

Dräger Polytron 6100 EC WL Dräger Polytron Repeater ISA

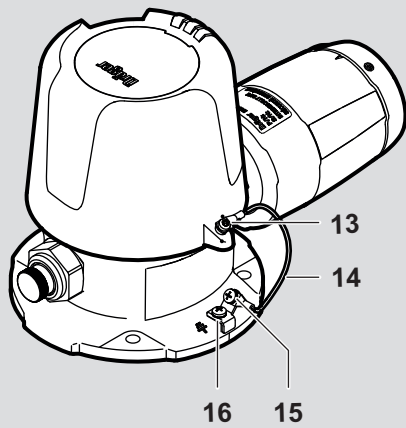
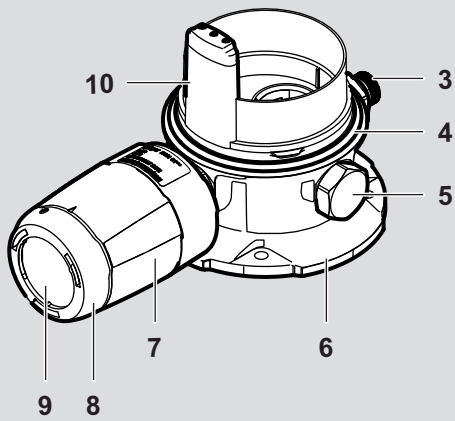
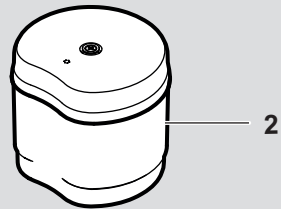
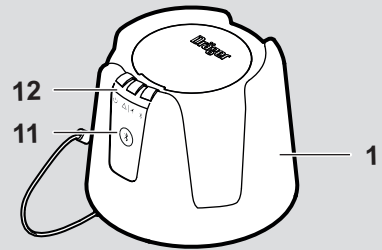


Instructions for use

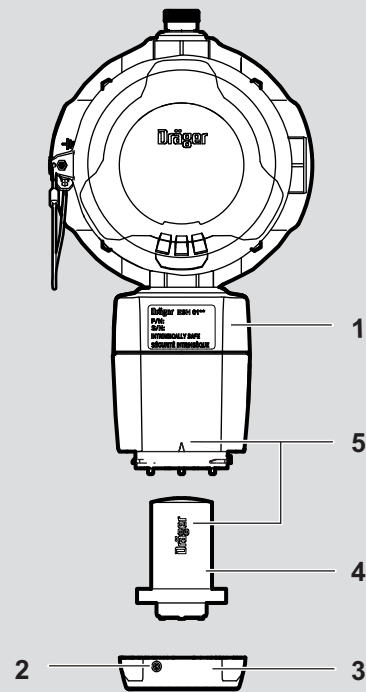
de · enUS · fr · es · it · ptBR · nl · ru · zh · ja

de	Gebrauchsanweisung.....	5
enUS	Instructions for use	20
fr	Notice d'utilisation.....	35
es	Instrucciones de uso.....	51
it	Istruzioni per l'uso	68
ptBR	Instruções de uso	85
nl	Gebruiksaanwijzing	101
ru	Руководство по эксплуатации	116
zh	使用说明	134
ja	取扱説明書.....	148

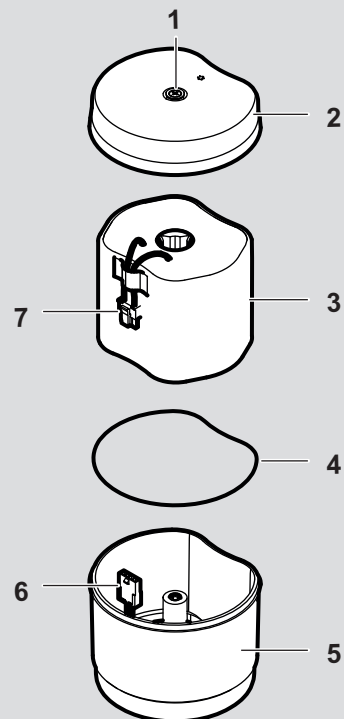
A

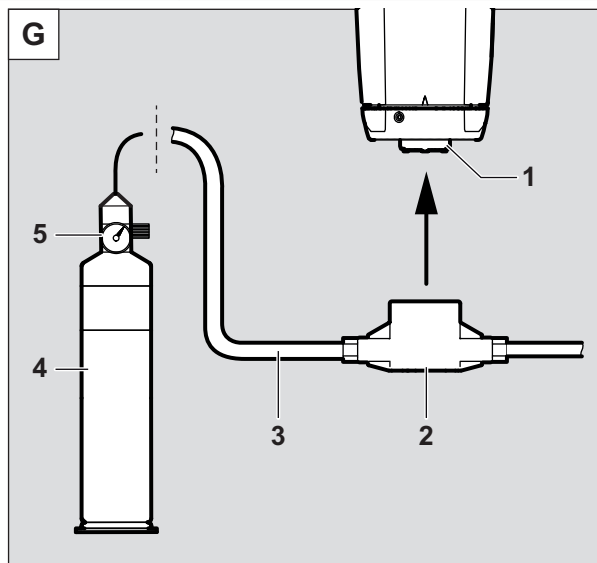
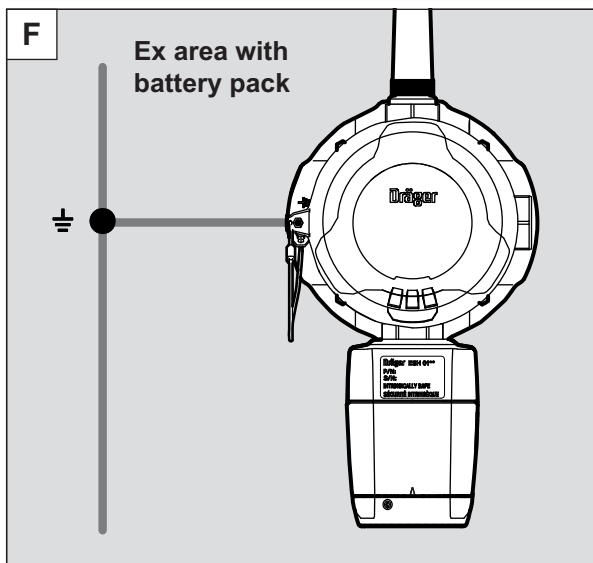
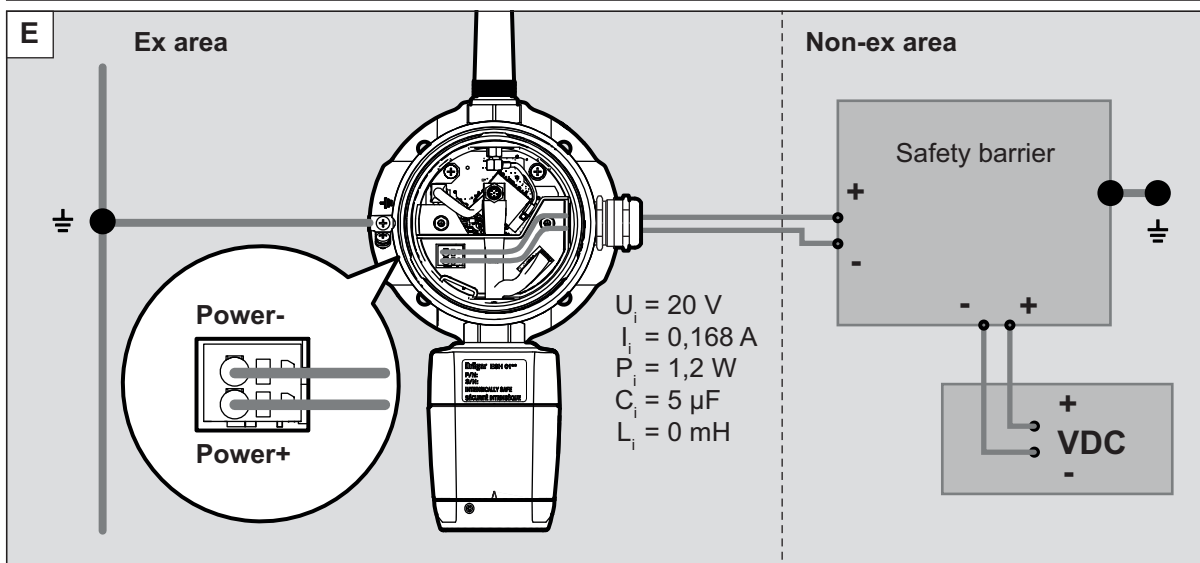
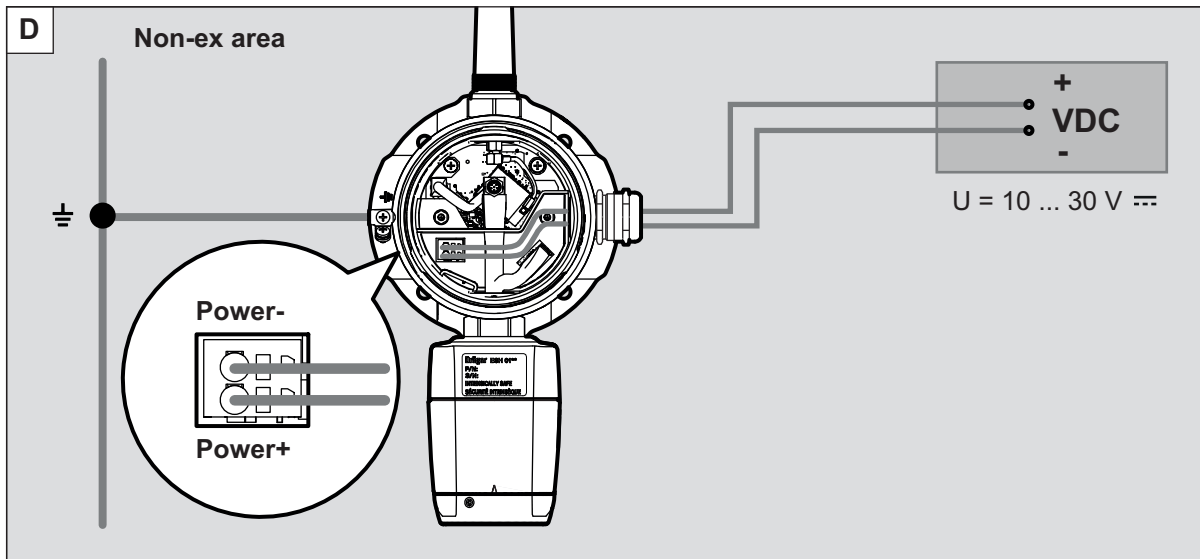


B



C





Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsbezogene Informationen	6	9	Betrieb	12
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6	9.1	Sonderzustände	12
1.2	Einsatzbereich und Einsatzbedingungen	6	9.2	Sonderzustände beenden	12
1.3	Inbetriebnahme	6	10	Justierung	12
1.4	Mechanische Installation.....	6	10.1	Prüfgase	13
1.5	Elektrische Installation	7	10.2	Prüfgaszuführung vorbereiten	13
1.6	Während des Betriebs.....	7	10.3	Nullpunktjustierung	13
1.7	Wartung.....	7	10.4	Nullpunktjustierung durchführen.....	13
2	Konventionen in diesem Dokument	7	10.5	Empfindlichkeitsjustierung durchführen.....	13
2.1	Bedeutung der Warnhinweise.....	7	11	Störungsbeseitigung	14
2.2	Marken	7	11.1	ISA100 Wireless™-Standardobjekte.....	14
3	Beschreibung	7	11.2	Messwertstatus (PV.STATUS)	14
3.1	Produktübersicht	7	11.3	Gerätestatus (DIAG_STATUS)	15
3.2	Funktionsbeschreibung.....	8	12	Wartung	17
3.2.1	Dräger Polytron 6100 EC WL.....	8	12.1	Sensorwechsel	17
3.2.2	Dräger Polytron Repeater ISA	8	12.1.1	Funktionen für den Sensorwechsel	17
3.3	Sensoren.....	8	12.1.2	Sensor wechseln	17
3.4	Schnittstellen.....	8	12.2	Begasungstest.....	17
3.5	Verwendungszweck	8	12.3	Batteriepack	17
3.5.1	Dräger Polytron 6100 EC WL.....	8	12.3.1	Batterieladung	17
3.5.2	Dräger Polytron Repeater ISA	8	12.3.2	Batteriepack wechseln	17
3.6	Zulassungen.....	8	13	Einstellungen	17
4	Bedienung	8	13.1	Sensoreinstellungen.....	17
4.1	LED-Anzeige	8	13.2	Gasmessgerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	18
4.2	Kommunikationsschnittstellen.....	9	13.3	Änderbare sicherheitsrelevante Werksteinstellungen	18
4.2.1	Bluetooth®-Schnittstelle	9	14	Transport	18
4.2.2	Bluetooth®-Schnittstelle aktivieren.....	9	15	Entsorgung	18
4.2.3	Bluetooth®-Pairing durchführen	9	16	Technische Daten	18
4.2.4	ISA100 Wireless™-Schnittstelle verbinden	9	16.1	Allgemeine Daten	18
5	Mechanische Installation	9	16.2	Spannungsversorgung	19
5.1	Gasmessgerät installieren – Installation ohne Montagezubehör	9	16.3	Umgebungsparameter.....	19
5.2	Antenne installieren.....	10	17	Zubehör und Ersatzteile	19
5.3	Abgesetzte Antenne installieren.....	10			
5.4	Sensor einbauen	10			
6	Elektrische Installation	10			
6.1	Kabelgebundene Spannungsversorgung anschließen.....	10			
6.2	Batteriebetrieb.....	11			
6.2.1	Batteriebox ausbauen	11			
6.2.2	Batteriepack einsetzen.....	11			
6.2.3	Batteriebox einbauen	11			
6.2.4	Batteriezüher zurücksetzen.....	11			
7	Inbetriebnahme	11			
8	Netzwerkintegration	12			
8.1	Netzwerkintegration	12			
8.2	Signalübertragung zur Auswerteeinheit	12			
8.3	ISA100 Wireless™-Standardobjekte	12			
8.4	Repeater-Funktion	12			

1 Sicherheitsbezogene Informationen

 Diese Gebrauchsanweisung ist in weiteren Sprachen verfügbar und kann in elektronischer Form über die Datenbank für technische Dokumentation (www.draeger.com/ifu) heruntergeladen werden. Es ist auch möglich, bei Dräger gebührenfrei eine Papiausgabe zu bestellen.

