

## 12 Maintenance

### WARNING

#### Risk of explosion!

In explosion-hazard areas, electrostatic discharge may cause a spark to ignite on the antenna.

- ▶ Do not clean antenna in explosion-hazard areas with a dry cloth. Use a damp cloth for cleaning.

### WARNING

#### Risk of explosion!

In explosion-hazard areas, electrostatic discharge may cause a spark to ignite on the housing and sensing head.

- ▶ Do not clean housing and sensing head in explosion-hazard areas with a dry cloth. Use a damp cloth for cleaning.

### WARNING

#### Risk of explosion!


Replacement of components may impair intrinsic safety.

In potentially explosive gas atmospheres, the gas detector can be serviced without declassifying the area.

### 12.1 Sensor change

The sensor can be replaced in a hazardous area without interrupting the supply voltage. The sensor can be changed at any time.

When replacing with a sensor of the same type (same order number as the current sensor), the configuration settings are retained. If a different sensor type (different order number) is used, the configuration settings are overwritten with the factory settings of the new sensor.

 When the sensor lock feature is activated, the use of sensors with different order numbers is blocked. If necessary, deactivate the sensor lock feature.

#### 12.1.1 Replacing the sensor

1. Replace the old sensor with a new sensor:

- a. Loosen the set screw (Fig. B 2).
  - b. Unscrew the bayonet ring (Fig. B 3).
  - c. Remove old sensor.
    - ⇒ Measured value status "Bad" (substatus "sensor not detected or defective") is output.
  - d. Insert new sensor (Fig. B 4) into opening.
    - Align Dräger logo with marking on housing (Fig. B 5).
    - ⇒ Measured value status "Bad" (substatus "warm-up phase 1 active") is output.
  - e. Secure the sensor with the bayonet ring.
  - f. Tighten the set screw. Required for installation in Zone 22.
2. If necessary, attach the tag supplied with the sensor to the gas detector.
  3. The sensor warm-up time is displayed in PolySoft.
    - ⇒ Measured value status "Bad" (substatus "warm-up phase 1 active") remains active until warm-up phase 1 is completed. Maximum warm-up time of a new sensor: see the instructions for use of the sensor.
  4. Calibrate the gas detector after completion of warm-up phase 2.

### 12.2 Bump test


A bump test is a quick test to check the sensitivity without transmitting the measured value to the controller. The feature is available in PolySoft.

### 12.3 Testing the signal chain

To test the signal chain from the gas detector to the controller, the gas reading (PV), measured value status (PV\_STATUS), and the device status (DIAG\_STATUS) are simulated. The simulation mode is available in PolySoft.

### 12.4 LED test

The Dräger PolySoft configuration software can be used to perform an LED test to verify the function of the LED display.

 No errors or warnings should be active during the LED test.

## 12.5 Battery pack

### 12.5.1 Battery charge

The gas detector outputs three warning thresholds for the battery charge during operation.

DIAG_STATUS	Measured value (reading)	LED display	Time before complete discharge	Explanation
POWER_LOW	available	none	2-6 months	Order battery pack.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	available	Yellow LED flashes	Temperature dependent approx. 1-3 weeks (at least 24 operating hours after first occurrence).	Change battery pack.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	Yellow LED lights up continuously	-	A shut-down is possible at any time.

### 12.5.2 Changing the battery pack

For information on changing the battery pack, see "Set up battery operation", page 40.

## 13 Settings

### 13.1 Sensor settings


Sensor settings are available in PolySoft.

- **Setting the capture range**  
The capture range allows unwanted zero deviations to be suppressed. The setting affects the measured value which is output. This feature is used to define the capture range and the capture value limits.
- **Setting the calibration interval**  
The calibration interval defines the time window for the next calibration. If the interval expires, the gas detector issues a warning.
- **Sensor self-test**  
The sensor self-test is a safety feature that is performed at recurring intervals. If the sensor does not pass a sensor self-test, a warning is output. Further negative self-tests will result in an error message being output. The sensor self-test can be disabled in PolySoft or carried out manually. For safety-related applications, the sensor self-test must be activated.
- **Gas settings**  
Depending on the sensor, the gas type, measuring range and measuring units can be set with this feature.

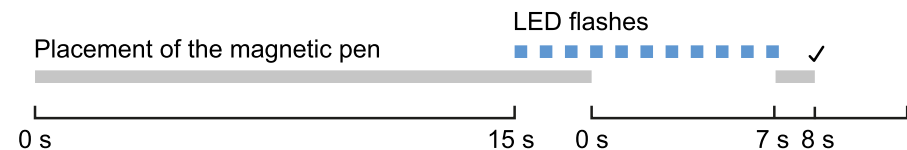
## 13.2 Resetting the gas detector to the factory settings

Can be performed from 10 minutes after turning on the gas detector.

Device settings, data for ISA100 Wireless™ network integration, sensor configuration, SIL passwords and Bluetooth® pairing PIN are reset.

 The feature is also available in PolySoft.

*Procedure using the magnetic pen*



Reset the gas detector to the factory settings:

1. Hold the magnetic pen on the mark (Fig. A 12) for approx. 15 seconds until the blue LED flashes rapidly.
2. Lower the magnetic pen for 7 seconds.

3. Put the magnetic pen back on the marking for 1 second (LED stops flashing) and then take it off.
- ✓ The gas detector restarts and is reset.

### 13.3 Changeable safety-relevant settings

PolySoft	Factory setting
SIL status	off
Bluetooth® pairingPIN	000000
Sample gas	sensor-specific
Sample gas module	sensor-specific
Measuring range	sensor-specific
Upper capture value limit	sensor-specific
Lower capture value limit	sensor-specific
Test gas	sensor-specific
Test gas unit	sensor-specific
Test gas concentration	sensor-specific
Calibration interval	sensor-specific
A1 alarm	sensor-specific
A2 alarm	sensor-specific
Capture value	sensor-specific
Sample gas LEL factor	sensor-specific
PROFIsafe® Watchdog Time-out	60,000
PROFIsafe® F-Host address	1
PROFIsafe® F device address	1

PolySoft	Factory setting
PROFIsafe® Data format	float
ISA100 Wireless™ provisioning	Over the Air
ISA100 Wireless™ Tag name	Serial number of the gas detector
ISA100 Wireless™ Network ID	0

## 14 Transport

The gas detector contains lithium batteries. During transportation, especially when transporting the gas detector by air, observe the relevant safety regulations and marking for lithium batteries.

## 15 Disposal



This product must not be disposed of as municipal waste. It is therefore marked with the adjacent symbol. Dräger will take back this product for free. For information please contact the national marketing organizations or Dräger.



Batteries must not be disposed of as household waste. They are therefore marked with the adjacent symbol. Dispose of batteries and rechargeable batteries at battery collection points and in accordance with current regulations.

### Disposal of electrochemical sensors

#### WARNING

#### **Danger of explosions and risk of chemical burns!**

Sensor fluids may leak out and can cause acid burns.

- ▶ Do not dispose sensors in fire.
- ▶ Do not open with force.

## 16 Technical data




### 16.1 General data

Housing material	Stainless steel
Housing protection class	IP 66/IP 67
Weight of gas detector (without battery pack)	approx. 3.2 kg (7.0 lb)
Weight of battery pack	approx. 0.6 kg (1.3 lb)

For information about the dimensions, see appendix "Dimensions".

### 16.2 Power supply

#### Wired power supply

Power supply unit	The power supply must comply with the National Electric Code (NEC) Class 2 or Protection Class II specification.
Cable type	2-core cable
Conductor	24 to 12 AWG / 0.2 to 2.5 mm <sup>2</sup>
Cable entry	Ex e certified, M 25 x 1.5
Operational voltage <sup>1)</sup>	14...30 V 
Inrush current	0.5 A for 3 ms at 30 V  , 10 Ω conductor resistance; 0.7 A for 3 ms at 30 V  , 1 Ω conductor resistance
Power consumption	0.5 W
Operational parameters for power supply with safety barrier	U <sub>i</sub> = 30 V, P <sub>i</sub> = 1.2 W, C <sub>i</sub> = 20 nF, L <sub>i</sub> = 0 mH

1) For long cables, the cable resistance can cause voltage drops, which reduce the input voltage.

#### Battery operation

Battery pack operating time with transmitter:	maximum 24 months <sup>1)</sup>
with repeater:	maximum 60 months <sup>1)</sup>

1) Average usage behavior, operating time depending on the operating mode (use of the Bluetooth® interface, active LEDs, ISA100 Wireless™ publication rate, use of the repeater function) as well as the temperature.

### 16.3 Ambient conditions

#### Operation

Temperature <sup>1)</sup>	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Pressure <sup>1)</sup>	700 to 1300 hPa (20.7 to 38.4 in. Hg)
Humidity	0 to 100 % r.h., non-condensing

#### Storage


Temperature <sup>1)</sup>	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Pressure <sup>1)</sup>	900 to 1100 hPa (26.5 to 32.4 in. Hg)
Humidity	0 to 100 % r.h., non-condensing

1) For the limitations of the maximum specification, refer to the corresponding sensor data sheet.

## 17 Accessories and spare parts

Description	Order number
Premium antenna (2 dBi)	83 27 813

Description	Order number
Standard antenna (2 dBi)	37 02 169
Remote antenna (2 dBi)	37 02 244
Antenna cable (5 m)	AL 20 71 9
Antenna cable (10 m)	AL 20 72 0
Antenna cable (20 m)	AL 20 72 1
Battery box, approved as Dräger LBT 0300	37 02 223
Battery pack (1 piece), approved as Dräger LBT 0500	37 02 176
Battery pack (6 units)	37 02 177
Protective cap for battery contacts	37 02 108
Pole Mount Kit	45 44 198
Pipe connection set	68 12 725
Viton calibration adapter	68 10 536
Magnetic pen	45 44 101
Weather protection kit	37 02 198
Dräger PolySoft Standard	83 28 600
Dräger PolySoft Premium	83 28 639

 For information on other accessories, see the corresponding Dräger product information.

For interaction with the gas detector, Dräger recommends the following Windows® mobile devices:

Manufacturer	Device name
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives à la sécurité .....</b>	<b>58</b>	<b>5</b>	<b>Installation mécanique .....</b>	<b>63</b>
1.1	Consignes générales de sécurité .....	58	5.1	Installer le transmetteur – installation sans accessoires de montage .....	64
1.2	Domaine d'application et conditions d'utilisation .....	58	5.2	Installer l'antenne .....	64
1.3	Mise en service .....	58	5.3	Installer l'antenne déportée .....	64
1.4	Installation mécanique .....	58	5.4	Installer un capteur CE .....	64
1.5	Installation électrique .....	59	<b>6</b>	<b>Installation électrique .....</b>	<b>65</b>
1.6	Pendant le fonctionnement .....	59	6.1	Établissement de l'alimentation électrique par câble .....	65
1.7	Maintenance .....	59	6.2	Configurer le fonctionnement de la batterie .....	66
<b>2</b>	<b>Conventions utilisées dans ce document .....</b>	<b>59</b>	6.2.1	Démonter le boîtier de batterie .....	66
2.1	Signification des avertissements .....	60	6.2.2	Insérer le boîtier de batterie .....	66
2.2	Marques .....	60	6.2.3	Monter le boîtier de batterie .....	67
<b>3</b>	<b>Description .....</b>	<b>60</b>	6.2.4	Réinitialiser le compteur de batterie .....	67
3.1	Aperçu du produit .....	60	<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>67</b>
3.2	Description de la fonction .....	61	<b>8</b>	<b>Intégration du réseau .....</b>	<b>68</b>
3.2.1	Dräger Polytron® 6100 EC WL .....	61	8.1	Intégration du réseau .....	68
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA .....	61	8.2	Transmission du signal jusqu'à l'unité de contrôle .....	68
3.3	Capteurs .....	61	8.3	ISA100 Wireless™ .....	68
3.4	Interfaces .....	61	8.4	Fonction de répéteur .....	69
3.5	Domaine d'application .....	61	<b>9</b>	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>69</b>
3.5.1	Dräger Polytron® 6100 EC WL .....	61	9.1	États spéciaux .....	69
3.5.2	Dräger Polytron® Repeater ISA .....	62	9.2	Quitter les états spéciaux .....	69
3.6	Homologations .....	62	<b>10</b>	<b>Calibrage .....</b>	<b>69</b>
<b>4</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>62</b>	10.1	Gaz étalons .....	70
4.1	Affichage LED .....	62	10.2	Préparer l'apport de gaz étalon .....	70
4.2	Interfaces de communication .....	63	10.3	Calibrage du zéro avec oxygène .....	70
4.2.1	Interface Bluetooth® .....	63	10.4	Effectuer le calibrage du zéro .....	71
4.2.2	Bluetooth® .....	63	10.5	Effectuer le calibrage de sensibilité .....	71
4.2.3	Effectuer le couplage Bluetooth® et établir la connexion pour la première fois .....	63			
4.2.4	Établir une connexion Bluetooth® .....	63			
4.2.5	ISA100 Wireless™ .....	63			

<b>11</b>	<b>Dépannage</b> .....	72
11.1	État de la valeur mesurée (PV_STATUS) .....	72
11.2	État de l'appareil (DIAG_STATUS) .....	74
<b>12</b>	<b>Maintenance</b> .....	77
12.1	Remplacement du capteur .....	77
12.1.1	Remplacer le capteur .....	77
12.2	Test au gaz .....	77
12.3	Test de la chaîne du signal .....	77
12.4	Test LED .....	78
12.5	Batterie .....	78
12.5.1	Charge de la batterie .....	78
12.5.2	Remplacer la batterie .....	78
<b>13</b>	<b>Réglages</b> .....	78
13.1	Réglages du capteur .....	78
13.2	Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur .....	78
13.3	Réglages de sécurité modifiables .....	79
<b>14</b>	<b>Transport</b> .....	80
<b>15</b>	<b>Elimination</b> .....	80
<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	80
16.1	Données générales .....	80
16.2	Alimentation électrique .....	80
16.3	Paramètres environnementaux .....	81
<b>17</b>	<b>Accessoires et pièces détachées</b> .....	81

## 1 Informations relatives à la sécurité

**i** La présente notice d'utilisation est disponible dans d'autres langues et peut être téléchargée sous format électronique via la base de données de documentation technique ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) ou peut être commandée gratuitement sous forme imprimée auprès de Dräger.

