a través del adaptador de calibración.
4. Esperar a que el valor de medición sea estable, aprox. 3 minutos. Observar las indicaciones de la hoja de datos del sensor.
5. Ajustar el potenciómetro para la sensibilidad de tal forma que en la pantalla se muestre la concentración del gas de calibración.
6. Apagar el gas de calibración y retirar el adaptador de calibración.
7. Esperar hasta que el valor de medición descienda del umbral de alarma ajustado en la unidad central. En caso contrario se activará una alarma si, directamente después de la calibración, el interruptor de mantenimiento se conmuta a la posición del funcionamiento de medición.



01923758\_1.eps

- Colocar el interruptor de mantenimiento (1) en la posición de medición (posición izquierda). La salida de 4 a 20 mA cambia al funcionamiento de medición.
- Colocar la tapa frontal en la abertura de servicio y cerrarla con una llave hexagonal girándola en el sentido de las agujas del reloj (aprox. 60°).



02023758\_1.eps

### 6.3 Cambiar el sensor



**NOTA**

Para montar el sensor DrägerSensor MEC se necesita el adaptador de sensor MEC Key.

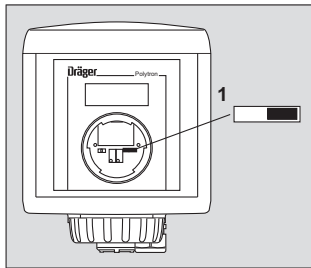
- Utilizando una llave hexagonal, abrir la tapa frontal de la abertura de servicio girándola en dirección contraria a las agujas del reloj (aprox. 60°). Así quedarán accesibles el interruptor de mantenimiento y los potenciómetros para la calibración.



**ATENCIÓN**

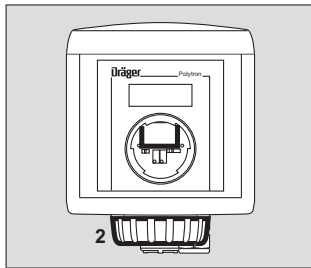
Utilizar exclusivamente la llave Allen (5 mm) sin cabeza esférica.

- Conmutar el interruptor de mantenimiento (1) a la posición derecha. La salida de 4 a 20 mA cambia al modo de mantenimiento. Esta posición emite una señal de mantenimiento en la salida analógica e impide la activación de alarmas.



02123758\_1.eps

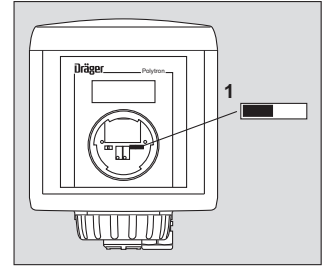
- Retirar el anillo de bayoneta (2) del transmisor y extraer el sensor usado.
- Montar el sensor en el adaptador de sensor (véanse las instrucciones de montaje de MEC Key).
- En la parte posterior del adaptador se encuentra un conector codificado. Colocar el adaptador en la abertura del sensor de forma que la codificación del conector señale hacia atrás y el logotipo Dräger hacia delante.



02223758\_1.eps

- Antes de presionar el conector en la toma deberá comprobarse que la codificación del conector y de la toma coincidan. ¡Una conexión incorrecta puede dañar el sensor!
- Fijar el adaptador de sensor al transmisor con el anillo de bayoneta (2).

- Esperar hasta que el valor de medición descienda del umbral de alarma ajustado en la unidad central. En caso contrario se activará una alarma si, directamente después de cambiar el sensor, el interruptor de mantenimiento se conmuta a la posición del funcionamiento de medición.
- Conmutar el interruptor de mantenimiento (1) a la posición izquierda. La salida de 4 a 20 mA cambia al funcionamiento de medición.
- Colocar la tapa frontal en la abertura de servicio y cerrarla con una llave hexagonal girándola en el sentido de las agujas del reloj (aprox. 60°).



02323758\_1.eps

**Una vez haya finalizado la fase de iniciación del sensor:**

En el caso de transmisores ajustados para una calibración específica del transmisor con gas de calibración

- Calibrar el sensor, página 26.

En el caso de transmisores ajustados para el uso del ajuste de calibración de fábrica del sensor.

- El transmisor está operativo.

**Eliminación de sensores electroquímicos:**

- Desecharlos como residuos especiales.






**ATENCIÓN**

No lanzarlos al fuego. ¡Peligro de explosión!  
No abrirlos utilizando la fuerza. ¡Peligro de cauterización!

Observar las directivas de eliminación de residuos locales correspondientes.

Las oficinas de medio ambiente y de ordenación, así como empresas de gestión de residuos, le proporcionarán la información adecuada.