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Dräger empfiehlt, einen Servicevertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandhaltungsarbeiten durch Dräger durchführen zu lassen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- Nach der Installation und nach jeder Veränderung am Produkt, z. B. an der Antenne, Signalkette durch Aufgeben von Zielgas auf den Sensor testen.
- Batteriebox nicht im explosionsgefährdeten Bereich öffnen. Alternativ den explosionsgefährdeten Bereich deklassifizieren.
- Gerät nicht im staubexplosionsgefährdeten Bereich öffnen. Alternativ den staubexplosionsgefährdeten Bereich deklassifizieren.

1.2 Einsatzbereich und Einsatzbedingungen

- Für SIL-Anwendungen "Safety Manual Polytron 6100" beachten.
- Angaben und Einschränkungen aus den Gebrauchsanweisungen und/oder Datenblättern der verwendeten Sensoren beachten.

- Nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt geprüft (> 21 % O₂).
- Einsatz des Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen: Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen einsetzen.
- Für den Einsatz in Gefahrenbereichen Angaben der Zulassungskennzeichnung einhalten (siehe Dokument "Notes on Approval", Bestellnr. 93 00 060).

1.3 Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme des Geräts empfiehlt Dräger eine Empfindlichkeitsjustierung mit dem Zielgas am Einsatzort. Wenn das Zielgas nicht verfügbar ist, kann ein Ersatzgas verwendet werden.

1.4 Mechanische Installation

- Bestimmungen und Vorschriften auf lokaler, bundesstaatlicher und nationaler Ebene für die Installation von Gasmesssystemen einhalten.
- Für den Installationsort berücksichtigen:
 - Physikalische Eigenschaften der zu messenden Gase oder Dämpfe und die Details zur jeweiligen Anwendung (z. B. Nähe zu möglicher Leckage, Luftbewegungen/-strömungen, erwartete Ausbreitung der Gas- oder Dampf Wolke)
 - Zukünftige Verwendung von Zubehörteilen und Wartungsausrüstung
 - Vertikale Ausrichtung des Geräts (Antenne zeigt nach oben)
 - Freier Gas- oder Dampfzustrom zum Sensor
 - Ausreichendes Funksignal zur sicheren Messwertübertragung
Wenn mit standardmäßiger Antenne nicht möglich, abgesetzte Antenne verwenden.
 - Keine direkte Sonneneinstrahlung, die zu einem Temperaturanstieg über die angegebenen Grenzwerte führt
Dräger empfiehlt das Wetterschutz-Set (Zubehör).
- Anschluss der Antenne vor Verschmutzung und Korrosion schützen. Wenn keine Antenne installiert ist, Abdeckkappe (Auslieferungszustand) anbringen und handfest anziehen.

1.5 Elektrische Installation

- Verwendung des Batteriepacks:
 - Gebrauchtes Batteriepack nicht ins Feuer werfen.
 - Batteriepack nicht gewaltsam öffnen.
 - Batteriepack gemäß den nationalen Bestimmungen entsorgen.
- Bei kabelgebundener Spannungsversorgung in explosionsgefährdeten Bereichen die angegebenen Betriebsparameter beachten und geeignete Sicherheitsbarriere verwenden (siehe „Technische Daten“, Seite 18). Ansonsten ist die Eigensicherheit nicht gewährleistet.
- Wenn das Gerät ohne Sicherheitsbarriere betrieben wird, ist es nicht mehr für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

1.6 Während des Betriebs

- Justierung und Funktion des Geräts prüfen nach Vorhandensein von Staubablagerungen, Eintauchen in Flüssigkeiten oder Kontakt mit Wasserstrahlen.

1.7 Wartung

- Gerät in regelmäßigen Abständen warten. Die Intervalle und Tätigkeiten legt der Verantwortliche der Gaswarnanlage im Wartungsplan fest.
Dräger empfiehlt alle 6 Monate folgende Tätigkeiten durchzuführen:
 - Signalkette durch Aufgeben von Zielgas auf den Sensor testen.
 - Funktion der LED-Anzeige mit Dräger PolySoft Konfigurationssoftware prüfen.
 - Sensor warten (z. B. Selektivfilter wechseln).
 - Sensor justieren (siehe „Justierung“, Seite 12).
- National gültige Vorschriften bezüglich der Wartung beachten (z. B. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Konventionen in diesem Dokument

Dieses Dokument bezieht sich auf das Gasmessgerät Polytron 6100 EC WL und den Repeater Dräger Polytron Repeater ISA.

Bei allen Inhalten wird die Benennung "Gasmessgerät" verwendet. Inhalte, welche die Messfunktion betreffen, gelten nur für das Gasmessgerät Polytron 6100 EC WL.

2.1 Bedeutung der Warnhinweise

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:

Warnzeichen	Signalwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	WARNUNG	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.
	VORSICHT	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.
	HINWEIS	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten.

2.2 Marken

Marke	Markeninhaber
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
Agile X™	BARTEC GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft

Die folgende Internetseite führt die Länder auf, in denen die Marken von Dräger eingetragen sind:
www.draeger.com/trademarks.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht

Abbildung auf Ausklappseite:

A 1	Gehäusedeckel
A 2	Batteriebox
A 3	Anschluss für Antenne mit Abdeckkappe (Auslieferungszustand)
A 4	Gehäusedichtung
A 5	Blindstopfen
A 6	Gehäuse
A 7	Messkopf
A 8	Bajonettring
A 9	Blindscheibe (Auslieferungszustand)

A 10	Blende
A 11	Markierung für Bluetooth®-Aktivierung / Magnetstift-Bedienung
A 12	LED-Anzeige
A 13	Feststellschraube (Torx T20)
A 14	Fangseil
A 15	Befestigungsschraube für Fangseil
A 16	Befestigungsschraube für Potenzialausgleich

3.2 Funktionsbeschreibung

3.2.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

Das Dräger Polytron 6100 EC WL ist ein ortsfestes Gasmessgerät zur Überwachung von toxischen Gasen und Sauerstoff. Das Gasmessgerät beinhaltet eine Repeater-Funktion zur Weiterleitung von Daten anderer ISA100 Wireless™-Netzwerkteilnehmer.

Der Betrieb erfolgt mit einem Batteriepack oder einer kabelgebundenen Spannungsversorgung.

Das Gasmessgerät wird in ein ISA100 Wireless™-Netzwerk mit Gateway, Router und Auswerteeinheit integriert. Als Auswerteeinheiten werden z. B. das Dräger REGARD 7000 oder eine SPS verwendet. Normale Reichweiten im Freifeld betragen bis zu 500 m.

Bedienung und Konfiguration

Der allgemeine Gerätestatus wird über die LED-Anzeige signalisiert.

Die Bedienung und Konfiguration erfolgt mit der Dräger PolySoft Konfigurationssoftware. Die Verbindung mit PolySoft erfolgt über das ISA100 Wireless™-Netzwerk oder die eingebaute Bluetooth®-Schnittstelle.

 Für den Erwerb der Konfigurationssoftware Dräger PolySoft den Vertrieb von Dräger kontaktieren.

Betrieb

Über eine ISA100 Wireless™-Prozessschnittstelle werden Gasmesswert, Messwertstatus (PV.STATUS) und Gerätestatus (DIAG_STATUS) an die Auswerteeinheit übermittelt.

Alarmer

Die im Gasmessgerät konfigurierten Alarmer werden nicht über die ISA100 Wireless™-Prozessschnittstelle übermittelt. Alarmer werden ausschließlich über die rote LED ausgegeben und dienen nicht dem Auslösen von Gegenmaßnahmen. Alarmer sind nicht selbsthaltend. Wenn Alarmbedingungen aufgelöst werden, wird der Alarm nicht mehr angezeigt.

Wenn eine Alarmlogik für Gegenmaßnahmen verwendet wird, Alarmlogik in die Auswerteeinheit implementieren.

Wartung

In gasexplosionsgefährdeten Bereichen kann das Gasmessgerät ohne Deklassifizierung des Bereichs gewartet werden.

In staubexplosionsgefährdeten Bereichen muss der Bereich zuvor deklassifiziert werden.

3.2.2 Dräger Polytron Repeater ISA

Der Dräger Polytron Repeater ISA ist eine Version des Dräger Polytron 6100 EC WL ohne Messfunktion.

3.3 Sensoren

Das Gasmessgerät ist für den Einsatz mit dem DrägerSensor EC (elektrochemisch) vorgesehen. Sensor entsprechend des zu messenden Zielgases wählen.

3.4 Schnittstellen

Schnittstelle	
ISA100 Wireless™-Netzwerk	Verbindung über das Netzwerk (siehe „Netzwerkintegration“, Seite 12).
Bluetooth®	Verbindung mit einem Windows-Endgerät im Feld (siehe „Bluetooth®-Schnittstelle aktivieren“, Seite 9).

3.5 Verwendungszweck

3.5.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

Das Gasmessgerät dient in Verbindung mit dem eingebauten DrägerSensor zur Überwachung von toxischen Gasen und Sauerstoff.

3.5.2 Dräger Polytron Repeater ISA

Der Repeater dient zur Vergrößerung der Reichweite des Funksignals.

3.6 Zulassungen

Die Zulassungen sind auf dem Typenschild abgebildet. Ein Abbild des Typenschildes und die Konformitätserklärung befinden sich auf dem Dokument "Notes on Approval" (Bestellnr. 93 00 060).

4 Bedienung

 Wenn das Produkt mit einer Batterie betrieben wird, Batteriebox während der Konfiguration nicht entfernen.

4.1 LED-Anzeige

Symbol	LED-Anzeige	Bedeutung
	Grüne LED blinkt einfach	Gasmessgerät eingeschaltet

Symbol	LED-Anzeige	Bedeutung
	Gelbe LED blinkt einfach 	Warnung (z. B. Batteriestand niedrig oder Einlaufphase des Sensors aktiv)
	Gelbe LED leuchtet durchgängig	Fehler
	Rote LED blinkt einfach 	A1-Alarm (Voralarm)
	Rote LED blinkt zweifach 	A2-Alarm (Hauptalarm)
	Blaue LED blinkt einfach 	Bluetooth® aktiv
	Blaue LED leuchtet durchgängig	Bluetooth® aktiv, mit Windows-Endgerät verbunden
 	Gelbe und blaue LED leuchten	Bestätigung, interner Batteriezähler zurückgesetzt

 Bei aktiver LED-Anzeige steigt der Energieverbrauch.

4.2 Kommunikationsschnittstellen

4.2.1 Bluetooth®-Schnittstelle

Nach der Startsequenz ist die Bluetooth®-Schnittstelle automatisch aktiviert. Kommt es zu keinem Verbindungsaufbau, deaktiviert das Gasmessgerät die Schnittstelle nach 10 Minuten (Werkseinstellung).

4.2.2 Bluetooth®-Schnittstelle aktivieren

- Bluetooth®-Schnittstelle mit Magnetstift oder über ISA100 Wireless™-Netzwerk aktivieren:
 - Magnetstift: Auf Markierung (Abb. A 11) tippen.
 - ISA100 Wireless™: Aktivierung mittels PolySoft.
- ✓ Die blaue LED blinkt.