### 1.1 Consignes générales de sécurité

- Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation et celles des produits correspondants.
- Veuillez respecter scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur devra comprendre la totalité des instructions et les respecter scrupuleusement. Veuillez utiliser le produit en respectant rigoureusement le domaine d'application.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent cette notice de manière adéquate.
- Respecter les directives locales et nationales applicables à ce produit.
- Les travaux de maintenance non décrits dans la présente notice d'utilisation ne peuvent être effectués que par Dräger ou par du personnel qualifié Dräger.
- Dräger recommande de conclure un contrat de service sur l'exécution de tous les travaux de maintenance.
- Pour la maintenance, n'utiliser que des pièces et accessoires Dräger authentiques. Dans le cas contraire, le bon fonctionnement du produit ne pourrait plus être garanti.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas modifier le produit.
- Le remplacement de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- Après l'installation et toute modification apportée au produit, par exemple sur l'antenne, tester la chaîne du signal en appliquant du gaz cible sur le capteur.
- Ne pas ouvrir le boîtier de batterie dans une zone à risque d'explosion. Il est également possible de déclasser la zone à risque d'explosion.

- Ne pas ouvrir le transmetteur dans une zone à risque d'explosion de poussières. Il est également possible de déclasser la zone à risque d'explosion de poussières.

### 1.2 Domaine d'application et conditions d'utilisation

- Pour les applications SIL, respecter « Safety Manual Polytron® 6100 ».
- Pour les applications SIL, transmettre la valeur mesurée et l'état de la valeur mesurée en tant que sortie de sécurité via PROFIsafe®.
- Observer les données et restrictions des notices d'utilisation et/ou des fiches techniques des capteurs.
- Non vérifié pour les environnements à haute concentration d'oxygène (> 21 % O<sub>2</sub>).
- Utilisation du détecteur de gaz dans les zones à risque d'explosion : Les appareils ou pièces qui sont utilisés dans des zones à risque d'explosion et qui ont été contrôlés et approuvés conformément aux directives nationales, européennes et internationales relatives à la protection contre l'explosion, ne doivent être utilisés que dans les conditions précisées dans leur homologation et conformément aux réglementations applicables.
- Pour l'utilisation dans des zones dangereuses, respecter les indications de l'identifiant d'homologation (voir le document « Notes on Approval », référence 93 00 060).

### 1.3 Mise en service

- Avant la mise en service du détecteur de gaz, Dräger recommande d'effectuer un calibrage de sensibilité avec le gaz cible sur le terrain. Si le gaz cible n'est pas disponible, un gaz de remplacement peut être utilisé.

### 1.4 Installation mécanique

- Respecter les législations et réglementations au niveau local, national et fédéral pour l'installation de systèmes de mesure du gaz.
- Tenir compte des points suivants sur le lieu d'installation :



- Propriétés physiques des gaz ou des vapeurs à mesurer et les détails de l'application (par ex. proximité d'un risque de fuite, mouvements/flux d'air, propagation prévue du nuage de gaz ou de vapeur)
- Utilisation future d'accessoires et d'un équipement de maintenance
- Orientation verticale du détecteur de gaz (l'antenne est dirigée vers le haut)
- Débit de gaz ou de vapeur libre vers le capteur
- Signal radio suffisant pour une transmission fiable des valeurs mesurées  
Si ce n'est pas possible avec une antenne standard, utiliser une antenne déportée.
- Pas de rayonnement solaire direct qui fait monter la température au-dessus des valeurs limites spécifiées  
Dräger recommande le kit de protection contre les intempéries (accessoires).
- Protéger le raccordement de l'antenne des salissures et de la corrosion. Si aucune antenne n'est installée, poser le capuchon (tel que fourni) et le serrer à la main.

## 1.5 Installation électrique

- Utilisation de la batterie :
  - Ne pas jeter la batterie au feu.
  - Ne pas forcer l'ouverture de la batterie.
  - Éliminer la batterie conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- Lors de l'utilisation d'une alimentation électrique par câble dans les zones explosives, respecter les paramètres de fonctionnement spécifiés et utiliser une barrière de sécurité appropriée (Voir "Caractéristiques techniques", page 80). Sinon la sécurité intrinsèque ne sera pas garantie.
- Si le détecteur de gaz est utilisé sans barrière de sécurité, il n'est plus homologué pour une utilisation dans une zone à risque d'explosion.

## 1.6 Pendant le fonctionnement

- Vérifier le calibrage et le fonctionnement du détecteur de gaz pour détecter la présence de dépôts de poussières, de traces d'immersion dans des liquides ou de contact avec des jets d'eau.

## 1.7 Maintenance

- Effectuer les interventions de maintenance sur le détecteur de gaz à intervalles réguliers. Les intervalles et les interventions de maintenance sont définis au niveau du plan de maintenance par le responsable de l'équipement de détection de gaz.

Dräger recommande d'effectuer les opérations suivantes tous les 6 mois :

- Tester la chaîne du signal en appliquant du gaz cible sur le capteur.
- Vérifier le fonctionnement des LED avec le logiciel de configuration Dräger PolySoft en l'absence de défaut sur l'appareil.
- Effectuer l'opération de maintenance sur le capteur (par ex. remplacer le filtre sélectif).
- Calibrer le capteur (Voir "Calibrage", page 69).
- Respecter les réglementations nationales applicables en matière de maintenance (par ex. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).



## 2 Conventions utilisées dans ce document

Ce document porte sur le transmetteur Polytron® 6100 EC WL et le répéteur Dräger Polytron® Repeater ISA.

La désignation « Transmetteur » est utilisée pour tous les contenus. Les contenus qui se rapportent à la fonction de mesure ne sont valables que pour le transmetteur Polytron® 6100 EC WL.

## 2.1 Signification des avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document pour alerter l'utilisateur des dangers potentiels. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :

Symboles d'avertissement	Mention	Conséquences en cas de non-respect
	AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer un danger de mort ou d'accident grave.
	ATTENTION	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également servir d'avertissement en cas d'utilisation non conforme.
	REMARQUE	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir des conséquences néfastes pour le produit ou l'environnement.

## 2.2 Marques

Marque	Propriétaire de la marque
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Organisation de l'utilisateur e.V.

Marque	Propriétaire de la marque
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft
Windows®	Microsoft Corporation

Le site Web suivant indique les pays dans lesquels les marques de Dräger sont déposées : [www.draeger.com/trademarks](http://www.draeger.com/trademarks).

## 3 Description

### 3.1 Aperçu du produit

Figure de la page dépliant :

A 1	Couvercle du boîtier
A 2	Boîtier de batterie
A 3	Cache de protection (lorsque le boîtier de batterie est démonté)
A 4	Raccordement de l'antenne avec capuchon (état à la livraison)
A 5	Bague d'étanchéité
A 6	Bouchon obturateur
A 7	Boîtier
A 8	Tête de mesure
A 9	Anneau à baïonnette
A 10	Joint plein (état à la livraison)
A 11	Diaphragme
A 12	Marquage pour activation Bluetooth® / Utilisation du stylet magnétique
A 13	Affichage LED
A 14	Vis de blocage (Torx T20)

A 15	Câble d'arrêt
A 16	Vis de fixation pour câble d'arrêt
A 17	Vis de fixation pour équipotentialité

## 3.2 Description de la fonction

### 3.2.1 Dräger Polytron® 6100 EC WL

Le Dräger Polytron® 6100 EC WL est un transmetteur fixe qui sert à surveiller les gaz toxiques et l'oxygène. Le transmetteur dispose d'une fonction de répéteur pour la transmission des données provenant d'autres participants au réseau ISA100 Wireless™.


Il fonctionne sur batterie ou avec une alimentation câblée.

Le détecteur de gaz est intégré dans un réseau ISA100 Wireless™ avec administrateur système, point d'accès et unité de contrôle. Le Dräger REGARD® 7000 ou une API est utilisé comme unité de contrôle. La portée entre le point d'accès et le détecteur de gaz s'élève à 500 m en champ libre.

#### Commande et configuration

L'état général de l'appareil est signalé via l'affichage LED.

Le logiciel de configuration Dräger PolySoft est utilisé pour la commande et la configuration. La connexion avec PolySoft s'effectue via le réseau ISA100 Wireless™ ou l'interface Bluetooth® intégrée.

 Pour acquérir le logiciel de configuration Dräger PolySoft, contacter le service commercial de Dräger. Le logiciel peut être téléchargé à l'adresse [www.draeger.com/software](http://www.draeger.com/software).

#### Fonctionnement

L'interface de processus ISA100 Wireless™ permet de transmettre au système de contrôle la valeur de gaz mesurée (PV), l'état de la valeur mesurée (PV\_STATUS) et l'état de l'appareil (DIAG\_STATUS).

#### Alarmes

Les alarmes configurées dans le transmetteur ne sont pas transmises via l'interface de processus ISA100 Wireless. Les alarmes sont émises exclusivement par le biais des LED rouges. Elles sont purement informatives et servent à localiser un détecteur de gaz émettant les alarmes et ne sont pas conçues pour dériver une action de sécurité. Les alarmes ne sont pas à auto-maintenance. Lorsque les conditions d'alarme sont résolues, l'alarme disparaît.

Si une logique d'alarme est utilisée pour les contre-mesures, implémenter la logique dans le système de contrôle.

### 3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA

Le Dräger Polytron® Repeater ISA est une version du Dräger Polytron® 6100 EC WL sans fonction de mesure.

## 3.3 Capteurs

Le transmetteur est destiné à être utilisé avec le DrägerSensor® EC (électrochimique). Choisir le capteur en fonction du gaz cible à mesurer.

## 3.4 Interfaces

#### Interface

ISA100 Wireless™	Connexion via le réseau (Voir "Intégration du réseau", page 68).
Bluetooth®	Connexion avec un terminal Windows® sur le terrain (Voir "Bluetooth®", page 63).

## 3.5 Domaine d'application

### 3.5.1 Dräger Polytron® 6100 EC WL

En association avec un capteur DrägerSensor® intégré, le détecteur de gaz sert à surveiller les gaz toxiques et l'oxygène.

### 3.5.2 Dräger Polytron® Repeater ISA

Le répéteur sert à la transmission des données d'autres participants au réseau ISA100 Wireless™.

## 3.6 Homologations












Les homologations sont indiquées sur la plaque signalétique. Une image de la plaque signalétique et la déclaration de conformité se trouvent dans le document « Notes on Approval » (référence 93 00 060).

## 4 Utilisation

Tâche	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Réseau	Styilet magnétique
Connecter à Poly-Soft.	✓	✓	-
Bluetooth®.	-	✓	✓
Réinitialiser le détecteur de gaz.	✓	✓	✓
Réinitialiser le compteur de batterie.	✓	✓	✓

**i** Si le détecteur de gaz fonctionne avec une batterie, ne pas retirer le boîtier de batterie pendant la configuration.

## 4.1 Affichage LED

Symbole	Affichage LED	Signification
	La LED verte clignote une fois 	Transmetteur allumé
	La LED jaune clignote une fois 	Avertissement (par ex. batterie faible ou phase de stabilisation du capteur activée) ou mode de maintenance (Maintenance mode)
	La LED jaune reste allumée	Défaut
	La LED rouge (détecteur de gaz uniquement) clignote une fois rapidement 	Alarme A1 (alarme préliminaire)
	La LED rouge (détecteur de gaz uniquement) clignote deux fois rapidement 	Alarme A2 (alarme principale)
	La LED bleue clignote une fois 	Bluetooth® activé
	La LED bleue reste allumée	Bluetooth® activé, liaison avec le terminal Windows®
 	La LED jaune et la LED bleue sont allumées	Confirmation, compteur de batterie interne réinitialisé

## 4.2 Interfaces de communication

### 4.2.1 Interface Bluetooth®

Après la séquence de démarrage, l'interface Bluetooth® du détecteur de gaz est activée.

Si aucune connexion n'est établie, le transmetteur désactive l'interface après 10 minutes (réglage d'usine).

Lorsque la connexion doit être sécurisée avec un code de couplage, un couplage peut également être réalisé et un code de couplage individuel peut être attribué. La connexion sans PIN est le réglage d'usine.

**i** Pour des applications de sécurité, un code de couplage individuel doit être attribué.

### 4.2.2 Bluetooth®

- Bluetooth® avec un stylet magnétique ou via le réseau ISA100 Wireless™ :
  - Stylet magnétique : Appuyer sur le marquage (fig. A 12).
  - ISA100 Wireless™ : Activation à l'aide de PolySoft.
- ✓ La LED bleue clignote.

### 4.2.3 Effectuer le couplage Bluetooth® et établir la connexion pour la première fois

Lors de l'établissement de la première connexion Bluetooth®, un couplage doit être effectué entre le détecteur de gaz et le terminal Windows®, c'est-à-dire que les deux appareils doivent échanger des données d'identification afin de se reconnaître automatiquement lors de la connexion suivante.

Condition préalable :

- L'interface Bluetooth® sur le détecteur de gaz et sur le terminal Windows® est activée.
- Le couplage Bluetooth® est activé (avec PolySoft).
- Si le PIN du couplage Bluetooth® "000000" est utilisé, le couplage Bluetooth® est automatique.

Si un code de couplage Bluetooth® individuel a été attribué, la saisie d'un code PIN est demandée.

- ✓ Si la connexion est réussie, la LED bleue reste allumée.  
Le détecteur de gaz et le terminal Windows® sont connectés au PolySoft.

Si nécessaire, pour PolySoft un code de couplage individuel Bluetooth® peut être attribué.

### 4.2.4 Établir une connexion Bluetooth®

Condition préalable :

- L'interface Bluetooth® sur le détecteur de gaz et sur le terminal Windows® est activée.
- Un couplage a été effectué entre le détecteur de gaz et le terminal Windows®.
- Connexion via PolySoft.  
La saisie d'un PIN n'est pas nécessaire.
- ✓ Si la connexion est réussie, la LED bleue reste allumée.  
Le détecteur de gaz et le terminal Windows® sont connectés au PolySoft.