## 7 Averías, causa y solución

Avería	Causa	Solución
Indicación parpadeante	El sensor se está iniciando	Esperar la fase de iniciación.
Indicación 	Fallo del aparato, p. ej., sensor incorrecto montado	Utilizar exclusivamente un sensor con el tipo de gas, el n.º de art. y el rango de medición conformes a los datos del adhesivo.
Indicación 	Se ha superado el valor máximo del rango de medición	Esperar hasta que la concentración de gas se encuentre en el rango de medición.
Indicación 	Se ha descendido excesivamente del punto cero	En caso de producirse frecuentemente: calibrar el punto cero.

## 8 Datos técnicos

El rango de medición y las propiedades técnicas de medición dependen del sensor montado, véanse las instrucciones de uso correspondientes del sensor.

<b>Marcado CE</b>	Compatibilidad electromagnética (directiva 2004/108/CE)
<b>Tipo de protección</b>	IP 66 / IP 54, conforme a EN 60 529 / IEC 529 (NEMA 4)
<b>Transferencia de señales a la unidad central</b>	
Analógica	
Corriente de medición	4 mA a 20 mA
Por debajo del rango de medición	3,8 mA a 4 mA
Por encima del rango de medición	20 mA a 20,5 mA
Fallo del aparato	<3,2 mA
Señal de mantenimiento	3,4 mA ±0,2 mA constante
<b>Tensión de alimentación</b>	
Tensión de alimentación	12 V CC a 30 V CC Protección contra polaridad inversa. Bornes para 0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> (20 a 14 AWG).
<b>Especificaciones físicas</b>	
Paso de cable	M20x1,5, para diámetros de cable de 6 a 12 mm
Medidas (Alt x Anch x Prof)	166 mm x 135 mm x 129 mm
Peso	Aprox. 0,9 kg / 2,0 lb.
<b>Condiciones ambientales</b>	Especificaciones para el sensor: véase la hoja de datos del sensor
Durante el funcionamiento	−40 a 65 °C (−40 a 160 °F) <sup>1</sup> 700 a 1300 hPa 0 al 100 % h. r., sin condensación
Durante el almacenamiento	−40 a 70 °C (−40 a 150 °F) 700 a 1300 hPa 0 al 100 % h. r., sin condensación

<sup>1</sup> La legibilidad de la indicación está limitada en caso de temperaturas inferiores a −20 °C (−5 °F).

## 9 Lista de referencias

Denominación y descripción	N.º ref. unidad de medición	N.º ref. sensor
Unidades de medición Polytron 2000 y sensor DrägerSensor MEC:		
Medición de O <sub>2</sub> con rango de medición del 0 al 25 % vol.	83 23 747	68 12 740
Medición de NH <sub>3</sub> con rango de medición de 0 a 200 ppm	83 23 689	68 12 750
Medición de H <sub>2</sub> S con rango de medición de 0 a 20 ppm	83 23 685	68 12 735
Medición de H <sub>2</sub> S con rango de medición de 0 a 100 ppm	83 23 688	68 12 730
Medición de Cl <sub>2</sub> con rango de medición de 0 a 10 ppm	83 23 750	68 12 745
Medición de CO con rango de medición de 0 a 300 ppm	83 23 684	68 12 730
Medición de CO con rango de medición de 0 a 1000 ppm	83 23 681	68 12 730

Denominación y descripción	N.º ref.
Dräger Docking Station	83 23 677
Adaptador de sensor MEC Key	68 12 695
Accesorios:	
Protector contra salpicaduras	68 07 549
Kit de montaje en conductos (Duct Mount Kit)	83 17 150
Juego de montaje	68 09 951
Accesorios de calibración:	
Calibración con ampollas:	
Botella de calibración	68 03 407
Ampollas de gas de prueba y gas de calibración, véanse las instrucciones de uso del sensor utilizado	
Calibración con botella de gas de prueba:	
Adaptador de gasificación	68 06 978
Adaptador de calibración V	68 10 536
Reductor de presión	Bajo demanda
Botella de gas de prueba	A adquirir en proveedores de gases.
Gas de prueba = gas objetivo en nitrógeno con una concentración del 40 % al 100 % del valor máximo del rango de medición	Tener en cuenta el tiempo de entrega de 6 a 8 semanas y la fecha de caducidad.
Botella de gas de prueba 99,9 % N <sub>2</sub> , (gas cero), 4 l, 200 bar	Bajo demanda
Piezas de repuesto:	
Filtro de polvo para DrägerSensor MEC (10 unidades)	Véase la hoja de datos del sensor
Filtro selectivo para DrägerSensor MEC	Véase la hoja de datos del sensor



**Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Revalstraße 1  
23560 Lübeck, Germany  
Tel +49 451 882 0  
Fax +49 451 882 20 80  
[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**9033358** - GA 4684.150  
© Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Edition 01 - January 2013

Änderungen vorbehalten