4.2.3 Bluetooth®-Pairing durchführen

Voraussetzung:

- Bluetooth®-Schnittstelle ist aktiviert.
- Wenn die werksseitige Bluetooth®-Pairing-PIN "000000" verwendet wird, erfolgt das Bluetooth®-Pairing automatisch.
- ✓ Nach erfolgreichem Bluetooth®-Pairing leuchtet die blaue LED durchgängig. Gasmessgerät und Windows-Endgerät mit PolySoft sind verbunden.

Bei Bedarf kann mit PolySoft eine individuelle Bluetooth®-Pairing-PIN vergeben werden.

HINWEIS

- Individuelle Bluetooth®-Pairing-PIN sicher verwahren.

4.2.4 ISA100 Wireless™-Schnittstelle verbinden

- Windows-Endgerät mit der jeweiligen Management-Station des ISA100 Wireless™-Netzwerk verbinden.

Die Konfiguration erfolgt mit PolySoft.

5 Mechanische Installation

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr!

In explosionsgefährdeten Bereichen können an der Antenne durch elektrostatische Entladung zündfähige Funken entstehen.

- Installation der Antenne nicht in explosionsgefährdeten Bereichen durchführen, die intensiven elektrostatischen Ladungsvorgängen ausgesetzt sind, wie z. B. schnelle bewegte Partikel oder pneumatischer Transport von Pulvern.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr!

In staubexplosionsgefährdeten Bereichen können am Gehäuse und Messkopf durch elektrostatische Entladung zündfähige Funken entstehen.

- Installation des Gasmessgeräts nicht in staubexplosionsgefährdeten Bereichen durchführen, die intensiven elektrostatischen Ladungsvorgängen ausgesetzt sind, wie z. B. schnelle bewegte Partikel oder pneumatischer Transport von Pulvern.

5.1 Gasmessgerät installieren – Installation ohne Montagezubehör

Das Gasmessgerät wird vertikal auf ebener Oberfläche installiert.

 Für Installation mit Montagezubehör siehe entsprechende Montageanweisung.

Voraussetzungen:

- Geeigneter Installationsort ist gewählt (siehe „Sicherheitsbezogene Informationen“, Abschnitt „Mechanische Installation“, Seite 6).

⚠ VORSICHT

Explosionsgefahr!

Das Gasmessgerät ist nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt geprüft (> 21 % O₂).

- Gasmessgerät nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt verwenden.

Gasmessgerät installieren:

- Gasmessgerät mittels Bohrschablone (siehe Anhang "Drilling template") und Sechskant-Zylinderschrauben M 6 (1/4") installieren.

5.2 Antenne installieren

1. Abdeckkappe am Anschluss für die Antenne (Abb. A 3) entfernen.
2. Antenne am Anschluss einschrauben und handfest anziehen.

5.3 Abgesetzte Antenne installieren

1. Abdeckkappe am Anschluss für die Antenne (Abb. A 3) entfernen.
2. Antennenkabel am Anschluss einschrauben und handfest anziehen,
3. Installationsort wählen, an dem eine einwandfreie Signalübertragung gewährleistet ist. Die Antenne muss senkrecht nach oben zeigen.
4. Montagewinkel am Installationsort der abgesetzten Antenne anbringen.
5. Antennenkabel verlegen.
6. Abgesetzte Antenne am Ende des Antennenkabels einschrauben und handfest anziehen.

5.4 Sensor einbauen

 Wenn das Gasmessgerät bereits eingeschaltet ist und ein vorhandener Sensor gewechselt wird, siehe „Sensor wechseln“, Seite 17.

Für spezifische Informationen siehe Datenblatt des Sensors.

Voraussetzungen:

- Gasmessgerät ist installiert.

Sensor einbauen:

1. Feststellschraube (Abb. B 2) lösen.
2. Bajonettring (Abb. B 3) abschrauben.
3. Blindscheibe entnehmen.
4. Sensor (Abb. B 4) in die Öffnung einsetzen, so dass das Dräger-Logo an der Markierung am Gehäuse (Abb. B 5) ausgerichtet ist.
5. Sensor mit dem Bajonettring sichern.
6. Feststellschraube anziehen. Für Installationen in Zone 22 vorgeschrieben.
7. Falls erforderlich, das im Lieferumfang des Sensors enthaltene Etikett am Gasmessgerät anbringen. Mit dem Etikett lässt sich auch bei Stromausfall erkennen, welche Gasart gemessen wird.

6 Elektrische Installation

6.1 Kabelgebundene Spannungsversorgung anschließen

Informationen zu Kabelspezifikationen oder Betriebsparametern siehe „Technische Daten“, Seite 18.

Voraussetzungen:

- *Explosionsgefährdete Bereiche:* Spannungsversorgung erfolgt über Sicherheitsbarriere, die die Eigensicherheit des Gasmessgeräts gewährleistet. Maximale Kapazität und Induktivität der Leitung für Anschluss der Sicherheitsbarriere beachten.

Arbeitsmittel:

- *Nicht-explosionsgefährdete Bereiche:* Kabelverschraubung M25 x 1,5
- *Explosionsgefährdete Bereiche:* Ex e Kabelverschraubung M25 x 1,5

Abbildung auf Ausklappseite:

- *Nicht-explosionsgefährdete Bereiche:* siehe A und D
- *Explosionsgefährdete Bereiche:* siehe A und E (mögliche Anwendung mit Sicherheitsbarriere)

Kabelgebundene Spannungsversorgung anschließen:

1. Erdungskabel an Befestigungsschraube für Potenzialausgleich (Abb. A 16) anschließen.
2. Installation vorbereiten:
 - a. Feststellschraube (Abb. A 13) lösen.
 - b. Gehäusedeckel (Abb. A 1) drehen und abnehmen.
 - c. Batteriebox (Abb. A 2) herausziehen.
 - d. Beide Befestigungsschrauben für die Blende (Abb. A 10) entfernen.
 - e. Blende herausziehen.
 - f. Blindstopfen (Abb. A 5) lösen.
 - g. Kabelverschraubung montieren. Dokumentation des Herstellers der Kabelverschraubung befolgen.
3. Anschlusskabel anschließen:
 - a. 2-Draht-Anschlusskabel in Kabelverschraubung montieren, ablängen und abisolieren (ca. 80 mm). Abschirmung so kürzen, dass keine Kurzschlüsse entstehen.
 - b. Beide Anschlusskabel an Anschlussklemmen anschließen. Polarität beachten.
4. Installation abschließen:
 - a. Blende einsetzen.
 - b. Blende mit beiden Befestigungsschrauben fixieren.
 - c. Gummikappe auf Kontakte für die Batteriebox setzen.
 - d. Gehäusedeckel aufsetzen und festdrehen.
 - e. Feststellschraube anziehen.
5. Gasmessgerät mit PolySoft für Betrieb mit kabelgebundener Spannungsversorgung konfigurieren.

6.2 Batteriebetrieb

Transport, Einsetzen und Wechseln der Batteriebox im gasexplosionsgefährdeten Bereich ist zulässig.

Im staubexplosionsgefährdeten Bereich ist der Transport der Batteriebox zulässig. Einsetzen oder Wechseln der Batteriebox im staubexplosionsgefährdeten Bereich ist nur bei Deklassifikation zulässig.

6.2.1 Batteriebox ausbauen

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Wenn das Gasmessgerät im staubexplosionsgefährdeten Bereich geöffnet wird, kann es zur Explosion kommen.

- ▶ Gasmessgerät nicht im staubexplosionsgefährdeten Bereich öffnen. Alternativ den staubexplosionsgefährdeten Bereich deklassifizieren.

Batteriebox ausbauen:

1. Gasmessgerät öffnen:
 - a. Feststellschraube (Abb. A 13) lösen.
 - b. Gehäusedeckel (Abb. A 1) drehen und abnehmen.
2. Batteriebox (Abb. A 2) herausziehen.

6.2.2 Batteriepack einsetzen

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Wenn die Batteriebox im explosionsgefährdeten Bereich geöffnet wird, kann es zur Explosion kommen.

- ▶ Die Batteriebox nicht im explosionsgefährdeten Bereich öffnen. Alternativ den explosionsgefährdeten Bereich deklassifizieren.

HINWEIS

Fehlerhafte Berechnung des verbleibenden Ladezustands!

- ▶ Beim Einsetzen oder Wechseln des Batteriepacks nur neue Batteriepacks verwenden.
Ausnahme: Wenn das verwendete Batteriepack z. B. bei Wartung entfernt wird, darf dasselbe wieder eingesetzt werden.

Voraussetzung:

- Batteriebox ist ausgebaut.
- Batteriebox befindet sich außerhalb des explosionsgeschützten Bereichs

Batteriepack einsetzen:

1. Schraube (Abb. C 1) lösen.
2. Deckel (Abb. C 2) der Batteriebox abnehmen.
3. Wenn das Batteriepack gewechselt wird, Kabelstecker (Abb. C 6 und C 7) trennen und leeres Batteriepack aus der Batteriebox nehmen.

WARNUNG

- ▶ Nur Batteriepack Dräger LBT 05** verwenden.
4. Kabelstecker des Batteriepacks (Abb. C 7) anklemmen.

Der Kabelstecker des Batteriepacks muss beim Anklemmen einrasten.

5. Batteriepack in die Batteriebox einsetzen.
6. Deckel der Batteriebox wieder aufsetzen. Sicherstellen, dass die Dichtung (Abb. C 4) korrekt sitzt.
7. Schraube (Abb. C 1) festziehen.

Nachfolgende Tätigkeiten:

- Batteriebox einbauen.

6.2.3 Batteriebox einbauen

Voraussetzungen:

- Gasmessgerät geöffnet.
- Batteriepack in Batteriebox eingesetzt.

Batteriebox einbauen:

1. Erdungskabel an Befestigungsschraube für Potenzialausgleich (Abb. A 16) anschließen.

WARNUNG

- ▶ Nur Batteriebox Dräger LBT 03** verwenden.

2. Batteriebox (Abb. A 2) einsetzen.
3. Gasmessgerät schließen:
 - a. Gehäusedeckel (Abb. A 1) aufsetzen und festdrehen.
 - b. Feststellschraube (Abb. A 13) anziehen.

Nachfolgende Tätigkeiten:

- Wenn ein neues Batteriepack eingesetzt wurde, Batteriezähler zurücksetzen.

HINWEIS

- ▶ Wenn dasselbe Batteriepack wieder eingesetzt wird, Batteriezähler nicht zurücksetzen.

6.2.4 Batteriezähler zurücksetzen

Ausführbar innerhalb von 10 Minuten nach Einschalten des Gasmessgeräts.

Funktion ebenfalls in PolySoft verfügbar.

Batteriezähler zurücksetzen:

- Magnetstift 5 Sekunden auf Markierung (Abb. A 11) halten.
⇒ Blaue und gelbe LED blinken gleichzeitig.
- ✓ Batteriezähler zurückgesetzt.

7 Inbetriebnahme

1. Spannungsversorgung einschalten oder Batteriebox einbauen (siehe „Batteriebox einbauen“, Seite 11).
⇒ Startsequenz beginnt.
Grüne LED blinkt.
⇒ Einlaufphase beginnt.
⇒ Warnungssignal wird ausgegeben.
Grüne und gelbe LED blinken.
2. Gasmessgerät im Netzwerk integrieren (siehe „Netzwerkintegration“, Seite 12).

3. Einlaufphase abwarten.
Die Dauer der Einlaufphase ist abhängig vom verwendeten Sensor (siehe Sensordatenblatt). Einstellungen mit PolySoft können bereits vorgenommen werden.
⇒ Wenn nur noch die grüne LED blinkt, ist die Einlaufphase abgeschlossen.
4. Gasmessgerät justieren (siehe „Justierung“, Seite 12).
5. Signalkette durch Aufgeben von Zielgas auf den Sensor testen.

8 Netzwerkintegration

8.1 Netzwerkintegration

 Wenn keine Verbindung zum ISA100 Wireless™-Netzwerk besteht, gibt das Gasmessgerät nach 10 Minuten ein Fehlersignal aus (gelbe LED leuchtet durchgängig). Ursachen, z. B.:

- ISA100 Wireless™-Netzwerk nicht auffindbar
- ISA100 Wireless™-Netzwerkeinstellungen verändert

Zur Netzwerkintegration zusätzlich die Dokumentation des verwendeten Routers und Gateways beachten.

Bei einer Yokogawa-Infrastruktur, wird die Erstellung einer YPIF-Datei (Provisionierungsdatei) von PolySoft unterstützt.