### 4.2.5 ISA100 Wireless™

- Connecter le terminal Windows® au poste de gestion du réseau ISA100 Wireless™.

La configuration est réalisée avec PolySoft.

## 5 Installation mécanique

### **⚠** AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

Dans des zones à risque d'explosion, les décharges électrostatiques peuvent causer la formation d'étincelles inflammables sur l'antenne.

- ▶ Ne pas installer l'antenne dans des zones à risque d'explosion sujettes à des procédures de charge électrostatiques importantes, comme par ex. des particules en mouvement rapide ou le transport pneumatique de poudres.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'explosion !**

Dans les zones à risque d'explosion due à la présence de poussières, les décharges électrostatiques peuvent causer la formation d'étincelles inflammables sur le boîtier et la tête de mesure.

- ▶ Ne pas installer le transmetteur dans des zones à risque d'explosion due à la présence de poussières sujettes à des procédures de charge électrostatiques importantes, comme par ex. des particules en mouvement rapide ou le transport pneumatique de poudres.

## 5.1 Installer le transmetteur – installation sans accessoires de montage

Le détecteur de gaz est installé verticalement sur une surface plane, l'antenne orientée vers le haut.

**i** Pour l'installation avec les accessoires de montage, voir la notice de montage correspondante.

Conditions préalables :

- Un site d'installation approprié est choisi (voir "Informations relatives à la sécurité", section "Installation mécanique", page 58).

**⚠ ATTENTION****Risque d'explosion !**

Le transmetteur n'est pas vérifié pour les environnements à haute concentration d'oxygène (> 21 % O<sub>2</sub>).

- ▶ Ne pas utiliser le transmetteur dans les environnements à haute concentration d'oxygène.

Installer le transmetteur :

- Installer le détecteur de gaz à l'aide du gabarit de perçage (voir pièce jointe « Drilling template ») et les vis cylindriques à six pans creux M 6 (1/4").

## 5.2 Installer l'antenne

1. Retirer le capuchon du raccordement de l'antenne (fig.A 4).

2. Visser l'antenne dans le raccordement et serrer à la main.

## 5.3 Installer l'antenne déportée

1. Retirer le capuchon du raccordement de l'antenne (fig. A 4).
2. Visser le câble d'antenne dans le raccordement et serrer à la main.
3. Choisir un emplacement de montage où une transmission parfaite du signal est garantie. L'antenne doit être orientée verticalement vers le haut.
4. Monter l'équerre de fixation à l'emplacement de montage de l'antenne déportée.
5. Poser le câble de l'antenne.
6. Visser l'antenne déportée à l'extrémité du câble de l'antenne et serrer à la main.

## 5.4 Installer un capteur CE

Conditions préalables :

- Le transmetteur est installé.

**i** Si le transmetteur est déjà allumé et si un capteur présent doit être changé, voir "Remplacer le capteur", page 77.

Installer un capteur :

1. Desserrer la vis de blocage (fig. B 2).
2. Dévisser l'anneau à baïonnette (fig. B 3).
3. Retirer le joint plein.
4. Insérer le capteur (fig. B 4) dans l'ouverture de sorte que le logo Dräger soit aligné avec le marquage sur le boîtier (fig. B 5).
5. Bloquer le capteur avec l'anneau à baïonnette.
6. Serrer la vis de blocage. Requis pour les installations dans la zone 22.
7. Si nécessaire, coller l'étiquette fournie avec le capteur sur le transmetteur.

**i** Pour des informations spécifiques, voir la fiche technique du capteur.

## 6 Installation électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

Le raccordement simultané de l'alimentation électrique par câble et de la batterie met en péril la sécurité intrinsèque et entraîne l'expiration de l'homologation de la protection contre les explosions.

- ▶ Ne pas raccorder l'alimentation électrique par câble et la batterie simultanément.

### 6.1 Établissement de l'alimentation électrique par câble

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

Si le transmetteur est ouvert dans une zone à risque d'explosion de poussières, une explosion peut se produire.

- ▶ Ne pas ouvrir le transmetteur dans une zone à risque d'explosion de poussières. Il est également possible de déclasser la zone à risque d'explosion de poussières.

**i** Ne pas utiliser le détecteur de gaz dans un réseau d'alimentation en tension continue, mais avec une unité d'alimentation électrique de la classe de protection II ou du NEC Class II.

**i** La tension d'alimentation minimale doit être présente directement sur l'appareil (les conduites sont exclues).

Pour de plus amples informations sur les spécifications des câbles ou les paramètres de fonctionnement, voir "Caractéristiques techniques", page 80.

Conditions préalables :

- *Zones à risque d'explosion* : L'alimentation électrique est assurée par une barrière de sécurité qui garantit la sécurité intrinsèque du transmetteur. Respecter la capacité et l'inductance maximales du câble pour le raccordement de la barrière de sécurité.

**i** Dräger recommande les barrières de sécurité suivantes : Alimentations pour transmetteurs Pepperl+Fuchs SMART KFD2-STC5-Ex1 ou KCD2-STC-Ex1.

Outils :

- *Zones sans risque d'explosion* : Presse-étoupe M25 x 1,5, IP66/67
- *Zones à risque d'explosion* : Presse-étoupe Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Figure de la page dépliant : :

- *Zones sans risque d'explosion* : voir A et D
- *Zones à risque d'explosion* : voir A et E (application avec barrière de sécurité)

Établissement de l'alimentation électrique par câble :

1. Raccorder le fil de terre à la vis de fixation pour équipotentialité (fig. A 17).
2. Préparation de l'installation :
  - a. Desserrer la vis de blocage (fig. A 14).
  - b. Tourner le couvercle du boîtier (fig. A 1) d'env. 20° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le retirer.
  - c. Retirer le boîtier de batterie (fig. A 2).
  - d. Retirer les deux vis de fixation du diaphragme (fig. A 11).
  - e. Retirer le diaphragme.
  - f. Desserrer le bouchon obturateur (fig. A 6).
  - g. Monter le presse-étoupe. Respecter la documentation du fabricant du presse-étoupe.
3. Pose du câble de raccordement :
  - a. Monter le câble de raccordement à 2 fils dans le presse-étoupe, le sectionner et le dénuder (env. 80 mm).
  - b. Raccorder les deux fils du câble de raccordement aux bornes de raccordement. Respecter la polarité.
4. Terminer l'installation :
  - a. Insérer le diaphragme.
  - b. Fixer le diaphragme avec les deux vis de fixation.
  - c. Installer le cache de protection (fig. A 3) sur les contacts de la batterie dans le boîtier.
5. Fermer le transmetteur :



- a. Poser le couvercle du boîtier en position finale (logo Dräger horizontal).
  - b. Tourner le couvercle du boîtier avec une faible pression d'env. 20° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le couvercle du boîtier repose sur la bague d'étanchéité du boîtier.
  - c. Appuyer le couvercle du boîtier avec force et de manière uniforme sur la bague d'étanchéité.
  - d. Tourner le couvercle du boîtier lentement d'env. 20° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée en position finale.
  - e. Visser la vis de blocage (fig. A 14), jusqu'à ce que le boîtier du couvercle puisse être évité.
6. Configurer le détecteur de gaz avec PolySoft pour l'utiliser avec l'alimentation électrique par câble.

## 6.2 Configurer le fonctionnement de la batterie

### AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

Si le détecteur de gaz est ouvert dans une zone à risque d'explosion de poussières ou si le boîtier de batterie est ouvert dans une zone à risque d'explosion, une explosion peut se produire.

- ▶ Ne pas ouvrir le détecteur de gaz dans une zone à risque d'explosion de poussières et le boîtier de batterie dans une zone à risque d'explosion. Il est également possible de déclasser la zone à risque d'explosion de poussières et la zone à risque d'explosion.

Le transport, la mise en place et le remplacement du boîtier de la batterie sont autorisés dans la zone à risque d'explosion au gaz.

Dans les zones à risque d'explosion de poussières, le transport de courte durée du boîtier de la batterie est autorisé. Le boîtier de batterie ne peut être utilisé ou remplacé dans la zone à risque d'explosion de poussières qu'après un déclassement.

 Le remplacement de la batterie est également expliqué dans PolySoft .

### 6.2.1 Démontez le boîtier de batterie

Démontez le boîtier de batterie :

1. Ouvrir le transmetteur :
  - a. Desserrer la vis de blocage (fig. A 14).
  - b. Tourner le couvercle du boîtier (fig. A 1) d'env. 20° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le retirer.
2. Retirer le boîtier de batterie (fig. A 2).

### 6.2.2 Insérer le boîtier de batterie

#### REMARQUE

##### Calcul incorrect de l'état de charge restant !

- ▶ Utiliser uniquement des batteries neuves pour insérer ou changer la batterie.  
Exception : Si la batterie actuellement utilisée est retirée, par exemple pendant la maintenance, la même batterie peut être à nouveau utilisée.

Insérer le boîtier de batterie :

1. Desserrer la vis (fig. C 1).
2. Retirer le couvercle (fig. C 2) du boîtier de batterie.
3. Lors du changement de batterie, débrancher les connecteurs de câble (fig. C 5) et retirer la batterie vide du boîtier de batterie.

### AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

L'utilisation de batteries non originales Dräger peut provoquer une explosion.

- ▶ N'utiliser que la batterie Dräger LBT 05\*\* (Voir "Accessoires et pièces détachées", page 81).
4. Détacher le sceau sur la nouvelle batterie et connecter le connecteur du câble de la batterie (fig. C 5).  
Le connecteur de câble de la batterie doit s'enclencher lors du branchement.
  5. Insérer la batterie dans le boîtier de batterie.



**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'explosion !**

Un câble endommagé peut entraîner un court-circuit du boîtier de la batterie.

- ▶ Lorsque vous fermez le boîtier de batterie, faire attention au câble pour éviter tout dommage.

6. Remettre le couvercle du boîtier de la batterie en place.
7. Serrer la vis (fig. C 1).

**6.2.3 Monter le boîtier de batterie**

Monter le boîtier de batterie :

1. Raccorder le fil de terre à la vis de fixation pour équipotentialité (fig. A 17).

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'explosion !**

L'utilisation d'un boîtier de batterie non original Dräger peut provoquer une explosion.

- ▶ N'utiliser que le boîtier de batterie Dräger LBT 03\*\* (Voir "Accessoires et pièces détachées", page 81).
2. Insérer le boîtier de batterie (fig. A 2).
  3. Fermer le transmetteur :
    - a. Poser le couvercle du boîtier (fig. A 1) en position finale (logo Dräger horizontal).
    - b. Tourner le couvercle du boîtier avec une faible pression d'env. 20° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le couvercle du boîtier repose sur la bague d'étanchéité du boîtier.
    - c. Appuyer le couvercle du boîtier avec force et de manière uniforme sur la bague d'étanchéité.
    - d. Tourner le couvercle du boîtier lentement d'env. 20° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée en position finale.
    - e. Visser la vis de blocage (fig. A 14), jusqu'à ce le boîtier du couvercle puisse être évité.

**REMARQUE**

- ▶ Si une nouvelle batterie a été insérée, réinitialiser le compteur de batterie.

**6.2.4 Réinitialiser le compteur de batterie**

Exécutable en 10 minutes après la mise en marche du transmetteur.

Réinitialiser le compteur de batterie :

- Tenir le stylet magnétique sur le marquage pendant 5 secondes (fig. A 12).
  - ⇒ Les LED bleues et jaunes sont activées simultanément pendant 5 secondes.
- ✓ Compteur de batterie réinitialisé.

**i** Dans PolySoft, la fonction est également disponible. Elle peut être exécutée à tout moment.

**7 Mise en service**

1. Enclencher l'alimentation électrique ou monter le boîtier de batterie (Voir "Monter le boîtier de batterie", page 67).
  - ⇒ La séquence de démarrage est lancée. La LED verte clignote.
  - ⇒ Test LED en cours d'exécution. Les LED jaune et rouge clignent (répétiteur : jaune uniquement).
  - ⇒ La phase de stabilisation 1 commence. L'état de la valeur mesurée est « Bad » (sous-état phase de stabilisation 1) et la LED jaune clignote, la LED bleue clignote (Bluetooth® est disponible).
  - ⇒ La séquence de démarrage est terminée et le détecteur de gaz est prêt à l'emploi.
  - ⇒ Un signal d'avertissement est émis. La LED verte et la LED jaune clignent.
2. Intégrer le transmetteur dans le réseau (Voir "Intégration du réseau", page 68).
3. Attendre jusqu'à la fin des phases de stabilisation 1 et 2. La durée de la phase de stabilisation dépend du capteur utilisé (voir la fiche technique du capteur).

Il est déjà possible de configurer l'appareil avec PolySoft.

⇒ À la fin de la phase de stabilisation 1, la valeur de mesure est disponible, l'état de la valeur mesurée est « Good » et la LED jaune est éteinte.

4. Calibrer le détecteur de gaz (Voir "Calibrage", page 69), dès que la phase de stabilisation 2 est terminée.
5. Tester la chaîne du signal en appliquant du gaz cible sur le capteur.

## 8 Intégration du réseau

### 8.1 Intégration du réseau

Pour l'intégration du réseau, se référer également à la documentation du point d'accès et de l'administrateur système utilisés.

En cas d'infrastructure Yokogawa, la création d'un fichier YPIF (fichier d'approvisionnement) est prise en charge par PolySoft.

### 8.3 ISA100 Wireless™

Le détecteur de gaz transmet des objets par défaut ISA100 Wireless™ avec des attributs sur les valeurs des processus (PV, anglais « process value »), le statut du diagnostic (DIAG\_STATUS) et les données PROFIsafe.