Siehe Technisches Handbuch "Drahtlose Kommunikation ISA100-Wireless™" (Bestellnr. 91 00 000) für Informationen zu:

- Empfohlene Netzwerkkomponenten
- Erstellung der YPIF-Datei (siehe auch HTML-Hilfeseiten von PolySoft)

8.2 Signalübertragung zur Auswerteeinheit

Intervall der Messwertberechnung: *1x pro 1 Sekunde*

Empfohlene Publikationsrate (Publication Rate): *1x alle 2 Sekunden* (Yokogawa Management-Station)

Für eine kurze Ansprechzeit des Gasmessgeräts das Gateway mit einer Publikationsrate von $\leq 1x$ alle 2 Sekunden einrichten.

Wenn kein Messgas vorhanden ist, gibt das Gasmessgerät nur über jedes sechste Zeitfenster Daten aus (Energiesparen). Wenn Messgas in ausreichender Konzentration vorhanden ist, werden alle Zeitfenster verwendet.

8.3 ISA100 Wireless™-Standardobjekte

Das Gasmessgerät gibt ISA100 Wireless™-Standardobjekte mit Attributen zu Prozesswerten (PV, englisch "process value") und Diagnosestatus (DIAG_STATUS) aus.

Für weitere Informationen siehe: „Störungsbeseitigung“, Seite 14.

8.4 Repeater-Funktion

Die Funktion kann im Rahmen der Netzwerkintegration aktiviert oder deaktiviert werden. Zwecks Energieoptimierung des Gasmessgeräts wird eine Deaktivierung empfohlen, wenn keine Notwendigkeit aufgrund der Netzwerktopologie besteht.

9 Betrieb

9.1 Sonderzustände

Im Sonderzustand ist eine korrekte Messung oder Alarmgebung nicht garantiert.

Sonderzustände sind:

- Gaskonzentration außerhalb des Messbereichs
- Fehler
- Justierung
- Begasungstest
- Einlaufphase
- Wartungsmodus

 Sonderzustände werden in PolySoft angezeigt.

9.2 Sonderzustände beenden

1. Störung identifizieren:
 - a. Messwertstatus (PV.STATUS) prüfen.
 - b. Gerätestatus (DIAG_STATUS) prüfen.
 - c. Gerätezustand mit PolySoft auslesen.
2. Mit Störungsbeseitigung beginnen (siehe „Störungsbeseitigung“, Seite 14).

 Fehler und Warnungen sind nicht selbsthaltend. Wenn Fehler- oder Warnbedingungen aufgelöst werden, wird auch der jeweilige Sonderzustand nicht mehr übertragen.

10 Justierung

Beim Justieren wird die Messgenauigkeit des Sensors mit einer bekannten Prüfgaskonzentration überprüft und eingestellt. Zuerst wird der Nullpunkt und danach die Empfindlichkeit des Sensors justiert. Die Länge der Justierintervalle hängt von den jeweiligen regionalen normativen Anforderungen ab.

Zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs die Empfindlichkeit niemals einstellen, bevor der Nullpunkt eingestellt ist. Werden diese Vorgänge in der falschen Reihenfolge durchgeführt, ist die Justierung fehlerhaft.

⚠️ WARNUNG**Fehlerhafte Justierung!**

Eine fehlerhafte Justierung kann zu ungenauen Messwerten führen.

- ▶ Nach einem Sensorwechsel sämtliche Einstellungen und Parameter prüfen.
- ▶ Einen neu installierten Sensor mit Zielgas prüfen, um den korrekten Betrieb sicherzustellen.

10.1 Prüfgase

Informationen zum Prüfgas dem entsprechenden Datenblatt des Sensors entnehmen.

Nullgas

Das Nullgas ist ein Prüfgas, das verwendet wird, um den Nullwert zu justieren. Das Nullgas besteht aus synthetischer Luft oder der Umgebungsluft.

Umgebungsluft kann als Nullgas verwendet werden, wenn sie keine Spuren enthält von

- Zielgas oder
- Gasen, auf die der Sensor Querempfindlichkeiten aufweist (vgl. die Angaben im Datenblatt des Sensors).

Für O₂-Sensoren wird Stickstoff (N₂) verwendet.

Zielgas

Das Zielgas ist ein Prüfgas, um die Sensorempfindlichkeit während einer Empfindlichkeitsjustierung zu justieren.

Für O₂-Sensoren wird kein Zielgas benötigt, da Sauerstoff aus der Umgebungsluft verwendet wird.

10.2 Prüfgaszuführung vorbereiten

Voraussetzung:

- Einlaufphase des Sensors abgeschlossen (siehe „Inbetriebnahme“, Seite 11).
- Datum und Uhrzeit korrekt eingestellt (Überprüfung mit PolySoft).

⚠️ WARNUNG**Gesundheitsgefährdung durch Prüfgas**

Das Einatmen von Prüfgas kann die Gesundheit gefährden oder zum Tod führen.

- ▶ Prüfgas nicht einatmen.
- ▶ Vom Prüfgas ausgehende Gefahren, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge beachten (siehe z. B. Sicherheitsdatenblätter, Anweisungen auf den Prüfmitteln).

⚠️ VORSICHT**Auslösen von Alarmen durch Prüfgas**

Bei noch anstehendem Prüfgas können Alarme ausgelöst werden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Zuführen von Prüfgas beendet wird.

Arbeitsmittel:

- Prüfgasflasche mit Druckminderer, bei korrosiven Gasen mit Edelstahl-Druckminderer
- Kalibrieradapter mit Schlauchtüllen (Bestellnr. 68 10 536)
- Schlauch, Art entsprechend der Gaseigenschaft (z. B. FKM-Schlauch Bestellnr. 12 07 068)

Prüfgaszuführung vorbereiten:

1. Kalibrieradapter (Abb. G 2) und Prüfgasflasche (Abb. G 4) mit Schlauch (Abb. G 3) verbinden.
2. Zum Abführen des Prüfgases einen Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrieradapters anschließen.
3. Kalibrieradapter am Sensor (Abb. G 1) aufstecken.

10.3 Nullpunktjustierung

Bei O₂-Sensoren erfolgt nur eine Überprüfung des Nullpunkts (keine Justierung), wenn Stickstoff auf den Sensor gegeben wird. Das Gasmessgerät zeigt einen Fehlerzustand an, wenn 0,6 Vol% O₂ nicht unterschritten werden. Im Fall eines Fehlers die Nullpunktjustierung wiederholen oder den Sensor wechseln. Stickstoff zur Verifizierung verwenden.

10.4 Nullpunktjustierung durchführen

Voraussetzungen:

- Sensoreinlaufphase abgeschlossen
- Prüfgaszuführung vorbereitet.
- Verbindung zwischen Gasmessgerät und PolySoft hergestellt.

Nullpunktjustierung durchführen:

1. Nullpunktjustierung in PolySoft starten.
⇒ ISA100 Wireless™-Schnittstelle überträgt den Status "Messwert ungültig".
2. In PolySoft den Anweisungen im Assistenten folgen.
Durchfluss bei Prüfgaszuführung: 0,5 l/min ± 10 %
3. Nach Abschluss der Nullpunktjustierung den Gasdurchfluss abstellen und Kalibrieradapter entfernen.

10.5 Empfindlichkeitsjustierung durchführen

Voraussetzungen:

- Nullpunktjustierung durchgeführt.
- Prüfgaszuführung vorbereitet.
- Verbindung zwischen Gasmessgerät und PolySoft hergestellt.

Empfindlichkeitsjustierung durchführen:

1. Empfindlichkeitsjustierung in PolySoft starten und bestätigen.
⇒ ISA100 Wireless™-Schnittstelle überträgt den Status "Messwert ungültig".
2. In PolySoft den Anweisungen im Assistenten folgen.
Durchfluss bei Prüfgaszuführung: 0,5 l/min ± 10 %
3. Nach Abschluss der Empfindlichkeitsjustierung den Gasdurchfluss abstellen und Kalibrieradapter entfernen.

11 Störungsbeseitigung

11.1 ISA100 Wireless™-Standardobjekte

Anzeige	Zugriff	Oktett-Nr.	Inhalt	Modbus-Input register	Datentyp
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 Bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-Bit-Float (4 Oktette), Float32 nach 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 Bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 Bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

11.2 Messwertstatus (PV.STATUS)

Bedeutung "Quality" (Bit 6 und 7):

0: Schlecht (Bad) – Keine Messwertübertragung.

1: Unsicher (Uncertain) – Messwertqualität geringer als normal.

2: Gut (Good) – Messwertqualität gut, aber Alarmbedingung könnte vorliegen.

Quality	Substatus			
Bit 6 und 7	Bit 2 bis 4	PV	Ursache	Abhilfe
0	0	NaN	Startsequenz aktiv.	Startsequenz abwarten.
			Startsequenz fehlgeschlagen.	A Gasmessgerät neu starten. B Gasmessgerät durch DrägerService prüfen lassen.
0	1	NaN	Sensor-Sperrfunktion ist aktiviert. Es wurde ein Sensor mit abweichender Sachnummer eingesetzt.	Einen Sensor mit derselben Sachnummer verwenden oder die Sensor-Sperrfunktion deaktivieren.
0	2	NaN	– (Bit verwendet vom Gateway)	–
0	3	NaN	Schwerwiegender Gerätefehler, diverse Ursachen.	A Gasmessgerät neu starten.
				B Gasmessgerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
				C Sensor auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
				D Firmware aktualisieren.
				E Gasmessgerät durch DrägerService prüfen lassen.
0	4	NaN	Sensor nicht erkannt oder defekt.	A Verbindung mit Sensor prüfen.
				B Sensor aus- und wieder einbauen.
				C Sensor wechseln.
0	5	NaN	Kommunikation mit Gasmessgerät unterbrochen, letzter brauchbarer Messwert vorhanden (verwendet vom Gateway)	A Netzwerkkonfiguration prüfen.
				B Positionierung von Antenne des Gasmessgeräts und Gateway prüfen.
				C Gasmessgerät neu starten.

Quality	Substatus			
Bit 6 und 7	Bit 2 bis 4	PV	Ursache	Abhilfe
0	6	NaN	Kommunikation mit Gasmessgerät unterbrochen, letzter brauchbarer Messwert nicht vorhanden (verwendet vom Gateway)	A Netzwerkconfiguration prüfen. B Positionierung von Antenne des Gasmessgeräts und Gateway prüfen. C Gasmessgerät neu starten.
0	7	NaN	Einlaufphase 1 aktiv.	Einlaufphase 1 abwarten.
			Wartungsmodus aktiv.	Wartungsmodus beenden.
1	0	Gasmesswert	– (Bit nicht verwendet)	–
1	1	Gasmesswert	– (Bit nicht verwendet)	–
1	2	Gasmesswert	– (Bit nicht verwendet)	–
1	3	Gasmesswert	– (Bit nicht verwendet)	–
1	4	Gasmesswert	Justierintervall abgelaufen.	Gasmessgerät justieren.
			Gasmessgerät wird außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs betrieben.	Bei Sonneneinstrahlung Wetterschutz-Set (Zubehör) verwenden.
1	5	Gasmesswert	Gasmesswert außerhalb des Messbereichs.	A Gasmessgerät justieren. B Sensor wechseln.
1	6	Gasmesswert	– (Bit nicht verwendet)	–
2	0	Gasmesswert	– (keine Warnung, kein Fehler)	–

11.3 Gerätestatus (DIAG_STATUS)

Bedeutung "Allgemeiner Status" nach NAMUR NE107:

F: Fehler (Failure)

C: Funktionsprüfung (Function Check)

O: Außerhalb der Spezifikation (Out of specification)

M: Wartung erforderlich (Maintenance required)

Bit	DIAG_STATUS	Allgemeiner Status	Ursache	Abhilfe
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Schwerwiegender Gerätefehler, diverse Ursachen.	A Gasmessgerät neu starten. B Gasmessgerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. C Sensor auf Werkseinstellungen zurücksetzen. D Firmware aktualisieren. E Gasmessgerät durch DrägerService prüfen lassen.

Bit	DIAG_STATUS	Allgemeiner Status	Ursache	Abhilfe
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensor nicht erkannt oder defekt.	A Verbindung mit Sensor prüfen. B Sensor aus- und wieder einbauen. C Sensor wechseln.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Justierung oder Begasungstest wird durchgeführt. Wartungsmodus aktiv.	Justierung oder Begasungstest abschließen.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Startsequenz aktiv. Startsequenz fehlgeschlagen.	Startsequenz abwarten. A Gasmessgerät neu starten. B Gasmessgerät durch DrägerService prüfen lassen.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Übertragener Gasmesswert unterhalb des Minimalbereichs.	A Gasmessgerät justieren. B Sensor austauschen.
22	ENVIRONMENTAL	O	Gasmessgerät wird außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs betrieben.	Bei Sonneneinstrahlung Wetterschutz-Set (Zubehör) verwenden.
21	FAULT_PREDICTION	M	Gerätewarnung	A ISA100 Wireless™-Verbindung prüfen. B Detailstatus prüfen mit PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Batterieladung kritisch.	Batteriepack umgehend wechseln.
19	POWER_LOW	M	Batterieladung niedrig.	Batteriepack zeitnah wechseln.
18	SW update incomplete	C	Firmwareaktualisierung aktiv.	Firmwareaktualisierung abwarten (maximal 15 Minuten).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Gasmessgerät ist im Simulationsmodus.	Simulationsmodus beenden.
16	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
15	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Schwerwiegender Gerätefehler, diverse Ursachen.	Gasmessgerät durch DrägerService prüfen lassen.
13	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
12	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
11	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
10	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
9	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
8	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
7	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
6	SENSOR_WARMUP	O	Einlaufphase 1 aktiv.	Einlaufphase 1 abwarten.
5	SENSOR_CAL_INTERVAL_EXPIRED	M	Justierintervall abgelaufen.	Gasmessgerät justieren.
4	SENSOR_SELFTEST_WARNING	M	Empfindlichkeit des Sensors ist gering.	Sensorwechsel zeitnah vorsehen.
3	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
2	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
1	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–
0	– (Bit nicht verwendet)	–	–	–

12 Wartung

⚠️ **WARNUNG**

Explosionsgefahr!

In explosionsgefährdeten Bereichen können an der Antenne durch elektrostatische Entladung zündfähige Funken entstehen.

- ▶ Antenne in explosionsgefährdeten Bereichen nicht mit einem trockenen Tuch reinigen. Zur Reinigung ein feuchtes Tuch verwenden.

⚠️ **WARNUNG**

Explosionsgefahr!

In staubexplosionsgefährdeten Bereichen können am Gehäuse und Messkopf durch elektrostatische Entladung zündfähige Funken entstehen.

- ▶ Gehäuse und Messkopf in staubexplosionsgefährdeten Bereichen nicht mit einem trockenen Tuch reinigen. Zur Reinigung ein feuchtes Tuch verwenden.

⚠️ **WARNUNG**

Explosionsgefahr!

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

12.1 Sensorwechsel

Der Sensor kann ohne Unterbrechung der Versorgungsspannung im explosionsgefährdeten Bereich gewechselt werden. Ein Sensorwechsel kann grundsätzlich zu jeder Zeit erfolgen.

Beim Wechseln eines Sensors vom gleichen Typ (gleiche Bestellnummer wie der aktuelle Sensor) werden die Konfigurationseinstellungen beibehalten. Wenn ein anderer Sensor-Typ (andere Bestellnummer) eingesetzt wird, werden die Konfigurationseinstellungen mit den Werkseinstellungen des neuen Sensors überschrieben.

12.1.1 Funktionen für den Sensorwechsel

Funktionen für den Sensorwechsel sind in PolySoft verfügbar.

Sensor-Sperrfunktion

Bei Aktivierung wird die Verwendung anderer Sensoren (anhand der Bestellnummer des aktuellen Sensors) gesperrt.

Sensorwechsel-Funktion

Mit der Funktion lässt sich ein Sensor während des Betriebs entnehmen, ohne dass ein Fehler signalisiert wird. Bei Aktivierung wird das Wartungssignal ausgegeben.

12.1.2 Sensor wechseln

1. Sensorwechsel-Funktion in PolySoft aktivieren.
⇒ Wartungssignal wird ausgegeben.
2. Alten Sensor durch neuen Sensor ersetzen:
 - a. Feststellschraube (Abb. B 2) lösen.
 - b. Bajonettring (Abb. B 3) abschrauben.
 - c. Sensor (Abb. B 4) in Öffnung einsetzen.

Dräger-Logo an Markierung am Gehäuse (Abb. B 5) ausrichten.

⇒ Das erfolgreiche Laden der Sensordaten wird in PolySoft bestätigt.

- d. Sensor mit Bajonettring sichern.
- e. Feststellschraube anziehen. Für Installationen in Zone 22 vorgeschrieben.
3. Falls erforderlich, das im Lieferumfang des Sensors enthaltene Etikett, am Gasmessgerät anbringen. Mit dem Etikett lässt sich auch bei Stromausfall erkennen, welche Gasart gemessen wird.
4. Einlaufzeit des Sensors wird in PolySoft angezeigt.
⇒ Das Wartungssignal bleibt solange bestehen, bis Einlaufphase 1 abgeschlossen ist. Maximale Einlaufzeit eines neuen Sensors: siehe Gebrauchsanweisung des Sensors. Für Sauerstoff: Zulassungen gemäß EN 50104.
5. Gasmessgerät nach Abschluss der Einlaufphase 2 justieren.

12.2 Begasungstest

Ein Begasungstest (Bump Test) ist ein Schnelltest zur Überprüfung der Empfindlichkeit ohne den Messwert an die Auswerteeinheit zu übertragen. Die Funktion ist in PolySoft verfügbar.

12.3 Batteriepack

12.3.1 Batterieladung

Das Gasmessgerät gibt im Betrieb drei Warnschwellen für die Batterieladung aus.

LED-Anzeige	Anzeige in PolySoft	Zeitpunkt vor kompletter Entladung
Gelbe LED blinkt	Batteriewarnung 1	2 Monate
Gelbe LED blinkt	Batteriewarnung 2	3 Wochen
Gelbe LED leuchtet durchgängig	Batteriefehler	2 Tage

12.3.2 Batteriepack wechseln

Informationen zum Wechseln des Batteriepacks siehe „Batteriebetrieb“, Seite 11.

13 Einstellungen

13.1 Sensoreinstellungen

Sensoreinstellungen sind in PolySoft verfügbar.

– **Fangbereich einstellen**

Der Fangbereich ermöglicht ungewünschte Nullpunktabweichungen zu unterdrücken. Die Einstellung wirkt sich auf den ausgegebenen Messwert aus. Mit der Funktion lassen sich der Fangbereich definieren und die Fangbereichsgrenzen festlegen.

– **Sensor auf Werkseinstellungen zurücksetzen**

Das Gasmessgerät bleibt mit dem ISA100 Wireless™-Netzwerk und über Bluetooth® verbunden.

- **Justierintervall einstellen**
Das Justierintervall legt das Zeitfenster für die nächste Justierung fest. Läuft das Intervall ab, so gibt das Gasmessgerät eine Warnung aus.
- **Sensorselbsttest**
Der Sensorselbsttest ist eine Sicherheitsfunktion, die in wiederkehrenden Intervallen durchgeführt wird. Besteht der Sensor einen Sensorselbsttest nicht, wird eine Warnung ausgegeben. Bei weiteren negativen Sensorselbsttests wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Der Sensorselbsttest kann in PolySoft deaktiviert und außerdem manuell ausgeführt werden.
- **Gaseinstellungen**
Mit der Funktion lassen sich abhängig vom Sensor Gasart, Messbereich und Messeinheiten einstellen.

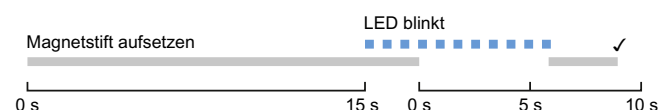
13.2 Gasmessgerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Ausführbar ab 10 Minuten nach Einschalten des Gasmessgeräts.

Daten für Einbindung in ISA100 Wireless™-Netzwerk und Bluetooth®-Pairing-PIN werden zurückgesetzt.

Funktion ebenfalls in PolySoft verfügbar.

Ablauf mit Magnetstift



Werkseinstellungen zurücksetzen:

1. Magnetstift ca. 15 Sekunden auf Markierung (Abb. A 11) halten, bis die blaue LED schnell blinkt.
 2. Magnetstift absetzen.
 3. Magnetstift innerhalb von 5 bis 10 Sekunden wieder auf Markierung halten (LED hört auf zu blinken) und absetzen.
- ✓ Gasmessgerät führt Neustart aus und wird zurückgesetzt.

13.3 Änderbare sicherheitsrelevante Werkseinstellungen

PolySoft	Werkseinstellung
SIL-Status	aus
Bluetooth®-Pairing-PIN	000000
Messgas	sensorspezifisch
Messgaseinheit	sensorspezifisch
Messbereich	sensorspezifisch
Obere Fangbereichsgrenze	sensorspezifisch
Untere Fangbereichsgrenze	sensorspezifisch

PolySoft	Werkseinstellung
Justiergas	sensorspezifisch
Justiergaseinheit	sensorspezifisch
Konzentration des Justiergases	sensorspezifisch
Justierintervall	sensorspezifisch
A1-Alarm	sensorspezifisch
A2-Alarm	sensorspezifisch

14 Transport

Das Gasmessgerät enthält Lithium-Ionen-Batterien. Beim Transport, insbesondere beim Lufttransport des Gasmessgeräts die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und Kennzeichnung für Lithium-Batterien einhalten.

15 Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

Batterien und Akkus dürfen nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

Entsorgung elektrochemischer Sensoren:

⚠ WARNUNG

Gefahr von Explosionen und Verätzungsgefahr!
Sensorflüssigkeiten können austreten und Verätzungen verursachen.

- Sensoren nicht im Feuer entsorgen
- Nicht gewaltsam öffnen

16 Technische Daten

16.1 Allgemeine Daten

Gehäusematerial	Edelstahl 316
Gehäuseschutzklasse	IP 66/67
Gewicht Gasmessgerät	ca. 3,2 kg (7,0 lb)
Gewicht Batteriepack	ca. 0,5 kg (1,1 lb)

Für Informationen zu Abmessungen siehe Anhang "Dimensions".

16.2 Spannungsversorgung

Kabelgebundene Spannungsversorgung

Kabeltyp	2-adriges geschirmtes Kabel
Leiter	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Gewinde der Kabelein- führung	M 25 x 1,5
Betriebsspannung	10...30 V 
Einschaltstrom	2,3 A für 2 ms bei 24 V  , 10 Ω-Widerstand
Betriebsstrom	80 mA
Betriebsparameter für Spannungsversorgung mit Sicherheitsbarriere	U _i = 20 V, I _i = 0,168 A, P _i = 1,2 W, C _i = 5 µF, L _i = 0 mH

Batteriebetrieb

Lebensdauer des Batteriepacks	maximal 24 Monate abhängig von: – Betriebsparametern (z. B. Sensortyp, ISA100 Wireless™-Publikation rate, Nutzung der Repeater-Funktion, aktive LEDs) – Nutzungsverhalten (z. B. Bluetooth®-Schnittstelle) – Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur)
-------------------------------	--

16.3 Umgebungsparameter

Betrieb

Temperatur ¹⁾	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Druck	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Feuchte	0 ... 100 % r. F., nicht kondensierend

1) Siehe entsprechendes Datenblatt des Sensors für die Einschränkungen der maximalen Spezifikation.

Lagerung

Temperatur	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Druck	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Feuchte	0 ... 100 % r. F., nicht kondensierend

17 Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Bestellnummer
Standardantenne (2 dBi)	83 27 813

Beschreibung	Bestellnummer
Remote- und High-Gain-Antenne (6 dBi)	37 02 171
Antennenkabel (5 m)	37 00 076
Antennenkabel (10 m)	37 00 077
Antennenkabel (20 m)	37 00 078
Batteriepack (1 Stück)	37 02 176
Batteriepack (6 Stück)	37 02 177
Rohrbefestigungs-Set (Pole Mount Kit)	45 44 198
Kalibrieradapter V	68 10 536
Magnetstift	45 44 101
Wetterschutz-Set	37 02 198
Dräger PolySoft	82 23 405

Für die Interaktion mit dem Gasmessgerät empfiehlt Dräger folgende Windows-Endgeräte:

Hersteller	Gerätename
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
BARTEC GmbH	Agile X™ IS
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Informationen zu weiterem Zubehör siehe entsprechende Dräger Produktinformation.