Affichage	Accès	N° d'octet	Contenu	Registre d'entrée Mod-bus	Type de données
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bits)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	Float 32 bits (4 octets), Float32 selon IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bits)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		

Voir le manuel technique « Communication sans fil ISA100-Wireless™ » (référence 91 00 000, téléchargement sous [www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) pour des informations sur :

- Composants du réseau recommandés
- Création du fichier d'approvisionnement (voir aussi Fichiers d'aide HTML de PolySoft)

### 8.2 Transmission du signal jusqu'à l'unité de contrôle

Taux de publications recommandé (Publication Rate): *1x toutes les 10 secondes* (station de gestion Yokogawa).

**i** Les mises à jour de la valeur mesurée (taux de publications) et les délais de temporisation sont réglables via l'infrastructure Yokogawa.

En l'absence de gaz de mesure, le détecteur de gaz ne transfère des données qu'à un intervalle sur deux (mode d'économie d'énergie). Si le gaz de mesure est présent en concentration suffisante, tous les intervalles sont utilisés.


Affichage	Accès	N° d'octet	Contenu	Registre d'entrée Mod-bus	Type de données
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bits)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Pour plus d'informations voir : "Dépannage", page 72.

## 8.4 Fonction de répéteur

La fonction peut être activée ou désactivée dans le cadre de l'intégration du réseau. Pour l'optimisation de l'énergie du transmetteur, la désactivation est recommandée lorsqu'elle n'est pas nécessaire en raison de la topologie du réseau.

- b. Vérifier l'état de l'appareil (DIAG\_STATUS).
  - c. Lire l'état de l'appareil avec PolySoft.
2. Commencer par éliminer les dérangements (Voir "Dépannage", page 72) ou suivre les mesures correctives selon PolySoft.

 Les défauts et les avertissements ne sont pas sur auto-maintien. Lorsque les conditions de défaut ou d'avertissement sont corrigées, l'état spécial n'est également plus transmis.

## 9 Fonctionnement

### 9.1 États spéciaux

À l'état spécial, une mesure ou une alarme correcte n'est pas garantie.

Les états spéciaux sont :

- Concentration de gaz en dehors de la plage de mesure
- Défaut
- Calibrage
- Test au gaz
- Phase de stabilisation
- Mode de maintenance

 Les états spéciaux sont affichés dans PolySoft.

### 9.2 Quitter les états spéciaux

1. Identifier un dérangement :
  - a. Vérifier l'état de la valeur mesurée (PV\_STATUS).

## 10 Calibrage

Le calibrage est réalisé avec PolySoft.

Lors du calibrage, la précision de mesure du capteur est vérifiée et réglée avec une concentration de gaz étalon connue. D'abord le zéro est calibré, puis la sensibilité du capteur est ajustée. La durée des intervalles de calibrage dépend des exigences normatives régionales respectives.

Pour assurer un fonctionnement correct, ne jamais régler la sensibilité avant d'avoir calibré le zéro. Si ces opérations sont effectuées dans le mauvais ordre, le calibrage est incorrect.

### AVERTISSEMENT

#### Erreur de calibrage !

Un calibrage incorrect peut entraîner des mesures imprécises.

- ▶ Après le remplacement du capteur, vérifier tous les réglages et paramètres.
- ▶ Vérifier un capteur qui vient d'être installé au moyen du gaz cible pour assurer le fonctionnement correct.

## 10.1 Gaz étalons

Pour les propriétés du gaz étalon (p.ex. humidité, concentration), se reporter à la fiche technique du capteur correspondant.

L'humidité des gaz étalons n'est pas à prendre en compte pour les capteurs d'O<sub>2</sub>.

En fonction du type de calibrage, différents gaz étalons sont utilisés.

### Gaz de mise à zéro

Le gaz neutre est un gaz étalon utilisé pour régler le point zéro. Si l'air ambiant ne contient pas d'impuretés ni de gaz cible susceptibles d'interférer, on peut l'utiliser en tant que gaz neutre. Pour les capteurs d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>, on utilise de l'azote (N<sub>2</sub>).

### Gaz de calibrage

Le gaz de calibrage est un gaz étalon qui sert à calibrer la sensibilité du capteur pendant la procédure de calibrage sensibilité. Le gaz de calibrage a une concentration connue du gaz cible dilué avec de l'air pur ou de l'azote. Pour les capteurs d'O<sub>2</sub>, aucun gaz de calibrage n'est requis, puisque l'on utilise l'oxygène de l'air ambiant.

## 10.2 Préparer l'apport de gaz étalon

Le gaz étalon doit être apporté sans pression. Cela correspond à un débit volumique de 500 ml/min.

Condition préalable :

- Phases de stabilisation du capteur terminées (Voir "Mise en service", page 67).
- Date et heure correctement réglées (à vérifier avec PolySoft).

### AVERTISSEMENT

#### Risque pour la santé en raison du gaz étalon

Respirer le gaz étalon peut poser un risque pour la santé ou entraîner la mort.

- ▶ Ne pas respirer le gaz étalon.
- ▶ Respecter les consignes en matière de risques et de sécurité concernant le gaz étalon (se reporter aux fiches techniques et aux instructions des dispositifs de calibrage).

### ATTENTION

#### Déclenchement d'alertes pour les gaz étalons

Les gaz étalons peuvent déclencher des alertes.

- ▶ S'assurer de ne plus appliquer le gaz étalon une fois le calibrage terminé.

Outils :

- Bouteille de gaz étalon avec détendeur, pour les gaz corrosifs avec détendeur en acier inoxydable
- Adaptateur de calibrage avec embouts (réf. 68 10 536)
- Tuyau, type selon les propriétés du gaz (par ex. tuyau en fluoroélastomère avec réf. 12 03 150)

Préparer l'apport de gaz étalon :

1. Raccorder l'adaptateur de calibrage (fig. G 2) et la bouteille de gaz étalon (fig. G 4) au tuyau (fig. G 3).
2. Pour évacuer le gaz étalon, raccorder un tuyau au deuxième raccord de l'adaptateur d'étalonnage.
3. Insérer l'adaptateur de calibrage (fig. G 1) sur le capteur.

## 10.3 Calibrage du zéro avec oxygène

Le zéro est contrôlé (pas de calibrage) sur les capteurs d'O<sub>2</sub> uniquement si de l'azote est appliqué sur le capteur. Le transmetteur affiche un état de défaut si la valeur n'est pas inférieure à 0,6 Vol% d'O<sub>2</sub>. En cas de défaut, répéter le calibrage du zéro ou remplacer le capteur.

## 10.4 Effectuer le calibrage du zéro

Conditions préalables :

- L'apport de gaz étalon préparé.
- Une connexion entre le détecteur de gaz et PolySoft a été établie.

Effectuer le calibrage du zéro :

1. Démarrer le calibrage du zéro exécuté dans PolySoft.
  - ⇒ L'interface ISA100 Wireless™ transmet l'état de la valeur mesurée « Bad » (sous-état « Mode de maintenance activé ») et l'état spécial « Calibrage ».
2. Dans PolySoft, suivre les instructions de l'assistant.  
Débit lors de l'apport de gaz étalon : 0,5 L/min ± 10 %
3. Une fois le calibrage du zéro terminé, couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur de calibrage.

## 10.5 Effectuer le calibrage de sensibilité

Conditions préalables :

- Calibrage du zéro exécuté.
- L'apport de gaz étalon préparé.
- Une connexion entre le détecteur de gaz et PolySoft a été établie.

Effectuer le calibrage de sensibilité :

1. Démarrer le calibrage de la sensibilité avec PolySoft et confirmer.
  - ⇒ L'interface ISA100 Wireless™ transmet l'état de la valeur mesurée « Bad » (sous-état « Mode de maintenance activé ») et l'état spécial « Calibrage ».
2. Dans PolySoft, suivre les instructions de l'assistant.  
Débit lors de l'apport de gaz étalon : 0,5 L/min ± 10 %
3. Une fois le calibrage de la sensibilité terminé, couper le débit de gaz et retirer l'adaptateur de calibrage.

## 11 Dépannage

### 11.1 État de la valeur mesurée (PV\_STATUS)

Signification « Quality » (Bit 6 et 7) :

0 : Bad – Pas de transfert de la valeur mesurée.

1 : Uncertain – Qualité de la valeur mesurée inférieure à la normale.

2 : Good – Qualité de la valeur mesurée bonne, mais présence éventuelle de condition d'alarme.

Quality	Substatus	PV	Cause	Solution
Bit 6 et 7	Bit 2 à 4			
0	0	NaN	Séquence de démarrage active. Échec de la séquence de démarrage, aucune tête CE reconnue.	Attendre la séquence de démarrage. A Redémarrer l'appareil. B Faire vérifier l'appareil par DrägerService.
0	1	NaN	La fonction de blocage du capteur est activée. Le capteur qui a été mis en place a une autre référence de pièce.	Utiliser un capteur avec la même référence de pièce ou désactiver la fonction de blocage du capteur.
0	2	NaN	Appareil non connecté au réseau ISA100 Wireless™ (utilisé par l'administrateur système). Causes, par ex. : – Réseau ISA100 Wireless™ introuvable – Réglages du réseau ISA100 Wireless™ modifiés	A Contrôler la réception ISA100 Wireless™. B Contrôler les réglages du réseau ISA100 Wireless™. C Contrôler les données d'intégration dans le réseau ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	A Redémarrer l'appareil. B Rétablir les paramètres d'usine de l'appareil. C Actualiser le firmware. D Faire vérifier l'appareil par DrägerService.
0	4	NaN	Capteur non identifié ou défectueux. La fonction de blocage du capteur est activée. Le capteur qui a été mis en place a une autre référence de pièce.	A Vérifier la connexion du capteur. B Démonter et remonter le capteur. C Remplacer le capteur. D Utiliser un capteur avec la même référence de pièce ou désactiver la fonction de blocage du capteur.

Quality Bit 6 et 7	Substatus Bit 2 à 4	PV	Cause	Solution
0	5	NaN	Aucune communication avec l'appareil.	A Contrôler la réception ISA100 Wireless™. B Contrôler les réglages du réseau ISA100 Wireless™. C Contrôler les données d'intégration dans le réseau ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	Aucune communication avec l'appareil.	A Contrôler la réception ISA100 Wireless™. B Contrôler les réglages du réseau ISA100 Wireless™. C Contrôler les données d'intégration dans le réseau ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Phase de stabilisation 1 activée.	Attendre jusqu'à la fin de la phase de stabilisation 1.
			Le mode de maintenance est activé.	Quitter le mode de maintenance.
1	0	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
1	1	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
1	2	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
1	3	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
1	4	Valeur de mesure du gaz	Intervalle de calibrage écoulé.	Calibrer l'appareil.
			L'appareil fonctionne en dehors des températures limites spécifiées.	En cas de rayonnement solaire, utiliser un kit de protection contre les intempéries (accessoires).
1	5	Valeur de mesure du gaz	Valeur de mesure du gaz en dehors de la plage de mesure.	A Calibrer l'appareil. B Remplacer le capteur.

Quality	Substatus			
Bit 6 et 7	Bit 2 à 4	PV	Cause	Solution
1	6	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
2	0	Valeur de mesure du gaz	– (pas d'avertissement, pas de défaut)	–

## 11.2 État de l'appareil (DIAG\_STATUS)

Signification du « Allgemeiner Status » après NAMUR NE107 :

F : Défaut (Failure)

C : Contrôle du fonctionnement (Function Check)

O : En dehors de la spécification (Out of Specification)

M : Maintenance requise (Maintenance Required)

Bit	DIAG_STATUS	État général	Cause	Solution
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Redémarrer l'appareil.</li> <li>B Rétablir les paramètres d'usine de l'appareil.</li> <li>C Actualiser le firmware.</li> <li>D Faire vérifier l'appareil par DrägerService.</li> </ul>
26	FAULTS_SENSOR	F	Capteur non identifié ou défectueux. Avec la fonction de verrouillage du capteur activée, un capteur qui a été mis en place a une autre référence de pièce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Vérifier la connexion du capteur.</li> <li>B Démontez et remonter le capteur.</li> <li>C Remplacer le capteur.</li> <li>D Insérer un capteur ayant une référence de pièce correcte.</li> </ul>



Bit	DIAG_STATUS	État général	Cause	Solution
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Calibrage ou test au gaz actif.	Clôturer le calibrage ou le test au gaz.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Séquence de démarrage active. Échec de la séquence de démarrage.	Attendre la séquence de démarrage. A Redémarrer l'appareil. B Faire vérifier l'appareil par DrägerService.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Valeur mesurée inférieure à la plage.	A Calibrer le capteur. B Remplacer le capteur.
22	ENVIRONMENTAL	O	L'appareil fonctionne en dehors des températures limites spécifiées.	En cas de rayonnement solaire, utiliser un kit de protection contre les intempéries (accessoires).
21	FAULT_PREDICTION	M	Avertissement de l'appareil	A Vérifier la connexion ISA100 Wireless™. B Vérifier le statut des détails PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	État de la batterie critique.	Remplacer immédiatement la batterie.
19	POWER_LOW	M	État de la batterie faible.	Remplacer rapidement la batterie.
18	SOFTWARE_UPDATE_INCOMPLETE	C	Actualisation du firmware activée. Échec de la mise à jour du firmware.	Attendre l'actualisation du firmware (max. 15 minutes). A Redémarrer l'appareil. B Faire vérifier l'appareil par DrägerService.
17	SIMULATION_ACTIVE	C	L'appareil est en mode de simulation.	Terminer le mode de simulation via PolySoft.
16	– (bit non appliqué)	–	–	–
15	– (bit non appliqué)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	Contacteur DrägerService.
13	– (bit non appliqué)	–	–	–
12	– (bit non appliqué)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	État général	Cause	Solution
11	– (bit non appliqué)	–	–	–
10	– (bit non appliqué)	–	–	–
9	– (bit non appliqué)	–	–	–
8	– (bit non appliqué)	–	–	–
7	– (bit non appliqué)	–	–	–
6	SENSOR_WARMUP	O	Phase de stabilisation 1 activée.	Attendre jusqu'à la fin de la phase de stabilisation 1.
5	SENSOR_CAL_INTERVAL_EXPIRED	M	Intervalle de calibrage écoulé.	Calibrer le capteur.
4	SENSOR_VITALITY_POOR	M	La sensibilité du capteur est faible.	Remplacer rapidement le capteur.
3	NO_NETWORK_CONNECTION	F	Réseau ISA100 Wireless™ mal configuré	Contrôler les réglages du réseau ISA100 Wireless™.
2	– (bit non appliqué)	–	–	–
1	– (bit non appliqué)	–	–	–
0	– (bit non appliqué)	–	–	–

## 12 Maintenance

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque d'explosion !**

Dans des zones à risque d'explosion, les décharges électrostatiques peuvent causer la formation d'étincelles inflammables sur l'antenne.