Table of Contents

1	Safety information	21	9.2	Exiting special states	27
1.1	General safety instructions	21	10	Calibration	27
1.2	Operating area and operating conditions	21	10.1	Test gases	27
1.3	Commissioning	21	10.2	Preparing the test gas supply	27
1.4	Mechanical installation	21	10.3	Zero adjustment	27
1.5	Electrical installation	21	10.4	Carrying out the zero adjustment	28
1.6	During operation	21	10.5	Carrying out the span calibration	28
1.7	Maintenance	22	11	Troubleshooting	29
2	Conventions in this document	22	11.1	ISA100 Wireless™ standard objects	29
2.1	Meaning of the warning notes	22	11.2	Measured value status (PV.STATUS)	29
2.2	Trademarks	22	11.3	Device status (DIAG_STATUS)	30
3	Description	22	12	Maintenance	32
3.1	Product overview	22	12.1	Sensor change	32
3.2	Feature description	22	12.1.1	Features for changing the sensor	32
3.2.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	22	12.1.2	Changing the sensor	32
3.2.2	Dräger Polytron Repeater ISA	23	12.2	Bump test	32
3.3	Sensors	23	12.3	Battery pack	32
3.4	Interfaces	23	12.3.1	Battery charge	32
3.5	Intended use	23	12.3.2	Changing the battery pack	32
3.5.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	23	13	Settings	32
3.5.2	Dräger Polytron Repeater ISA	23	13.1	Sensor settings	32
3.6	Approvals	23	13.2	Resetting the gas detector to the factory settings	33
4	Operation	23	13.3	Changeable safety-relevant factory settings	33
4.1	LED display	23	14	Transport	33
4.2	Communication interfaces	23	15	Disposal	33
4.2.1	Bluetooth® interface	23	16	Technical data	33
4.2.2	Activating the Bluetooth® interface	23	16.1	General data	33
4.2.3	Performing Bluetooth® pairing	24	16.2	Power supply	33
4.2.4	Connecting the ISA100 Wireless™ interface	24	16.3	Ambient conditions	34
5	Mechanical installation	24	17	Accessories and spare parts	34
5.1	Installing the gas detector - installation without mounting accessories	24			
5.2	Installing the antenna	24			
5.3	Installing the remote antenna	24			
5.4	Installing the sensor	24			
6	Electrical installation	25			
6.1	Connecting the wired power supply	25			
6.2	Battery operation	25			
6.2.1	Removing the battery box	25			
6.2.2	Installing the battery pack	25			
6.2.3	Installing the battery box	26			
6.2.4	Resetting the battery counter	26			
7	Commissioning	26			
8	Network integration	26			
8.1	Network integration	26			
8.2	Signal transmission to the controller	26			
8.3	ISA100 Wireless™ standard objects	26			
8.4	Repeater feature	26			
9	Operation	27			
9.1	Special states	27			

1 Safety information

 These instructions for use are available in further languages and can be downloaded in electronic form via the database for technical documentation (www.draeger.com/ifu) or a printed version can be ordered free of charge via Dräger.

1.1 General safety instructions

- Before using this product, carefully read these Instructions for Use and those of the associated products.
- Strictly follow the Instructions for Use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the Intended use section of this document.
- Do not dispose of the Instructions for Use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- Maintenance work that is not detailed in these instructions for use must only be carried out by Dräger or personnel qualified by Dräger.
- Dräger recommends concluding a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise the proper functioning of the product may be impaired.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Replacement of components may impair intrinsic safety.
- After installation and after any changes to the product, e.g., to the antenna, test the signal chain by applying target gas to the sensor.
- Do not open the battery box in explosion-hazard areas. Alternatively, declassify the explosion-hazard area beforehand.
- Do not open instrument in dust explosion-hazard areas. Alternatively, declassify the dust explosion-hazard area beforehand.

1.2 Operating area and operating conditions

- For SIL-applications, observe the "Safety Manual Polytron 6100".
- Observe the specifications and restrictions in the Instructions for Use and/ or data sheets for the sensors.
- Not tested in oxygen enriched atmospheres (> 21 % O₂).
- Using the product in hazardous areas: Instruments or components for use in explosion-hazard areas which have been tested and approved according to national, European, or international explosion protection regulations may only be used under the conditions specified in the approval and with consideration of the relevant legal regulations.

- For use in hazardous areas, comply with the information on the approval marking (see document "Notes on Approval", order no. 93 00 060).

1.3 Commissioning

- Before commissioning the device, Dräger recommends a span calibration with the target gas at the place of use. If the target gas is not available, a substitute gas may be used.

1.4 Mechanical installation

- Observe local, state, and national regulations for the installation of gas detection systems.
- Consider the following for the installation location:
 - Physical properties of the gases or vapors to be measured and the details of the particular application (e.g., proximity to possible leakage, air movements/flows, expected spread of the gas or vapor cloud, etc.)
 - Future use of accessories and maintenance equipment
 - Vertical orientation of the device (antenna points upwards)
 - Free gas or vapor inflow to the sensor
 - A sufficient radio signal for reliable measured value transmission
If this is not possible with the standard antenna, use a remote antenna.
 - No direct sunlight that causes the temperature to rise above the specified limit values.
Dräger recommends the weather protection kit (accessory).
- Protect the antenna connector from contamination and corrosion. If no antenna is installed, attach cover cap (delivery state) and fasten hand-tight.

1.5 Electrical installation

- Use of the battery pack:
 - Do not throw a used battery pack into fire.
 - Do not open the battery pack forcibly.
 - Dispose of the battery pack in accordance with national regulations.
- For wired power supply in hazardous areas, observe the specified operational parameters and use a suitable safety barrier (see "Technical data", page 33). Otherwise, intrinsic safety is not guaranteed.
- If the device is operated without a safety barrier, it is no longer approved for use in hazardous areas.

1.6 During operation

- Check the calibration and functionality of the device after the presence of dust deposits, immersion in liquids, or contact with water jets.

1.7 Maintenance

- Service the device at regular intervals. The intervals and activities are defined in the maintenance schedule by the person responsible for the gas detection system.

Dräger recommends carrying out the following activities every 6 months:

- Test the signal chain by applying target gas to the sensor.
- Check the LED display functionality with the Dräger PolySoft configuration software.
- Service the sensor (e.g., change selective filter).
- Calibrate the sensor (see "Calibration", page 27).
- Observe valid national regulations regarding maintenance (e.g., EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Conventions in this document

This document refers to the gas detector Polytron 6100 EC WL and the repeater Dräger Polytron Repeater ISA.

The term "gas detector" is used for all contents. Contents relating to the measuring function apply only to the gas detector Polytron 6100 EC WL.

2.1 Meaning of the warning notes

The following warning signs are used in this document to indicate and highlight areas of the associated text that require particular attention by the user. A definition of the meaning of each sign is as follows:

Alert icon	Signal word	Consequences in case of nonobservance
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to warn against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

2.2 Trademarks

Trademark	Owner of trademark
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
Agile X™	BARTEC GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH

Trademark	Owner of trademark
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft

The following website lists the countries in which the Dräger trademarks are registered: www.draeger.com/trademarks.

3 Description

3.1 Product overview

Illustration on fold-out page:

A 1	Housing cover
A 2	Battery box
A 3	Connector for antenna with cover cap (delivery state)
A 4	Housing seal
A 5	Screw plug
A 6	Housing
A 7	Sensing head
A 8	Bayonet ring
A 9	Dummy disk (delivery state)
A 10	Trim plate
A 11	Marking for Bluetooth® activation / magnetic pen use
A 12	LED display
A 13	Set screw (Torx T20)
A 14	Catch-rope
A 15	Fastening screw for catch-rope
A 16	Fastening screw for potential equalization

3.2 Feature description

3.2.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

The Dräger Polytron 6100 EC WL is a fixed gas detector for monitoring toxic gases and oxygen. The gas detector includes a repeater feature for forwarding data from other ISA100 Wireless™ network users.

Operation is carried out with a battery pack or a wired power supply.

The gas detector is integrated into an ISA100 Wireless™ network with gateway, router and controller. The controller is the Dräger REGARD 7000 or a PLC, for example. Normal ranges are up to 500 m in the free field.

Operation and configuration

The general device status is signaled via the LED display.

Operation and configuration takes place with the Dräger PolySoft configuration software. The connection with PolySoft is established via the ISA100 Wireless™ network or the integrated Bluetooth® interface.

 Contact the Dräger sales team to purchase the Dräger PolySoft configuration software.

Operation

A ISA100 Wireless™ process interface communicates the gas reading, measurement status (PV.STATUS), and device status (DIAG_STATUS) to the controller.

Alarms

The alarms configured in the gas detector are not transmitted via the ISA100 Wireless™ process interface. Alarms are only output via the red LED and are not used to trigger countermeasures. The alarms are non-latching. When alarm conditions are resolved, the alarm is no longer displayed.

If alarm logic is used for countermeasures, implement alarm logic in the controller.

Maintenance

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

In areas at risk of dust explosion, the area must be declassified beforehand.

3.2.2 Dräger Polytron Repeater ISA

The Dräger Polytron Repeater ISA is a version of the Dräger Polytron 6100 EC WL without measuring function.

3.3 Sensors

The gas detector is intended for use with the DrägerSensor EC (electrochemical). Select the sensor according to the target gas to be measured.

3.4 Interfaces

Interface	
ISA100 Wireless™ network	Connection via the network (see "Network integration", page 26).
Bluetooth®	Connection to a Windows mobile device in the field (see "Activating the Bluetooth® interface", page 23).

3.5 Intended use

3.5.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

The gas detector is used in conjunction with the built-in DrägerSensor for monitoring toxic gases and oxygen.

3.5.2 Dräger Polytron Repeater ISA

The repeater is used to increase the range of the radio signal.

3.6 Approvals

The approvals are shown on the name plate. A copy of the name plate and the declaration of conformity can be found in the document "Notes on Approval" (order no. 93 00 060).

4 Operation

 If the product is operated by a battery, do not remove the battery box during configuration.

4.1 LED display

Symbol	LED display	Meaning
	Green LED flashes once 	Gas detector is switched on
	Yellow LED flashes once 	Warning (e.g., battery charge state low or sensor warm-up phase active)
	Yellow LED lights up continuously	Error
	Red LED flashes once 	A1 alarm (pre-alarm)
	Red LED flashes twice 	A2 alarm (main alarm)
	Blue LED flashes once 	Bluetooth® active
	Blue LED lights up continuously	Bluetooth® active, connected to Windows mobile device
	Yellow and blue LEDs light up	Confirmation, internal battery counter reset

 When the LED display is active, the energy consumption increases.

4.2 Communication interfaces

4.2.1 Bluetooth® interface

After the start sequence, the Bluetooth® interface is automatically activated. If no connection is established, the gas detector disables the interface after 10 minutes (factory setting).

4.2.2 Activating the Bluetooth® interface

- Activate the Bluetooth® interface with a magnetic pen or via the ISA100 Wireless™ network:
 - Magnetic pen: Tap the marking (Fig. A 11).

- ISA100 Wireless™: Activate using PolySoft.
- ✓ The blue LED flashes.

4.2.3 Performing Bluetooth® pairing

Prerequisite:

- Bluetooth® interface is activated.
 - If the factory Bluetooth® pairing PIN "000000" is used, Bluetooth® pairing is automatic.
- ✓ After successful Bluetooth® pairing, the blue LED lights up continuously.
Gas detector and Windows mobile device with PolySoft are connected.

If necessary, use PolySoft to assign an individual Bluetooth® pairing PIN.

NOTICE

- Keep the individual Bluetooth® pairing PIN in a safe place.

4.2.4 Connecting the ISA100 Wireless™ interface

- Connect the Windows mobile device with the respective management station of the ISA100 Wireless™ network.

The configuration is done with PolySoft.

5 Mechanical installation

⚠ WARNING

Risk of explosion!

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

- Do not install the antenna in explosion-hazard areas subject to intense electrostatic charging, for example, due to fast moving particles or pneumatic transport of powders.

⚠ WARNING

Risk of explosion!

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

- Do not install the gas detector in dust explosion-hazard areas subject to intense electrostatic charging, for example, due to fast moving particles or pneumatic transport of powders.

5.1 Installing the gas detector - installation without mounting accessories

The gas detector is installed vertically on a flat surface.

- 📖 For installation with mounting accessories, see corresponding assembly instructions.

Prerequisites:

- A suitable installation location is selected (see "Safety information", section "Mechanical installation", page 21).

⚠ CAUTION

Risk of explosion!

The gas detector is not tested in environments with increased oxygen content (> 21 % O₂).

- Do not use the gas detector in environments with increased oxygen content.

Install the gas detector:

- Install the gas detector using the drilling template (see "Drilling template" appendix) and M6 (1/4") hexagon socket head cap screws.

5.2 Installing the antenna

1. Remove the cover cap from the antenna connector (Fig. A 3).
2. Screw the antenna into the connector and tighten it by hand.

5.3 Installing the remote antenna

1. Remove the cover cap from the antenna connector (Fig. A 3).
2. Screw the antenna cable into the connector and tighten it by hand.
3. Select an installation location where a perfect signal transmission is ensured. The antenna must point up vertically.
4. Attach the mounting bracket at the installation location of the remote antenna.
5. Lay the antenna cable.
6. Screw the remote antenna in at the end of the antenna cable and tighten it by hand.

5.4 Installing the sensor

- 📖 If the gas detector is already switched on and an existing sensor is changed, see "Changing the sensor", page 32.

For specific information, refer to the sensor data sheet.

Prerequisites:

- The gas detector is installed.

Install the sensor:

1. Loosen the set screw (Fig. B 2).
2. Unscrew the bayonet ring (Fig. B 3).
3. Remove the dummy disk.
4. Insert the sensor (Fig. B 4) into the opening so that the Dräger logo is aligned with the marking on the housing (Fig. B 5).
5. Secure the sensor with the bayonet ring.
6. Tighten the set screw. Required for installation in Zone 22.

7. If necessary, attach the tag supplied with the sensor to the gas detector. The tag can be used to identify which type of gas is being measured even in the event of a power failure.

6 Electrical installation

6.1 Connecting the wired power supply

For information on cable specifications or operational parameters, see "Technical data", page 33.

Prerequisites:

- *Explosion-hazard areas:* The power supply is provided via a safety barrier, which ensures intrinsic safety of the gas detector.
Observe maximum capacity and inductance of the cable for the connection to the safety barrier.

Supplies:

- *Non-hazardous areas:* cable gland M25 x 1.5
- *Explosion-hazard areas:* Ex e cable gland M25 x 1.5

Illustration on fold-out page:

- *Non-hazardous areas:* See A and D
- *Explosion-hazard areas:* See A and E (possible application with safety barrier)

Connect the wired power supply:

1. Connect the grounding cable to the fastening screw for potential equalization (Fig. A 16).
2. Prepare the installation:
 - a. Loosen the set screw (Fig. A 13).
 - b. Turn the housing cover (Fig. A 1) and remove it.
 - c. Pull out the battery box (Fig. A 2).
 - d. Remove both fastening screws for the trim plate (Fig. A 10).
 - e. Remove the trim plate.
 - f. Loosen the screw plug (Fig. A 5).
 - g. Mount the cable gland. Follow the instructions in the documentation of the cable gland manufacturer.
3. Connect the connecting cable:
 - a. Mount the 2-wire connecting cable in the cable gland, cut to length and strip (approx. 80 mm). Shorten the shielding so that no short circuits occur.
 - b. Connect both connecting cables to the connection terminals. Pay attention to the polarity.
4. Complete the installation:
 - a. Insert the trim plate.
 - b. Fasten the trim plate with both fastening screws.
 - c. Put the rubber cap on the contacts for the battery box.
 - d. Fit the housing cover and tighten it.
 - e. Tighten the set screw.
5. Configure the gas detector with PolySoft for operation with wired power supply.

6.2 Battery operation

The transport, insertion and replacement of the battery box in potentially explosive gas atmospheres is permitted.

The battery box may be transported in areas with a dust explosion hazard. Inserting or changing the battery box in a potentially explosive dust atmosphere is only permitted with declassification.

6.2.1 Removing the battery box

WARNING

Risk of explosion!

If the gas detector is opened in a potentially explosive dust atmosphere, an explosion may occur.

- Do not open the gas detector in dust explosion-hazard areas. Alternatively, declassify the dust explosion-hazard area beforehand.

Remove the battery box:

1. Open the gas detector:
 - a. Loosen the set screw (Fig. A 13).
 - b. Turn the housing cover (Fig. A 1) and remove it.
2. Pull out the battery box (Fig. A 2).

6.2.2 Installing the battery pack

WARNING

Risk of explosion!

Opening the battery box in a hazardous area can cause an explosion.

- Do not open the battery box in an explosion-hazard area. Alternatively, declassify the explosion-hazard area beforehand.

NOTICE

Incorrect calculation of the remaining charge!

- When inserting or changing the battery pack, only use new battery packs.
Exception: If the currently used battery pack is removed, e.g., during maintenance, it may be used again.

Prerequisite:

- Battery box has been removed.
- Battery box is located outside the explosion-proof area

Install battery pack:

1. Loosen the screw (Fig. C 1).
2. Remove the lid (Fig. C 2) of the battery box.
3. When changing the battery pack, disconnect the cable plugs (Fig. C 6 and C 7) and remove the empty battery pack from the battery box.

WARNING

- Use only the Dräger LBT 05** battery pack.

4. Connect the cable plug of the battery pack (Fig. C 7). The cable plug of the battery pack must engage when it is connected.
5. Insert the battery pack in the battery box.

6. Reattach the battery box lid. Make sure that the sealing (Fig. C 4) is correctly seated.
7. Tighten the screw (Fig. C 1).

Subsequent activities:

- Install the battery box.

6.2.3 Installing the battery box

Prerequisites:

- The gas detector is open.
- Insert the battery pack into the battery box.

Install the battery box:

1. Connect the grounding cable to the fastening screw for potential equalization (Fig. A 16).

WARNING

- Use only the Dräger LBT 03** battery box.

2. Insert the battery box (Fig. A 2).
3. Close the gas detector:
 - a. Replace housing cover (Fig. A 1) and tighten it.
 - b. Tighten the set screw (Fig. A 13).

Subsequent activities:

- If a new battery pack has been inserted, reset the battery counter.

NOTICE

- If the same battery pack is refitted, do not reset the battery counter.

6.2.4 Resetting the battery counter

Can be performed within 10 minutes of switching on the gas detector.

Feature is also available in PolySoft.

Resetting the battery counter:

- Hold the magnetic pen on the marking (Fig. A 11) for 5 seconds.
 - ⇒ The blue and yellow LEDs flash simultaneously.
- ✓ The battery counter is reset.

7 Commissioning

1. Turn on the power supply or install the battery box (see "Installing the battery box", page 26).
 - ⇒ Start sequence begins.
Green LED flashes.
 - ⇒ Warm-up phase starts.
 - ⇒ Warning signal is output.
Green and yellow LEDs flash.
2. Integrate the gas detector into the network (see "Network integration", page 26).
3. Wait for the warm-up phase to finish.
The duration of the warm-up phase depends on the sensor used (see sensor data sheet).

Settings with PolySoft can already be made.

- ⇒ The warm-up phase is completed when only the green LED still flashes.

4. Calibrate the gas detector (see "Calibration", page 27).
5. Test the signal chain by applying target gas to the sensor.

8 Network integration

8.1 Network integration

 If there is no connection to the ISA100 Wireless™ network, the gas detector emits an error signal after 10 minutes (yellow LED lights up continuously). Causes, e.g.:

- ISA100 Wireless™ network cannot be found
- ISA100 Wireless™ network settings changed

When carrying out the network integration, also pay attention to the documentation of the router and gateway used.

For a Yokogawa infrastructure, the creation of a YPIF file (consignment file) is supported by PolySoft.

See technical manual "Wireless Communication ISA100-Wireless™" (order no. 91 00 000) for information about the following:

- Recommended network components
- Creating the YPIF file (see also the PolySoftHTML help pages)

8.2 Signal transmission to the controller

Interval of the measured value calculation: *1x per 1 second*

Recommended publication rate: *1 x every 2 seconds*
(Yokogawa Management Station)

For a short response time of the gas detector, set up the gateway with a publication rate of *≤ 1x every 2 seconds*.

If no sample gas is available, the gas detector only outputs data for every sixth time window (power saving). If sample gas is present in sufficient concentration, all time windows are used.

8.3 ISA100 Wireless™ standard objects

The gas detector outputs ISA100 Wireless™ standard objects with attributes for process values (PV) and diagnosis status (DIAG_STATUS).

For further information see: "Troubleshooting", page 29.

8.4 Repeater feature

The feature can be enabled or disabled as part of the network integration. For gas detector energy optimization, disabling the feature is recommended when there is no need for it due to the network topology.

9 Operation

9.1 Special states

In a special state, correct measurement or alarm activation is not guaranteed.

Special states are as follows:

- Gas concentration outside measuring range
- Error
- Calibration
- Bump test
- Warm-up phase
- Maintenance mode

 Special states are displayed in PolySoft.

9.2 Exiting special states

1. Identify the malfunction:
 - a. Check the measured value status (PV.STATUS).
 - b. Check the device status (DIAG_STATUS).
 - c. Read out the device status using PolySoft.
2. Start troubleshooting (see "Troubleshooting", page 29).

 Errors and warnings are non-latching. If error or warning conditions are resolved, the respective special state is also no longer transmitted.

10 Calibration

During calibration, the measuring accuracy of the sensor is checked and adjusted with a known test gas concentration. First, the zero-point and then the sensitivity of the sensor is calibrated. The length of the calibration intervals depends on the respective regional normative requirements.

To ensure proper operation, never adjust the sensitivity before the zero-point is set. If these operations are performed in the wrong order, the calibration is incorrect.

WARNING

Incorrect adjustment!

Incorrect adjustment can lead to inaccurate measured values.

- After a sensor change, check all settings and parameters.
- Check a newly installed sensor with target gas to ensure correct operation.

10.1 Test gases

For test gas properties (e. g. humidity, concentration) refer to the corresponding sensor data sheet.

Test gas humidity is irrelevant for O₂ sensors.

Depending on the type of calibration different test gases are used.

Zero gas

Zero gas is a test gas to calibrate the zero point. If ambient air is free from interfering impurities and measured gas, it can be used as zero gas. For O₂ sensors, nitrogen (N₂) is used.

Calibration gas

Calibration gas is a test gas to calibrate the sensor sensitivity during span calibration. Calibration gas is a known concentration of the measured gas diluted with clean air or nitrogen. For O₂ sensors no calibration gas is needed, as oxygen from ambient air is used.

10.2 Preparing the test gas supply

Prerequisite:

- The warm-up phase of the sensor is complete (see "Commissioning", page 26).
- The date and time are set correctly (check with PolySoft).

WARNING

Health hazard due to test gas

Inhaling test gas may risk health or lead to death.

- Do not inhale test gas.
- Observe risks and security statements related to the test gas (Refer to data sheets and instructions figuring on calibration devices).

CAUTION

Triggering alerts by test gas

Applied test gas may trigger alerts.

- Make sure that test gas is no longer applied after calibration.

Supplies:

- Test gas cylinder with pressure reducer, for corrosive gases with stainless steel pressure reducer
- Calibration adapter with hose nozzles (order no. 68 10 536)
- Hose, type according to the gas property (e.g., FKM hose, order no. 12 07 068)

Prepare the test gas supply:

1. Connect the calibration adapter (Fig. G 2) and test gas cylinder (Fig. G 4) to the hose (Fig. G 3).
2. To discharge the test gas, connect a hose to the second connector on the calibration adapter.
3. Attach the calibration adapter to the sensor (Fig. G 1).

10.3 Zero adjustment

In the case of O₂ sensors, the zero-point is only checked (not adjusted) when nitrogen is applied to the sensor. The gas detector indicates an error condition if 0.6 Vol% O₂ is not undershot. In the event of an error, repeat the zero adjustment or change the sensor. Use nitrogen for verification.

10.4 Carrying out the zero adjustment

Prerequisites:

- Warm-up phase of the sensor complete
- The test gas supply has been prepared.
- A connection between the gas detector and PolySoft has been established.

Carrying out the zero adjustment:

1. Start the zero adjustment in PolySoft.
 - ⇒ The ISA100 Wireless™ interface transmits the status "Measured value invalid."
2. Follow the instructions of the wizard in PolySoft.
Flow with test gas supply: 0.5 L/min ± 10 %
3. After completion of the zero point adjustment, switch off the gas flow and remove the calibration adapter.

10.5 Carrying out the span calibration

Prerequisites:

- Zero point adjustment has been carried out.
- The test gas supply has been prepared.
- A connection between the gas detector and PolySoft has been established.

Carrying out the span calibration:

1. Start and confirm the span calibration in PolySoft.
 - ⇒ The ISA100 Wireless™ interface transmits the status "Measured value invalid."
2. Follow the instructions of the wizard in PolySoft.
Flow with test gas supply: 0.5 L/min ± 10 %
3. After completion of the span calibration, switch off the gas flow and remove the calibration adapter.

11 Troubleshooting

11.1 ISA100 Wireless™ standard objects

Display	Access	Byte no.	Content	Modbus input register	Data type
PV	READ	1	PV_Status	Register N	UINT (16 bit)
PV	READ	2	PV_Value (1/4)	Register N+1	32-bit float (4 bytes), Float32 acc. toIEEE 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 bit)
DIAG_STATUS	READ	2	Diag_Status (2/4)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bit)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

11.2 Measured value status (PV.STATUS)

Meaning "Quality" (bit 6 and 7):

0: Bad – No transfer of the measured value.

1: Uncertain – Measurement quality lower than normal.

2: Good – Measurement quality good, but alarm condition could be present.

Quality	Substatus				
Bits 6 and 7	Bits 2 to 4	PV	Cause		Remedy
0	0	NaN	Start sequence active.		Wait for start sequence.
			Start sequence failed.		A Restart the gas detector. B Have the gas detector checked by Dräger-Service.
0	1	NaN	Sensor lock feature is enabled. A sensor with a different part number was inserted.		Use a sensor with the same part number or disable the sensor lock feature.
0	2	NaN	– (Bit used by the gateway)		–
0	3	NaN	Serious device fault, various causes.		A Restart the gas detector. B Reset the gas detector to the factory settings. C Reset the sensor to the factory settings. D Update firmware. E Have the gas detector checked by Dräger-Service.
0	4	NaN	Sensor not detected or defective.		A Check the sensor connection. B Remove and reinstall the sensor. C Change the sensor.
0	5	NaN	Communication with gas detector interrupted, last usable measured value available (used by the gateway)		A Check network configuration. B Check positioning of gas detector antenna and gateway. C Restart the gas detector.
0	6	NaN	Communication with gas detector interrupted, last usable measured value not available (used by the gateway)		A Check network configuration. B Check positioning of gas detector antenna and gateway. C Restart the gas detector.