- ▶ Ne pas nettoyer l'antenne dans des zones à risque d'explosion avec un chiffon sec. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon humide.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque d'explosion !**

Dans les zones à risque d'explosion due à la présence de poussières, les décharges électrostatiques peuvent causer la formation d'étincelles inflammables sur le boîtier et la tête de mesure.

- ▶ Ne pas nettoyer le boîtier et la tête de mesure dans des zones à risque d'explosion due à la présence de poussière avec un chiffon sec. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon humide.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque d'explosion !**


Le remplacement de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

Dans les zones à risque d'explosion de gaz, les interventions de maintenance peuvent être effectuées sur le transmetteur sans déclassement de la zone.

## 12.1 Remplacement du capteur

Le capteur peut être remplacé sans couper la tension d'alimentation dans une zone à risque d'explosion. Le capteur peut être en principe remplacé à tout moment.

Lors du remplacement d'un capteur du même type (même référence que le capteur actuel), les réglages de la configuration sont conservés. Si un autre type de capteur (autre référence) est utilisé, les réglages de la configuration sont écrasés par les réglages d'usine du nouveau capteur.

 Si la fonction de verrouillage du capteur est activée, l'utilisation de capteurs avec une référence différente est bloquée. Si nécessaire, désactiver la fonction de verrouillage du capteur.

### 12.1.1 Remplacer le capteur

1. Remplacer l'ancien capteur par un nouveau :
  - a. Desserrer la vis de blocage (fig. B 2).
  - b. Dévisser l'anneau à baïonnette (fig. B 3).
  - c. Retirer l'ancien capteur.
    - ⇒ L'état de la valeur mesurée « Bad » (sous-état « Capteur non identifié ou défectueux ») est émis.
  - d. Insérer le nouveau capteur (fig. B 4) dans l'ouverture. Aligner le logo Dräger avec le marquage du boîtier (fig. B 5).
    - ⇒ L'état de la valeur mesurée « Bad » (sous-état « Phase de stabilisation 1 activée ») est émis.
  - e. Bloquer le capteur avec l'anneau à baïonnette.
  - f. Serrer la vis de blocage. Requis pour les installations dans la zone 22.
2. Si nécessaire, coller l'étiquette fournie à la livraison avec le capteur sur le détecteur de gaz.
3. Le temps de stabilisation du capteur s'affiche dans PolySoft.
  - ⇒ L'état de la valeur mesurée « Bad » (sous-état « Phase de stabilisation 1 activée ») reste actif jusqu'à ce que la phase de stabilisation 1 soit terminée. Temps maximal de stabilisation d'un nouveau capteur : voir la notice d'utilisation du capteur.
4. Calibrer le transmetteur une fois la phase de stabilisation 2 terminée.

## 12.2 Test au gaz


Un test au gaz (Bump Test) est un test rapide pour vérifier la sensibilité sans transmettre la valeur mesurée au système de contrôle. La fonction est disponible dans PolySoft.

## 12.3 Test de la chaîne du signal

Pour tester la chaîne du signal du détecteur de gaz jusqu'à l'unité de contrôle, la valeur de mesure du gaz (PV), l'état de la valeur mesurée (PV\_STATUS) et l'état de l'appareil (DIAG\_STATUS) peuvent être simulées. Le mode de simulation est disponible dans PolySoft.

## 12.4 Test LED

Le logiciel de configuration Dräger PolySoft peut être utilisé pour effectuer un test LED afin de vérifier le fonctionnement de l'affichage LED.

 Aucun défaut ou avertissement ne doit être actif pendant le test LED.

## 12.5 Batterie

### 12.5.1 Charge de la batterie

En fonctionnement, le transmetteur émet trois seuils d'avertissement pour la charge de la batterie.

DIAG_STATUS	Valeur de mesure	Affichage LED	Temps avant la décharge totale	Explication
POWER_LOW	disponible	aucune	2-6 mois	Commander la batterie.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	disponible	La LED jaune clignote	En fonction de la température, env. 1 à 3 semaines (au moins 24 heures de temps de fonctionnement après la première survenue).	Remplacer la batterie.
POWER_LOW, POWER_CRITICAL	NaN	La LED jaune reste allumée	-	Une mise hors tension est possible à tout moment.

### 12.5.2 Remplacer la batterie

Pour plus d'informations sur le remplacement de la batterie, voir "Configurer le fonctionnement de la batterie", page 66.

## 13 Réglages

### 13.1 Réglages du capteur


Les réglages du capteur sont disponibles dans PolySoft.

- **Régler la plage de capture**  
La plage de capture permet de supprimer les dérives non souhaitées du point zéro. Le réglage affecte la valeur mesurée émise. Cette fonction permet de définir la plage de capture et les limites de la plage de capture.
- **Régler l'intervalle de calibrage**  
L'intervalle de calibrage fixe la période du prochain calibrage. Si le délai de l'intervalle est expiré, le transmetteur émet un avertissement.
- **Autotest du capteur**  
L'autotest du capteur est une fonction de sécurité effectuée à intervalles réguliers. Si le capteur ne réussit pas un autotest du capteur, un avertissement est émis. Un message de défaut est émis pour d'autres autotests négatifs du capteur. L'autotest du capteur peut être désactivé dans PolySoft et exécuté manuellement. Pour les applications de sécurité, l'autotest du capteur doit être activé.
- **Réglages du gaz**  
Cette fonction permet de régler le type de gaz, la plage de mesure et les unités de mesure en fonction du capteur.

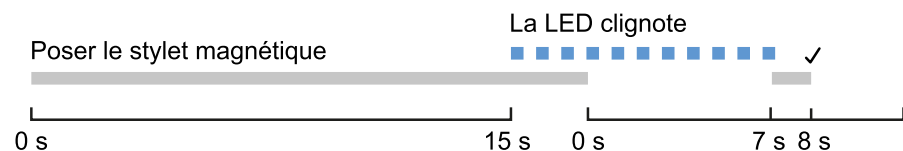
### 13.2 Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur

Exécutable après 10 minutes après la mise en marche du transmetteur.

Les réglages des appareils, les données de connexion au réseau ISA100 Wireless™, la configuration du capteur, le mots de passe SIL et le code de couplage Bluetooth® sont remis à zéro.

 La fonction est aussi disponible dans PolySoft.

*Déroulement avec stylet magnétique*



Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur :

1. Tenir le stylet magnétique sur le marquage (fig. A 12) pendant environ 15 secondes jusqu'à ce que la LED bleue clignote rapidement.
  2. Retirer le stylet magnétique pendant 7 secondes.
  3. Tenir le stylet magnétique à nouveau sur le marquage pendant 1 seconde (la LED cesse de clignoter) et le retirer.
- ✓ Le transmetteur redémarre et se réinitialise.

### 13.3 Réglages de sécurité modifiables

PolySoft	Réglage d'usine
Statut SIL	désactivé
Code de couplage Bluetooth®	000000
Gaz de mesure	spécifique au capteur
Unité de gaz de mesure	spécifique au capteur
Plage de mesure	spécifique au capteur
Limite supérieure de la plage de capture	spécifique au capteur
Limite inférieure de la plage de capture	spécifique au capteur

PolySoft	Réglage d'usine
Gaz étalon	spécifique au capteur
Unité de gaz étalon	spécifique au capteur
Concentration du gaz étalon	spécifique au capteur
Intervalle de calibrage	spécifique au capteur
Alarme A1	spécifique au capteur
Alarme A2	spécifique au capteur
Valeur de la plage de capture	spécifique au capteur
Facteur LIE du gaz de mesure	spécifique au capteur
Temporisation chien de garde PROFIsafe®	60 000
Adresse F-Host PROFIsafe®	1
Adresse F-Device PROFIsafe®	1
Format de données PROFIsafe®	float
Approvisionnement ISA100 Wireless™	Over the Air
Nom de la balise ISA100 Wireless™	Numéro de série du détecteur de gaz
ID du réseau ISA100 Wireless™	0

## 14 Transport

Le détecteur de gaz contient des piles au lithium. En cas de transport, notamment le transport aérien du détecteur de gaz, observer les consignes de sécurité et marquages correspondants concernant les piles au lithium.

## 15 Elimination



Ce produit ne doit pas être éliminé en tant qu'ordure ménagère. C'est pourquoi, il est pourvu du pictogramme ci-contre. Dräger reprend ce produit gratuitement. Pour de plus amples informations, veuillez contacter les distributeurs nationaux ou vous adresser directement à Dräger.



Il est interdit de jeter les piles et accumulateurs avec les ordures ménagères. C'est pourquoi, ils sont pourvus du pictogramme ci-contre. Remettre les piles et les batteries rechargeables conformément aux prescriptions en vigueur aux points de collecte pour piles.

### Mise au rebut des capteurs électrochimiques

#### AVERTISSEMENT

##### **Danger d'explosion et risque de brûlures chimiques !**

Des fluides peuvent s'échapper du capteur et causer des brûlures à l'acide.

- ▶ Ne pas jeter les capteurs au feu.
- ▶ Ne pas ouvrir en forçant.

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Données générales




Matériau du boîtier	Acier inoxydable
Classe de protection du boîtier	IP 66/IP 67

Poids du détecteur de gaz (sans batterie)	env. 3,2 kg (7,0 lb)
Poids de la batterie	env. 0,6 kg (1,3 lb)

Pour de plus amples informations sur les dimensions, voir en annexe « Dimensions ».

### 16.2 Alimentation électrique

#### Alimentation électrique par câble

Unité d'alimentation électrique	L'alimentation électrique doit remplir la spécification « National Electric Code (NEC) Class 2 » ou la classe de protection II.
Type de câble	Câble à 2 fils
Conducteur	24 - 12 AWG / 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup>
Entrée de câble	Ex e certifié, M 25 x 1,5
Tension de service <sup>1)</sup>	14...30 V 
Courant de démarrage	0,5 A pour 3 ms avec 30 V  , résistance de conducteur de 10 Ω ; 0,7 A pour 3 ms avec 30 V  , résistance de conducteur de 1 Ω ;
Puissance absorbée	0,5 W
Paramètres de fonctionnement pour l'alimentation électrique avec barrière de sécurité	U <sub>i</sub> = 30 V, P <sub>i</sub> = 1,2 W, C <sub>i</sub> = 20 nF, L <sub>i</sub> = 0 mH

1) Pour les câbles longs, la résistance du câble peut entraîner des chutes de tension qui réduisent la tension d'entrée.

### Fonctionnement sur batterie

Temps de fonctionnement de la batterie	24 mois maximum <sup>1)</sup>
avec transmetteur :	
avec répéteur :	60 mois maximum <sup>1)</sup>

- 1) Comportement d'utilisation moyen, temps de fonctionnement dépendant du mode de fonctionnement (utilisation de l'interface Bluetooth®, LED actives, taux de publication ISA100 Wireless™, utilisation de la fonction de répéteur) et de la température.

## 16.3 Paramètres environnementaux

### Fonctionnement

Température <sup>1)</sup>	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Pression <sup>1)</sup>	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Humidité	0 ... 100 % d'humidité relative, sans condensation

### Stockage

Température <sup>1)</sup>	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Pression <sup>1)</sup>	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 po. Hg)
Humidité	0 ... 100 % d'humidité relative, sans condensation

- 1) Voir la fiche technique correspondante du capteur pour les restrictions de la spécification maximale.


## 17 Accessoires et pièces détachées

Description	Référence
Antenne premium (2 dBi)	83 27 813

Description	Référence
Antenne standard (2 dBi)	37 02 169
Antenne téléportée (2 dBi)	37 02 244
Câble d'antenne (5 m)	AL 20 71 9
Câble d'antenne (10 m)	AL 20 72 0
Câble d'antenne (20 m)	AL 20 72 1
Boîtier de batterie, homologué en tant que Dräger LBT 0300	37 02 223
Boîtier de batterie (1 unité), homologué en tant que Dräger LBT 0500	37 02 176
Batterie (6 unités)	37 02 177
Cache de protection pour contacts de batterie	37 02 108
Kit de fixation sur conduite (Pole Mount Kit)	45 44 198
Kit de raccord de tuyau	68 12 725
Adaptateur de calibrage Viton	68 10 536
Stylet magnétique	45 44 101
Kit de protection contre les intempéries	37 02 198
Dräger PolySoft standard	83 28 600
Dräger PolySoft premium	83 28 639

Pour l'interaction avec le transmetteur, Dräger recommande les terminaux Windows® suivants :

Fabricant	Nom de l'appareil
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
Getac Technology GmbH	EX80
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Pour des informations sur les autres accessoires, se référer à la fiche produit Dräger correspondante.

---



# Índice

<b>1</b>	<b>Información relativa a la seguridad</b> .....	85	<b>5</b>	<b>Instalación mecánica</b> .....	91
1.1	Indicaciones generales de seguridad .....	85	5.1	Instalar el dispositivo de medición de gas: instalación sin accesorios de montaje .....	91
1.2	Campo y condiciones de aplicación .....	85	5.2	Instalar la antena .....	91
1.3	Puesta en marcha .....	85	5.3	Instalar la antena remota .....	91
1.4	Instalación mecánica .....	85	5.4	Instalar el sensor EC .....	91
1.5	Instalación eléctrica .....	86	<b>6</b>	<b>Instalación eléctrica</b> .....	92
1.6	Durante el funcionamiento .....	86	6.1	Conectar alimentación de tensión por cable .....	92
1.7	Mantenimiento .....	86	6.2	Configurar el funcionamiento con batería .....	93
<b>2</b>	<b>Convenciones en este documento</b> .....	86	6.2.1	Desmontar la caja de batería .....	93
2.1	Significado de los mensajes de advertencia .....	86	6.2.2	Colocar el paquete de batería .....	94
2.2	Marcas comerciales .....	87	6.2.3	Montar la caja de batería .....	94
<b>3</b>	<b>Descripción</b> .....	87	6.2.4	Restablecer el contador de batería .....	94
3.1	Vista general del producto .....	87	<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	95
3.2	Descripción del funcionamiento .....	88	<b>8</b>	<b>Integración en la red</b> .....	95
3.2.1	Dräger Polytron® 6100 EC WL .....	88	8.1	Integración en la red .....	95
3.2.2	Dräger Polytron® Repeater ISA .....	88	8.2	Transmisión de la señal a la unidad de evaluación .....	95
3.3	Sensores .....	88	8.3	Objetos estándar ISA100 Wireless™ .....	96
3.4	Interfaces .....	88	8.4	Función de repetidor .....	96
3.5	Uso previsto .....	88	<b>9</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	96
3.5.1	Dräger Polytron® 6100 EC WL .....	88	9.1	Estados especiales .....	96
3.5.2	Dräger Polytron® Repeater ISA .....	88	9.2	Finalizar estados especiales .....	97
3.6	Homologaciones .....	89	<b>10</b>	<b>Calibración</b> .....	97
<b>4</b>	<b>Manejo</b> .....	89	10.1	Gases de prueba .....	97
4.1	Indicador LED .....	89	10.2	Preparar suministro de gas de prueba .....	97
4.2	Interfaces de comunicación .....	90	10.3	Calibración del punto cero con oxígeno .....	98
4.2.1	Interfaz Bluetooth® .....	90	10.4	Realizar calibración del punto cero .....	98
4.2.2	Activar interfaz Bluetooth® .....	90	10.5	Realizar la calibración de la sensibilidad .....	98
4.2.3	Realizar la sincronización Bluetooth® y conectar por primera vez .....	90			
4.2.4	Establecer conexión Bluetooth® .....	90			
4.2.5	Conectar la interfaz ISA100 Wireless™ .....	90			

<b>11</b>	<b>Eliminación de averías .....</b>	<b>99</b>
11.1	Estado del valor de medición (PV_STATUS) .....	99
11.2	Estado de dispositivo (DIAG_STATUS) .....	101
<b>12</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>104</b>
12.1	Cambio del sensor .....	104
12.1.1	Sustituir el sensor .....	104
12.2	Prueba con gas.....	104
12.3	Prueba de la cadena de señales .....	104
12.4	Prueba de LED .....	105
12.5	Paquete de batería .....	105
12.5.1	Carga de la batería .....	105
12.5.2	Cambiar paquete de batería .....	105
<b>13</b>	<b>Ajustes .....</b>	<b>105</b>
13.1	Ajustes del sensor .....	105
13.2	Restablecer el dispositivo de medición de gas a los ajustes de fábrica .....	106
13.3	Ajustes relevantes para la seguridad modificables.....	106
<b>14</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>107</b>
<b>15</b>	<b>Eliminación.....</b>	<b>107</b>
<b>16</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>107</b>
16.1	Información general .....	107
16.2	Alimentación de tensión.....	107
16.3	Parámetros ambientales.....	108
<b>17</b>	<b>Accesorios y piezas de repuesto .....</b>	<b>108</b>

# 1 Información relativa a la seguridad

**i** Estas instrucciones de uso están disponibles en otros idiomas y se pueden descargar en forma electrónica vía base de datos para documentación técnica ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) o se pueden pedir también gratuitamente de Dräger en versión impresa.

## 1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Antes de usar este producto, leer detenidamente estas instrucciones de uso y las de los productos asociados.
- Observar exactamente las instrucciones de uso. El usuario tiene que comprender las instrucciones íntegramente y cumplirlas estrictamente. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme a los fines de uso previstos.
- No eliminar las instrucciones de uso. Se debe garantizar que los usuarios guarden y usen las instrucciones correctamente.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- Los trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones de uso deben efectuarse exclusivamente por Dräger o por personal cualificado por Dräger.
- Dräger recomienda cerrar un contrato de mantenimiento con Dräger y que todos los trabajos de mantenimiento sean realizados por Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. En caso contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse afectado.
- No utilizar productos incompletos ni defectuosos. No realizar modificaciones en el producto.
- La sustitución de componentes puede afectar a la seguridad propia.
- Después de la instalación y de cada modificación realizada en el producto, p. ej. en la antena, comprobar la cadena de señales mediante suministro de gas final al sensor.
- No abrir la caja de batería en la zona con peligro de explosión. De manera alternativa, desclasificar la zona con peligro de explosión.

- No abrir el dispositivo de medición de gas en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo. De manera alternativa, desclasificar la zona con peligro de explosión por presencia de polvo.

## 1.2 Campo y condiciones de aplicación

- Para aplicaciones SIL, tener en cuenta el "Safety Manual Polytron® 6100".
- Para aplicaciones SIL, transferir el valor de medición y el estado del valor de medición como señal relevante para la seguridad a través de PROFIsafe®.
- Observe las especificaciones y limitaciones contenidas en las instrucciones de uso y/o hojas de datos de los sensores utilizados.
- No comprobado en entornos con un contenido elevado de oxígeno (> 21 % O<sub>2</sub>).
- Uso del dispositivo de medición de gas en zonas con peligro de explosión: Instrumentos o componentes que son utilizados en zonas con peligro de explosiones y que han sido comprobados y homologados bajo las prescripciones nacionales, europeas o internacionales de protección contra explosiones, utilizar solo bajo las condiciones indicadas en la homologación respectiva y bajo el seguimiento de las disposiciones indicadas por ley.
- Para la utilización en zonas de peligro, observar las indicaciones de la identificación de homologación (véase el documento "Notes on Approval", n.º de pedido 93 00 060).

## 1.3 Puesta en marcha

- Antes de la puesta en marcha del dispositivo de medición de gas, Dräger recomienda una calibración de la sensibilidad con el gas final en el lugar de utilización.  
En caso de que el gas final no esté disponible es posible utilizar un gas de reserva.

## 1.4 Instalación mecánica

- Cumplir con las disposiciones e instrucciones a nivel local, regional y nacional para la instalación de sistemas de medición de gas.
- A tener en cuenta para el lugar de instalación:

- Propiedades físicas de los gases o vapores que se van a medir y detalles sobre la correspondiente aplicación (p. ej. cercanía a una posible fuga, movimientos/corrientes de aire, dispersión de las nubes de gas o de vapor, etc.).
- Utilización futura de accesorios y equipamiento de mantenimiento.
- El dispositivo de medición de gas debe estar orientado en vertical (con la antena apuntando hacia arriba).
- Corriente de gas o vapor libre hacia el sensor.
- Señal inalámbrica suficiente para la transmisión segura de valores de medición.  
Si no es posible con antena estándar, utilizar antena remota.
- Evitar la radiación solar directa, que provocaría un aumento de temperatura por encima de los valores límite indicados.  
Dräger recomienda el kit de protección meteorológica (accesorio).
- Proteger la conexión de la antena frente a la suciedad y la corrosión. En caso de que no haya antena instalada, colocar la tapa (estado de entrega) y apretar a mano.

## 1.5 Instalación eléctrica

- Utilización del paquete de batería:
  - No arrojar el paquete de batería al fuego.
  - No abrir el paquete de batería a la fuerza.
  - Eliminar el paquete de batería según las disposiciones nacionales.
- En caso de utilización de alimentación de tensión por cable en zonas con peligro de explosión, tener en cuenta los parámetros de servicio indicados y aplicar barreras de seguridad adecuadas (consulte "Características técnicas", página 107). De lo contrario, no se garantiza la seguridad propia.
- Si el dispositivo de medición de gas se ha utilizado sin barrera de seguridad, ya no se podrá utilizar más en zonas con peligro de explosión.

## 1.6 Durante el funcionamiento

- Comprobar la calibración y el funcionamiento del dispositivo de medición de gas si presenta depósitos de polvo, se ha sumergido en algún líquido o ha entrado en contacto con chorros de agua.

## 1.7 Mantenimiento

- Realizar las tareas de mantenimiento del dispositivo de medición de gas en intervalos regulares. El responsable de la instalación de alarma de gas es el encargado de definir los intervalos y las acciones en el plan de mantenimiento.  
Dräger recomienda realizar las siguientes actividades cada 6 meses:
  - Comprobar la cadena de señales mediante suministro de gas final al sensor.
  - Si el dispositivo no presenta errores, comprobar el funcionamiento del indicador LED con el software de configuración Dräger PolySoft.
  - Realizar el mantenimiento del sensor (p. ej., cambiar el filtro selectivo).
  - Ajustar el sensor (consulte "Calibración", página 97).
- Observar las disposiciones nacionales en relación con el mantenimiento (p. ej. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).



## 2 Convenciones en este documento

Este documento se refiere al dispositivo de medición de gas Polytron® 6100 EC WL y el repetidor Dräger Polytron® Repeater ISA.

En todos los contenidos se utiliza la denominación "dispositivo de medición de gas". Los contenidos relacionados con la función de medición solo son válidos para el dispositivo de medición de gas Polytron® 6100 EC WL.

### 2.1 Significado de los mensajes de advertencia

Los siguientes mensajes de advertencia se utilizan en este documento para indicar al usuario los riesgos que pueden existir. El significado de los mensajes de advertencia se describe a continuación:

Símbolo de advertencia	Palabra de advertencia	Consecuencias del incumplimiento
	ADVERTENCIA	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.
	ATENCIÓN	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse pueden producirse lesiones. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.
	AVISO	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse daños en el producto o en el medio ambiente.

## 2.2 Marcas comerciales

Marca	Propietario de la marca
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
EX80	Getac Technology GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	Organización de usuarios e.V. PROFIBUS
PROFIsafe®	Sociedad anónima Siemens
Windows®	Microsoft Corporation

En la siguiente página de Internet se indican los países en los que están registradas las marcas de Dräger: [www.draeger.com/trademarks](http://www.draeger.com/trademarks).

## 3 Descripción

### 3.1 Vista general del producto

Ilustración en la página desplegable:

A 1	Tapa de la carcasa
A 2	Caja de batería
A 3	Tapa protectora (cuando la caja de batería está desmontada)
A 4	Conexión para antena con tapa (estado de entrega)
A 5	Anillo obturador
A 6	Tapones ciegos
A 7	Carcasa
A 8	Cabezal de medición
A 9	Anillo de bayoneta
A 10	Arandela ciega (estado de entrega)
A 11	Apantallamiento
A 12	Marca para activación de Bluetooth®/ Manejo mediante lápiz magnético
A 13	Indicador LED
A 14	Tornillo de sujeción (Torx T20)
A 15	Cable de freno
A 16	Tornillo de sujeción para cable de freno
A 17	Tornillo de sujeción para conexión equipotencial

## 3.2 Descripción del funcionamiento

### 3.2.1 Dräger Polytron® 6100 EC WL

El Dräger Polytron® 6100 EC WL es un dispositivo de medición de gas fijo para el control de gases tóxicos y oxígeno. El dispositivo de medición de gas incluye una función de repetidor para la transmisión de datos de otros usuarios de la red ISA100 Wireless™.


El funcionamiento se lleva a cabo con un paquete de batería o alimentación de tensión por cable.

El dispositivo de medición de gas se integra en una red ISA100 Wireless™ con administrador de sistema, punto de acceso y unidad de evaluación. Como unidades de evaluación se utilizan, por ejemplo, el Dräger REGARD® 7000 o un PLC. Las zonas de alcance entre el punto de acceso y el dispositivo de medición de gas en campo libre son de máx. 500 m.

#### Manejo y configuración

El estado general del dispositivo se señala a través de un indicador LED.

Para controlar y configurar el dispositivo, se debe utilizar el software de configuración Dräger PolySoft. La conexión con PolySoft se lleva a cabo a través de la red ISA100 Wireless™ o la interfaz Bluetooth® integrada.

 Para comprar el software de configuración Dräger PolySoft, es necesario ponerse en contacto con el departamento de ventas de Dräger. El software se puede descargar en [www.draeger.com/software](http://www.draeger.com/software).

#### Funcionamiento

A través de una interfaz de proceso ISA100 Wireless™, se transmiten a la unidad de evaluación el valor de medición del gas (PV), el estado del valor de medición (PV\_STATUS) y el estado del dispositivo (DIAG\_STATUS).

#### Alarmas

Las alarmas configuradas en el dispositivo de medición de gas no se transmiten a través de la interfaz de proceso ISA100 Wireless. Las alarmas se emiten únicamente a través del LED rojo. Son puramente informativas y sirven para localizar un dispositivo de medición de gas en alarma. No tienen por objeto derivar en una acción de seguridad. Las alarmas no se autoenclavan. Cuando se resuelven las condiciones de alarma se deja de mostrar la alarma.

Cuando se utiliza una lógica de alarma para contramedidas, implementar la lógica de alarma en la unidad de evaluación.

### 3.2.2 Dräger Polytron® Repeater ISA

El Dräger Polytron® Repeater ISA es una versión del Dräger Polytron® 6100 EC WL sin función de medición.

## 3.3 Sensores

El dispositivo de medición de gas está previsto para la utilización con el DrägerSensor® EC (electroquímico). Seleccionar el sensor según el gas final a medir.

## 3.4 Interfaces

Interfaz	
Red ISA100 Wireless™	Conexión a través de la red (consulte "Integración en la red", página 95).
Bluetooth®	Conexión con un dispositivo Windows® en el campo (consulte "Activar interfaz Bluetooth®", página 90).

## 3.5 Uso previsto

### 3.5.1 Dräger Polytron® 6100 EC WL

El objetivo del dispositivo de medición es la conexión con el DrägerSensor® integrado para la supervisión de gases tóxicos y oxígeno.

### 3.5.2 Dräger Polytron® Repeater ISA

La función del repetidor es la transmisión de datos de otros usuarios de la red ISA100 Wireless™.

### 3.6 Homologaciones



Las homologaciones aparecen representadas en la placa de características. En el documento "Notes on Approval" (n.º de pedido 93 00 060) se encuentra una reproducción de la placa de características y de la declaración de conformidad.










## 4 Manejo

Tarea	Bluetooth®	ISA100 Wireless™ Red	Lápiz magnético
Conectar con PolySoft.	✓	✓	-
Activar interfaz Bluetooth®.	-	✓	✓
Restablecer el dispositivo de medición de gas.	✓	✓	✓
Restablecer el contador de batería.	✓	✓	✓

**i** Si el dispositivo de medición de gas funciona con batería, no retirar la caja de batería durante la configuración.

### 4.1 Indicador LED

Símbolo	Indicador LED	Significado
	El LED verde parpadea una vez 	Dispositivo de medición de gas conectado

Símbolo	Indicador LED	Significado
	El LED amarillo parpadea una vez 	Advertencia (p. ej. batería baja o fase de iniciación del sensor activa) o modo de mantenimiento (Maintenance mode)
	El LED amarillo está iluminado de manera continua	Fallo
	El LED rojo (solo en el dispositivo de medición de gas) parpadea una vez rápido. 	Alarma A1 (prealarma)
	El LED rojo (solo en el dispositivo de medición de gas) parpadea dos veces rápido. 	Alarma A2 (alarma principal)
	El LED azul parpadea una vez 	Bluetooth® activo
	El LED azul está iluminado de manera continua	Bluetooth® activado, conectado con el dispositivo Windows®
 	Los LED amarillo y azul están iluminados	Confirmación, contador de batería interno restablecido

## 4.2 Interfaces de comunicación

### 4.2.1 Interfaz Bluetooth®

Tras la secuencia de inicio, la interfaz Bluetooth® del dispositivo de medición de gas se activa.

Si no se establece ninguna conexión, el dispositivo de medición de gas desactiva la interfaz al cabo de 10 minutos (ajuste de fábrica).

Si se debe asegurar la conexión con un PIN de sincronización, se puede realizar una sincronización adicional y asignar un PIN de sincronización personal. El ajuste de fábrica es la conexión sin PIN.

**i** Para aplicaciones destinadas a la seguridad se debe asignar un PIN de sincronización personal.

### 4.2.2 Activar interfaz Bluetooth®

- Activar interfaz Bluetooth® con lápiz magnético o mediante la red ISA100 Wireless™:
  - Lápiz magnético: Tocar sobre la marca (Fig. A 12).
  - ISA100 Wireless™: Activación por medio de PolySoft.
- ✓ El LED azul parpadea.

### 4.2.3 Realizar la sincronización Bluetooth® y conectar por primera vez

La primera vez que se establece una conexión Bluetooth®, es necesario sincronizar el dispositivo de medición de gas y el dispositivo Windows® para que intercambien datos característicos y se reconozcan automáticamente en las siguientes conexiones.

Requisito:

- La interfaz Bluetooth® debe estar activada en el dispositivo de medición de gas y en el dispositivo Windows®.
- La sincronización Bluetooth® está activada (con PolySoft).
- Si se utiliza la sincronización Bluetooth® con PIN "000000", la sincronización Bluetooth® se lleva a cabo de manera automática.

Si se ha asignado un PIN de sincronización Bluetooth®, se solicita introducirlo en este momento.

- ✓ Tras realizar la conexión con éxito, el LED azul queda iluminado de manera continua.  
El dispositivo de medición de gas y el dispositivo Windows® ya están conectados con PolySoft.

En caso necesario, es posible asignar un PIN de sincronización personal Bluetooth® con PolySoft.

### 4.2.4 Establecer conexión Bluetooth®

Requisito:

- La interfaz Bluetooth® debe estar activada en el dispositivo de medición de gas y en el dispositivo Windows®.
- El dispositivo de medición de gas y el dispositivo Windows® se han sincronizado.
- Conectar a través de PolySoft.  
No es necesario introducir un PIN.
- ✓ Tras realizar la conexión con éxito, el LED azul queda iluminado de manera continua.  
El dispositivo de medición de gas y el dispositivo Windows® ya están conectados con PolySoft.

### 4.2.5 Conectar la interfaz ISA100 Wireless™

- Conectar el dispositivo Windows® con la correspondiente estación de gestión de la red ISA100 Wireless™.

La configuración se lleva a cabo con PolySoft.



## 5 Instalación mecánica

### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

En zonas con peligro de explosión se pueden generar chispas inflamables en la antena debido a la descarga electrostática.

- ▶ No llevar a cabo la instalación de la antena en zonas con peligro de explosión, expuestas a cargas electrostáticas intensivas, como p. ej. partículas de movimiento rápido o transporte neumático de polvo.

### ADVERTENCIA


#### ¡Peligro de explosión!

En zonas con peligro de explosión por presencia de polvo se pueden generar chispas inflamables en la carcasa y en el detector debido a la descarga electrostática.

- ▶ No llevar a cabo la instalación del dispositivo de medición de gas en zonas con peligro de explosión por presencia de polvo, expuestas a cargas electrostáticas intensivas, como p. ej. partículas de movimiento rápido o transporte neumático de polvo.

### 5.1 Instalar el dispositivo de medición de gas: instalación sin accesorios de montaje

El dispositivo de medición de gas se debe instalar verticalmente sobre una superficie plana con la antena hacia arriba.

 Para la instalación con accesorios de montaje, consultar las correspondientes instrucciones de montaje.

Requisitos:

- Se ha seleccionado un lugar de instalación adecuado (consultar "Información relativa a la seguridad", párrafo "Instalación mecánica", página 85).

### PRECAUCIÓN

#### ¡Peligro de explosión!

El dispositivo de medición de gas no está comprobado en entornos con un contenido elevado de oxígeno (> 21 % O<sub>2</sub>).

- ▶ No utilizar el dispositivo de medición de gas en entornos con un contenido de oxígeno elevado.

Instalar el dispositivo de medición de gas:

- Instalar el dispositivo de medición de gas utilizando la plantilla de perforación (ver anexo "Drilling template") y cilindros de cabeza cilíndrica hexagonal M 6 (1/4").

### 5.2 Instalar la antena

1. Retirar la tapa en la conexión para la antena (Fig. A 4).
2. Atornillar la antena en la conexión y apretar a mano.


### 5.3 Instalar la antena remota

1. Retirar la tapa en la conexión para la antena (Fig. A 4).
2. Atornillar el cable de antena en la conexión y apretar a mano.
3. Seleccionar un lugar de instalación en el que se garantice la transmisión clara de la señal. La antena debe apuntar en posición vertical hacia arriba.
4. Colocar el ángulo de montaje en el lugar de instalación de la antena remota.
5. Tender el cable de antena.
6. Atornillar la antena remota en el extremo del cable de antena y apretar a mano.

### 5.4 Instalar el sensor EC


Requisitos:

- El dispositivo de medición de gas está instalado.

 Si el dispositivo de medición de gas ya está conectado y es necesario cambiar un sensor existente, consultar "Sustituir el sensor", página 104.

Instalar el sensor:

1. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. B 2).
2. Desatornillar el anillo de bayoneta (Fig. B 3).
3. Retirar la arandela ciega.
4. Colocar el sensor (Fig. B 4) en la abertura de tal forma que el logotipo de Dräger esté orientado a la marca de la carcasa (Fig. B 5).
5. Asegurar el sensor con el anillo de bayoneta.
6. Apretar el tornillo de sujeción. Necesario para instalaciones en zona 22.
7. En caso necesario, colocar la etiqueta que se incluye con el sensor en el dispositivo de medición de gas.

 La hoja de datos del sensor contiene información específica.

## 6 Instalación eléctrica

### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

La conexión simultánea de la alimentación de tensión por cable y la batería pone en peligro la seguridad propia e invalida la homologación de protección contra explosiones.

- ▶ No conectar la alimentación de tensión por cable y la batería de manera simultánea.


### 6.1 Conectar alimentación de tensión por cable


#### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Si se abre el dispositivo de medición de gas en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo, es posible que se produzca una explosión.

- ▶ No abrir el dispositivo de medición de gas en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo. De manera alternativa, desclasificar la zona con peligro de explosión por presencia de polvo.


 El dispositivo de medición de gas no deberá funcionar con una red de alimentación de tensión de corriente continua sino con una fuente de alimentación de la clase de protección II o NEC clase II.

 El dispositivo debe presentar la tensión de alimentación mínima (sin contar los cables de alimentación).

Para obtener más información sobre las especificaciones del cable o los parámetros de servicio, consultar "Características técnicas", página 107.

Requisitos:

- *Zonas con peligro de explosión:* La alimentación de tensión se lleva a cabo mediante una barrera de seguridad que garantiza la seguridad propia del dispositivo de medición de gas. Tener en cuenta la máxima capacidad y la inductividad del cable para la conexión de la barrera de seguridad.

 Dräger recomienda las siguientes barreras de seguridad: Pepperl+Fuchs SMART Transmitter Power Supply KFD2-STC5-Ex1 o KCD2-STC-Ex1.

Equipos de trabajo:

- *Zonas sin peligro de explosión:* racor de cables M25 x 1,5, IP66/67
- *Zonas con peligro de explosión:* racor de cables Ex e M25 x 1,5, IP66/67

Ilustración en la página desplegable:

- *Zonas sin peligro de explosión:* consultar A y D
- *Zonas con peligro de explosión:* consultar A y E (aplicación con barrera de seguridad)

Conectar alimentación de tensión por cable:

1. Conectar el cable de conexión a tierra al tornillo de sujeción para la conexión equipotencial (Fig. A 17).
2. Preparar la instalación:
  - a. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. A 14).
  - b. Girar la tapa de la carcasa (Fig. A 1) aprox. 20° en el sentido antihorario y retirar.
  - c. Extraer la caja de batería (Fig. A 2).
  - d. Retirar los dos tornillos de fijación para el apantallamiento (Fig. A 11).

- e. Extraer el apantallamiento.
  - f. Aflojar el tapón ciego (Fig. A 6).
  - g. Montar prensa. Seguir la documentación del fabricante del prensa.
3. Conectar el cable de conexión:
    - a. Montar el cable de conexión de 2 hilos en el prensa, tronzar y desaislarlo (aprox. 80 mm).
    - b. Conectar los dos hilos del cable de conexión a los bornes de conexión. Tener en cuenta la polaridad.
  4. Finalizar la instalación:
    - a. Colocar el apantallamiento.
    - b. Fijar el apantallamiento con dos tornillos de fijación.
    - c. Colocar la tapa de protección (Fig. A 3) sobre los contactos de la batería en la carcasa.
  5. Cerrar el dispositivo de medición de gas:
    - a. Colocar la tapa de la carcasa en la posición final (logotipo de Dräger en horizontal).
    - b. Aplicar una leve presión a la tapa de la carcasa para girarla aprox. 20° en sentido antihorario, hasta que la tapa de la carcasa se encuentre sobre el anillo obturador de la carcasa.
    - c. Presionar la tapa de la carcasa con fuerza y de manera uniforme sobre el anillo de obturación.
    - d. Girar la tapa de la carcasa lentamente aprox. 20° en sentido horario hasta hacer tope en la posición final.
    - e. Apretar el tornillo de sujeción (Fig. A 14) hasta que la tapa de la carcasa no se pueda soltar.
  6. Configurar el dispositivo de medición de gas con PolySoft para el funcionamiento con alimentación de tensión por cable.

## 6.2 Configurar el funcionamiento con batería

### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Si se abre el dispositivo de medición de gas en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo o la caja de batería en la zona con peligro de explosión, es posible que se produzca una explosión.

- ▶ No abrir el dispositivo de medición de gas en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo ni la caja de batería en una zona con peligro de explosión. También es posible desclasificar la zona con peligro de explosión por presencia de polvo y la zona con peligro de explosión.

El transporte, la colocación y el cambio de la caja de batería están autorizados en la zona con peligro de explosión.

El transporte breve de la caja de batería está autorizado en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo. La colocación o el cambio de la caja de batería en la zona con peligro de explosión por presencia de polvo solo está autorizado en caso de desclasificación.

 El cambio del paquete de batería también se explica en PolySoft.

### 6.2.1 Desmontar la caja de batería

Desmontar la caja de batería:

1. Abrir el dispositivo de medición de gas:
  - a. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. A 14).
  - b. Girar la tapa de la carcasa (Fig. A 1) aprox. 20° en el sentido antihorario y retirar.
2. Extraer la caja de batería (Fig. A 2).

## 6.2.2 Colocar el paquete de batería

### AVISO

#### ¡Cálculo erróneo del nivel de carga restante!

- ▶ Al colocar o cambiar el paquete de batería, utilizar únicamente nuevos paquetes de batería.  
Excepción: Si el paquete de batería utilizado se retira, p. ej. durante el mantenimiento, es posible volver a colocar el mismo.

Colocar el paquete de batería:

1. Aflojar el tornillo (Fig. C 1).
2. Retirar la tapa (Fig. C 2) de la caja de batería.
3. Cuando se cambia el paquete de batería, separar el conector del cable (Fig. C 5) y retirar el paquete de batería vacío de la caja de batería.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Si no se utilizan paquetes de batería Dräger originales, se puede producir una explosión.

- ▶ Utilizar solo paquetes de batería Dräger LBT 05\*\* (consulte "Accesorios y piezas de repuesto", página 108).
4. Retirar el precinto del nuevo paquete de batería y conectar el conector del cable del paquete de batería (Fig. C 5).  
Para conectarlo, el conector del cable del paquete de batería debe encajar.
  5. Colocar el paquete de batería en la caja de batería.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Si el cable presenta daños, se puede producir un cortocircuito en la caja de batería.

- ▶ Al cerrar la caja de batería, prestar atención al cable para evitar que resulte dañado.
6. Volver a colocar la tapa de la caja de batería.
  7. Aflojar el tornillo (Fig. C 1).

## 6.2.3 Montar la caja de batería

Montar la caja de batería:

1. Conectar el cable de conexión a tierra al tornillo de sujeción para la conexión equipotencial (Fig. A 17).

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Si no se utilizan cajas de batería Dräger originales, se puede producir una explosión.

- ▶ Utilizar solo cajas de batería Dräger LBT 03\*\* (consulte "Accesorios y piezas de repuesto", página 108).
2. Colocar la caja de batería (Fig. A 2).
  3. Cerrar el dispositivo de medición de gas:
    - a. Colocar la tapa de la carcasa (Fig. A 1) en la posición final (logotipo de Dräger en horizontal).
    - b. Aplicar una leve presión a la tapa de la carcasa para girarla aprox. 20° en sentido antihorario, hasta que la tapa de la carcasa se encuentre sobre el anillo obturador de la carcasa.
    - c. Presionar la tapa de la carcasa con fuerza y de manera uniforme sobre el anillo de obturación.
    - d. Girar la tapa de la carcasa lentamente aprox. 20° en sentido horario hasta hacer tope en la posición final.
    - e. Apretar el tornillo de sujeción (Fig. A 14) hasta que la tapa de la carcasa no se pueda soltar.

### AVISO

- ▶ Si se ha colocado un nuevo paquete de batería, restablecer contador de batería.

## 6.2.4 Restablecer el contador de batería

Se puede ejecutar en los primeros 10 minutos tras el encendido del dispositivo de medición de gas.

Restablecer el contador de batería:

- Mantener el lápiz magnético 5 segundos sobre la marca (Fig. A 12).
  - ⇒ Los LED azul y amarillo están activados simultáneamente durante 5 segundos.
- ✓ El contador de batería se ha restablecido.

**i** La función también está disponible en PolySoft. Se puede ejecutar en cualquier momento.

## 7 Puesta en marcha

1. Conectar la alimentación de tensión o montar la caja de batería (consulte "Montar la caja de batería", página 94).
  - ⇒ Comienza la secuencia de inicio. El LED verde parpadea.
  - ⇒ Se realiza la prueba de LED. Los LED amarillo y rojo parpadean (repetidor: solo amarillo).
  - ⇒ Comienza la fase de iniciación 1. El estado del valor de medición es "Bad" (subestado "Fase de iniciación 1") y los LED amarillo y azul parpadean (Bluetooth® disponible).
  - ⇒ La secuencia de arranque ha finalizado y el dispositivo de medición de gas está listo para funcionar.
  - ⇒ Se emite una señal de advertencia. Los LED verde y amarillo parpadean.
2. Integrar el dispositivo de medición de gas en la red (consulte "Integración en la red", página 95).
3. Esperar la fase de iniciación 1 y 2. La duración de la fase de iniciación depende del sensor utilizado (véase hoja de datos del sensor). Ya es posible realizar ajustes con PolySoft.
  - ⇒ Al final de la fase de iniciación 1, el valor de medición está disponible, el estado del valor de medición es "Good" y el LED amarillo está apagado.
4. Ajustar el dispositivo de medición de gas (consulte "Calibración", página 97) tan pronto como la fase de iniciación 2 haya finalizado.
5. Comprobar la cadena de señales mediante suministro de gas final al sensor.

## 8 Integración en la red

### 8.1 Integración en la red

Para la integración en la red, tener también en cuenta la documentación de los puntos de acceso y los administradores de sistema utilizados.

En caso de infraestructura Yokogawa, PolySoft respalda la generación de un archivo YPIF (archivo de aprovisionamiento).

Consultar manual técnico "Comunicación inalámbrica ISA100-Wireless™" (n.º de pedido 91 00 000, descarga en [www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) para obtener información sobre:

- Componentes de red recomendados
- Generación del archivo de aprovisionamiento (consultar también las páginas HTML de ayuda de PolySoft)

### 8.2 Transmisión de la señal a la unidad de evaluación

Tasa de publicación recomendada (Publication Rate): *1 cada 10 segundos* (estación de gestión Yokogawa).

**i** Las actualizaciones del valor de medición (tasa de publicación) y los tiempos de espera se pueden ajustar a través de la infraestructura Yokogawa.

Si no se dispone de gas de medición, el dispositivo de medición de gas solo emite datos cada dos intervalos de tiempo (ahorro de energía). Si se dispone de gas de medición con la concentración suficiente, se utilizan todos los intervalos de tiempo.

### 8.3 Objetos estándar ISA100 Wireless™

El dispositivo de medición de gas emite objetos estándar ISA100 Wireless™ con atributos sobre valores de proceso (PV, "process value" en inglés), estado de diagnóstico (DIAG\_STATUS) y datos PROFIsafe.

Indicación	Acceso	N.º de octeto	Contenido	Registro de entrada de Modbus	Tipo de archivo
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bits)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32 bits Float (4 octetos), Float32 según IEEE 754
PV	READ	3	PV_Value (2/4)		
PV	READ	4	PV_Value (3/4)	Register N+2	
PV	READ	5	PV_Value (4/4)		
DIAG_STATUS	READ	1	Diag_Status (1/4)	Register M	UINT (16 bits)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bits)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

Para obtener más información, consulte: "Eliminación de averías", página 99.

### 8.4 Función de repetidor

La función se puede activar o desactivar como parte de la integración en red. Con el objetivo de optimizar la energía del dispositivo de medición de gas, se recomienda desactivar la función en caso de que no sea necesaria debido a la topología de la red.

Los estados especiales son:

- Concentración de gas fuera del rango de medición
- Error
- Calibración
- Prueba con gas
- Fase de iniciación
- Modo de mantenimiento

 Los estados especiales se muestran en PolySoft.


## 9 Funcionamiento

### 9.1 Estados especiales

Durante el estado especial no están garantizadas la medición correcta o la emisión de alarmas.

## 9.2 Finalizar estados especiales

1. Identificar avería:
  - a. Comprobar el estado del valor de medición PV\_STATUS.
  - b. Comprobar el estado del dispositivo (DIAG\_STATUS).
  - c. Leer el estado del dispositivo con PolySoft.
2. Comenzar con la eliminación de averías (consulte "Eliminación de averías", página 99) o seguir las medidas de reparación según PolySoft.

 Los errores y advertencias no se autoenclavan. Una vez que se han resuelto los errores o las condiciones de advertencia, también se deja de transmitir el correspondiente estado especial.

## 10 Calibración

La calibración se realiza con PolySoft.

Al ajustar se comprueba y se ajusta la exactitud de medición del sensor con una concentración del gas de prueba conocida. En primer lugar se calibra el punto cero y después la sensibilidad del sensor. La longitud de los intervalos de calibración depende de los correspondientes requisitos normativos regionales.

Para garantizar un funcionamiento correcto, no ajustar nunca la sensibilidad antes que el punto cero. En caso de que estos procesos se lleven a cabo en el orden incorrecto, la calibración no será correcta.

### ADVERTENCIA

#### ¡Calibración errónea!

Una calibración errónea puede provocar valores de medición inexactos.

- ▶ Tras un cambio de sensor, comprobar todos los ajustes y parámetros.
- ▶ Comprobar un sensor recién instalado con gas final para garantizar el funcionamiento correcto.

### 10.1 Gases de prueba

Para las propiedades de los gases de prueba (p. ej., humedad, concentración), consulte la hoja de datos del sensor correspondiente.

La humedad del gas de prueba es irrelevante para los sensores de O<sub>2</sub>.

Según el tipo de calibración, se usan diferentes gases de prueba.

#### Gas de ajuste a cero

El gas de ajuste a acero es un gas de prueba para calibrar el punto cero. Si el aire ambiental está libre de impurezas perturbadoras y del gas medido, se puede utilizar como gas de ajuste a cero. Para sensores de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, se utiliza nitrógeno (N<sub>2</sub>).

#### Gas de calibración

El gas de calibración es un gas de prueba para calibrar la sensibilidad del sensor durante la calibración de la sensibilidad. El gas de calibración es una concentración conocida del gas medido diluido con aire limpio o nitrógeno. Para sensores de O<sub>2</sub> no se requiere ningún gas de calibración, ya que se utiliza el oxígeno del aire ambiental.

### 10.2 Preparar suministro de gas de prueba

El gas de prueba se debe suministrar sin presión, es decir, a un caudal volumétrico de 500 ml/min.

Requisito:

- Fases de iniciación del sensor finalizadas (consulte "Puesta en marcha", página 95).
- Fecha y hora correctamente ajustadas (comprobación con PolySoft).

### ADVERTENCIA

#### Peligro para la salud por gas de prueba

Inhalar gas de prueba puede poner en riesgo la salud o incluso provocar la muerte.

- ▶ No inhalar el gas de prueba.
- ▶ Observar los riesgos y los avisos de seguridad relacionados con el gas de prueba (consultar las hojas de datos y las instrucciones que figuran en los dispositivos de calibración).



**⚠ PRECAUCIÓN****Activación de advertencias por el gas de prueba**

El gas de prueba aplicado puede activar advertencias.

- ▶ Asegurarse de que el gas de prueba ya no se aplica tras la calibración.

Equipos de trabajo:

- Botella de gas de prueba con manorreductor, en caso de gases corrosivos con manorreductor de acero fino
- Adaptador de calibración con pasatubos (referencia 68 10 536)
- Tubo, tipo de acuerdo con la propiedad del gas (p. ej. tubo de caucho fluorado n.º de pedido 12 03 150)

Preparar suministro de gas de prueba:

1. Conectar el adaptador de calibración (Fig. G 2) y la botella de gas de prueba (Fig. G 4) con el tubo (Fig. G 3).
2. Para purgar el gas de prueba, conectar un tubo en la segunda conexión del adaptador de calibración.
3. Insertar el adaptador de calibración en el sensor (Fig. G 1).

### 10.3 Calibración del punto cero con oxígeno

En los sensores de O<sub>2</sub>, el punto cero (sin calibración) solo se comprueba cuando se aplica nitrógeno al sensor. El dispositivo de medición de gas muestra un estado de error cuando no se alcanza 0,6 Vol% de O<sub>2</sub>. En caso de error, repetir el control del punto cero o cambiar el sensor.

### 10.4 Realizar calibración del punto cero

Requisitos:

- Suministro de gas de prueba preparado.
- Se ha establecido la conexión entre el dispositivo de medición de gas y PolySoft.

Realizar calibración del punto cero:

1. Iniciar la calibración del punto cero en PolySoft.
  - ⇒ La interfaz ISA100 Wireless™ transmite el estado del valor de medición "Bad" (subestado "modo de mantenimiento activo") y el estado especial "Calibración".
2. En PolySoft, seguir las indicaciones en el asistente.  
Flujo en suministro de gas de prueba: 0,5 L/min ± 10 %
3. Después de finalizada la calibración del punto cero, cerrar el flujo de gas y retirar el adaptador de calibración.

### 10.5 Realizar la calibración de la sensibilidad

Requisitos:

- Calibración del punto cero realizada.
- Suministro de gas de prueba preparado.
- Se ha establecido la conexión entre el dispositivo de medición de gas y PolySoft.

Realizar la calibración de la sensibilidad:

1. Iniciar la calibración de la sensibilidad en PolySoft y confirmar.
  - ⇒ La interfaz ISA100 Wireless™ transmite el estado del valor de medición "Bad" (subestado "modo de mantenimiento activo") y el estado especial "Calibración".
2. En PolySoft, seguir las indicaciones en el asistente.  
Flujo en suministro de gas de prueba: 0,5 L/min ± 10 %
3. Después de finalizada la calibración de la sensibilidad, cerrar el flujo de gas y retirar el adaptador de calibración.



## 11 Eliminación de averías

### 11.1 Estado del valor de medición (PV\_STATUS)

Significado "Quality" (Bit 6 y 7):

0: Bad - sin transmisión de valores de medición.

1: Uncertain - la calidad del valor de medición es inferior a lo habitual.

2: Good - buena calidad del valor de medición, pero podría existir una condición de alarma.

Quality Bit 6 y 7	Substatus Bit 2 a 4	PV	Causa	Solución
0	0	NaN	Secuencia de inicio activa.  Ha fallado la secuencia de inicio, no se ha reconocido ningún cabezal de medición EC.	Esperar la secuencia de inicio.  A Reiniciar el dispositivo. B Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo.
0	1	NaN	La función de bloqueo del sensor está activada. Se ha utilizado un sensor con un número de referencia diferente.	Utilizar un sensor con el mismo número de referencia o desactivar la función de bloqueo del sensor.
0	2	NaN	El dispositivo no está conectado con la red ISA100 Wireless™ (utilizado por administrador del sistema). Causas, p. ej.: – Red ISA100 Wireless™ no localizable – Ajustes de la red ISA100 Wireless™ modificados	A Comprobar recepción ISA100 Wireless™. B Comprobar los ajustes de la red ISA100 Wireless™. C Comprobar los datos para la integración en la red ISA100 Wireless™.
0	3	NaN	Error grave del equipo, diversas causas.	A Reiniciar el dispositivo. B Restablecer el dispositivo a los ajustes de fábrica. C Actualizar firmware. D Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo.

Quality	Substatus	PV	Causa	Solución
Bit 6 y 7	Bit 2 a 4			
0	4	NaN	Sensor no reconocido o defectuoso. La función de bloqueo del sensor está activada. Se ha utilizado un sensor con un número de referencia diferente.	A Comprobar la conexión con el sensor. B Desmontar y volver a montar el sensor. C Sustituir el sensor. D Utilizar un sensor con el mismo número de referencia o desactivar la función de bloqueo del sensor.
0	5	NaN	No hay comunicación con el dispositivo.	A Comprobar recepción ISA100 Wireless™. B Comprobar los ajustes de la red ISA100 Wireless™. C Comprobar los datos para la integración en la red ISA100 Wireless™.
0	6	NaN	No hay comunicación con el dispositivo.	A Comprobar recepción ISA100 Wireless™. B Comprobar los ajustes de la red ISA100 Wireless™. C Comprobar los datos para la integración en la red ISA100 Wireless™.
0	7	NaN	Fase de iniciación 1 activa. Modo de mantenimiento activo.	Esperar la fase de iniciación 1. Finalizar el modo de mantenimiento.
1	0	Valor de medición de gas	– (no se utiliza el bit)	-
1	1	Valor de medición de gas	– (no se utiliza el bit)	-
1	2	Valor de medición de gas	– (no se utiliza el bit)	-
1	3	Valor de medición de gas	– (no se utiliza el bit)	-