Quality	Substatus			
Bits 6 and 7	Bits 2 to 4	PV	Cause	Remedy
0	7	NaN	Warm-up phase 1 active.	Wait for warm-up phase 1 to finish.
			Maintenance mode active.	Exit maintenance mode.
1	0	Gas reading	– (Bit not used)	–
1	1	Gas reading	– (Bit not used)	–
1	2	Gas reading	– (Bit not used)	–
1	3	Gas reading	– (Bit not used)	–
1	4	Gas reading	Calibration interval expired.	Calibrate the gas detector.
			Gas detector is operated outside the specified temperature range.	Use weather protection kit (accessory) when exposed to sunlight.
1	5	Gas reading	Gas reading outside the measuring range.	A Calibrate the gas detector. B Change the sensor.
1	6	Gas reading	– (Bit not used)	–
2	0	Gas reading	– (No warning, no error)	–

11.3 Device status (DIAG_STATUS)

Meaning "Allgemeiner Status" according to NAMUR NE107:

F: Failure

C: Function Check

O: Out of specification

M: Maintenance required

Bit	DIAG_STATUS	General status	Cause	Remedy
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Serious device fault, various causes.	A Restart the gas detector. B Reset the gas detector to the factory settings. C Reset the sensor to the factory settings. D Update firmware. E Have the gas detector checked by DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensor not detected or defective.	A Check the sensor connection. B Remove and reinstall the sensor. C Change the sensor.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Calibration or bump test is being performed. Maintenance mode active.	Finish calibration or bump test.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Start sequence active.	Wait for start sequence.
			Start sequence failed.	A Restart the gas detector. B Have the gas detector checked by DrägerService.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Transmitted gas reading below the minimum range.	A Calibrate the gas detector. B Change the sensor.

Bit	DIAG_STATUS	General status	Cause	Remedy
22	ENVIRONMENTAL	O	Gas detector is operated outside the specified temperature range.	Use weather protection kit (accessory) when exposed to sunlight.
21	FAULT_PREDICTION	M	Device warning	A Check ISA100 Wireless™ connection. B Check detail status with PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Battery charge critical.	Change battery pack immediately.
19	POWER_LOW	M	Battery charge low.	Change battery pack soon.
18	SW update incomplete	C	Firmware update active	Wait for firmware update (maximum 15 minutes).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Gas detector is in simulation mode.	Exit simulation mode.
16	– (Bit not used)	–	–	–
15	– (Bit not used)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Serious device fault, various causes.	Have the gas detector checked by Dräger-Service.
13	– (Bit not used)	–	–	–
12	– (Bit not used)	–	–	–
11	– (Bit not used)	–	–	–
10	– (Bit not used)	–	–	–
9	– (Bit not used)	–	–	–
8	– (Bit not used)	–	–	–
7	– (Bit not used)	–	–	–
6	SENSOR_WARMUP	O	Warm-up phase 1 active.	Wait for warm-up phase 1 to finish.
5	SENSOR_CAL_INTERVAL_EXPIRED	M	Calibration interval expired.	Calibrate the gas detector.
4	SENSOR_SELFTEST_WARNING	M	Sensitivity of the sensor is low.	Provide for sensor change promptly.
3	– (Bit not used)	–	–	–
2	– (Bit not used)	–	–	–
1	– (Bit not used)	–	–	–
0	– (Bit not used)	–	–	–

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.

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.

12.1.1 Features for changing the sensor

Features for changing the sensor are available in PolySoft.

Sensor lock feature

When activated, the use of other sensors (based on the order number of the current sensor) is blocked.

Sensor change feature

This feature allows a sensor to be removed during operation without an error being signaled. When activated, the maintenance signal is output.

12.1.2 Changing the sensor

1. Activate the sensing head feature in PolySoft.
⇒ Maintenance signal is issued.
2. 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. Insert sensor (Fig. B 4) into opening.
Align Dräger logo with marking on housing (Fig. B 5).
⇒ The successful loading of the sensor data is confirmed in PolySoft.
 - d. Secure the sensor with the bayonet ring.

- e. Tighten the set screw. Required for installation in Zone 22.
3. If necessary, attach the tag supplied with the sensor to the gas detector. The tag can be used to identify which type of gas is being measured even in the event of a power failure.
 4. The sensor warm-up time is displayed in PolySoft.
⇒ The maintenance signal persists until warm-up phase 1 is completed. Maximum warm-up time of a new sensor: see the instructions for use of the sensor. For oxygen: approvals as per EN 50104.
 5. 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 Battery pack

12.3.1 Battery charge

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

LED display	Display in PolySoft	Time before complete discharge
Yellow LED flashes	Battery warning 1	2 months
Yellow LED flashes	Battery warning 2	3 weeks
Yellow LED lights up continuously	Battery fault	2 days

12.3.2 Changing the battery pack

For information on changing the battery pack, see "Battery operation", page 25.

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.
- **Resetting the sensor to the factory settings**
The gas detector remains connected to the ISA100 Wireless™ network and via Bluetooth®.
- **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.

– Gas settings

Depending on the sensor, the gas type, measuring range and measuring units can be set with this feature.

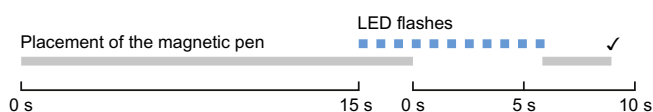
13.2 Resetting the gas detector to the factory settings

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

Data for integration into the ISA100 Wireless™ network and Bluetooth® pairing PIN are reset.

Feature is also available in PolySoft.

Procedure using the magnetic pen



Reset factory settings:

1. Hold the magnetic pen on the marking (Fig. A 11) for approx. 15 seconds until the blue LED flashes rapidly.
 2. Withdraw the magnetic pen.
 3. Hold the magnetic pen on the marking again within 5 to 10 seconds (the LED stops flashing) and withdraw it.
- ✓ The gas detector restarts and is reset.

13.3 Changeable safety-relevant factory settings

PolySoft	Factory setting
SIL status	off
Bluetooth® pairing PIN	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
Calibration gas	sensor-specific
Calibration gas module	sensor-specific
Concentration of the calibration gas	sensor-specific
Calibration interval	sensor-specific
A1 alarm	sensor-specific

PolySoft	Factory setting
A2 alarm	sensor-specific

14 Transport

The gas detector contains lithium-ion 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. This product can be returned to Dräger free of charge. For information please contact the national sales organisations and Dräger.



Batteries and rechargeable batteries must not be disposed of as municipal waste. They are therefore marked with the symbol on the left. Collect batteries and rechargeable batteries according to local regulations and dispose of at battery collection centres.

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 316
Housing protection class	IP 66/67
Weight of gas detector	approx. 3.2 kg (7.0 lb)
Weight of battery pack	approx. 0.5 kg (1.1 lb)

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

16.2 Power supply

Wired power supply

Cable type	2-core shielded cable
Conductor	24 to 12 AWG / 0.2 to 2.5 mm²
Thread of cable entry	M 25 x 1.5
Operational voltage	10...30 V
Inrush current	2,3 A for 2 ms with 24 V , 10 Ω resistance

Operating current	80 mA
Operational parameters for power supply with safety barrier	Ui = 20 V, Ii = 0,168 A, Pi = 1,2 W, Ci = 5 µF, Li = 0 mH

Battery operation

Life span of the battery pack	Up to 24 months depending on: - Operational parameters (e.g., sensor type, ISA100 Wireless™-publication rate, use of the repeater feature, active LEDs) - Usage behavior (e.g. Bluetooth® interface) - Ambient conditions (e.g., temperature)
-------------------------------	---

16.3 Ambient conditions

Operation

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

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

Storage

Temperature	-40 to +65 °C (-40 to +149 °F)
Pressure	900 to 1100 hPa (26.5 to 32.4 in. Hg)
Relative humidity	0 to 100 % r.h., non-condensing

17 Accessories and spare parts

Description	Order number
Standard antenna (2 dBi)	83 27 813
Remote and high-gain antenna (6 dBi)	37 02 171
Antenna cable (5 m)	37 00 076
Antenna cable (10 m)	37 00 077
Antenna cable (20 m)	37 00 078
Battery pack (1 unit)	37 02 176
Battery pack (6 units)	37 02 177
Pipe mount kit	45 44 198
Calibration adapter V	68 10 536
Magnetic pen	45 44 101
Weather protection kit	37 02 198
Dräger PolySoft	82 23 405

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

Manufacturer	Device name
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
BARTEC GmbH	Agile X™ IS
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

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

Sommaire

1	Informations relatives à la sécurité	36	9	Fonctionnement	42
1.1	Consignes générales de sécurité	36	9.1	États spéciaux	42
1.2	Domaine d'application et conditions d'utilisation	36	9.2	Quitter les états spéciaux	42
1.3	Mise en service	36	10	Calibrage	42
1.4	Installation mécanique	36	10.1	Gaz étalons	43
1.5	Installation électrique	36	10.2	Préparer l'apport de gaz étalon	43
1.6	Pendant le fonctionnement	37	10.3	Calibrage du zéro	43
1.7	Maintenance	37	10.4	Effectuer le calibrage du zéro	43
2	Conventions utilisées dans ce document	37	10.5	Effectuer le calibrage de sensibilité	43
2.1	Signification des avertissements	37	11	Dépannage	44
2.2	Marques	37	11.1	ISA100 Wireless™	44
3	Description	37	11.2	État de la valeur mesurée (PV.STATUS)	44
3.1	Aperçu du produit	37	11.3	État de l'appareil (DIAG_STATUS)	45
3.2	Description du fonctionnement	38	12	Maintenance	48
3.2.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	38	12.1	Remplacement du capteur	48
3.2.2	Dräger Polytron Repeater ISA	38	12.1.1	Fonctions pour le remplacement du capteur	48
3.3	Capteurs	38	12.1.2	Remplacement du capteur	48
3.4	Interfaces	38	12.2	Test au gaz	48
3.5	Domaine d'application	38	12.3	Batterie	48
3.5.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	38	12.3.1	Charge de la batterie	48
3.5.2	Dräger Polytron Repeater ISA	38	12.3.2	Remplacer la batterie	48
3.6	Homologations	38	13	Réglages	48
4	Utilisation	38	13.1	Configuration du capteur	48
4.1	Affichage LED	38	13.2	Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur	49
4.2	Interfaces de communication	39	13.3	Réglages de sécurité faits en usine et modifiables	49
4.2.1	Interface Bluetooth®	39	14	Transport	49
4.2.2	Bluetooth®	39	15	Élimination	49
4.2.3	Bluetooth®	39	16	Caractéristiques techniques	49
4.2.4	ISA100 Wireless™	39	16.1	Caractéristiques générales	49
5	Installation mécanique	39	16.2	Alimentation électrique	50
5.1	Installer le transmetteur – installation sans accessoires de montage	39	16.3	Paramètres environnementaux	50
5.2	Installer l'antenne	40	17	Accessoires et pièces détachées	50
5.3	Installer l'antenne déportée	40			
5.4	Installation du capteur	40			
6	Installation électrique	40			
6.1	Établissement de l'alimentation électrique par câble	40			
6.2	Fonctionnement sur batterie	41			
6.2.1	Démonter le boîtier de batterie	41			
6.2.2	Insérer le boîtier de batterie	41			
6.2.3	Monter le boîtier de batterie	41			
6.2.4	Réinitialiser le compteur de batterie	41			
7	Mise en service	41			
8	Intégration du réseau	42			
8.1	Intégration du réseau	42			
8.2	Transmission de signaux à l'unité de contrôle	42			
8.3	ISA100 Wireless™	42			
8.4	Fonction de répéteur	42			

1 Informations relatives à la sécurité

 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) 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 tâches de mise en état non décrites dans ces instructions de service doivent exclusivement être exécutées par Dräger ou par le personnel spécialisé agréé par 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 l'appareil 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 ».
- 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 % O₂).

- Utilisation du produit 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 de l'appareil, 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 de l'appareil (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 usagée 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 49). Sinon la sécurité intrinsèque ne sera pas garantie.

- Si l'appareil 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 de l'appareil 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 l'appareil 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 le gaz cible sur le capteur.
- Vérifier le fonctionnement des LED avec le logiciel de configuration Dräger PolySoft.
- Effectuer la maintenance du capteur (par ex. changer le filtre sélectif).
- Calibrer le capteur (Voir "Calibrage", page 42).
- 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 symboles d'avertissement suivants sont utilisés dans ce document pour signaler et mettre en relief les textes d'avertissement associés auxquels l'utilisateur devra prêter une attention soutenue. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :

Symbole d'avertissement	Mention d'avertissement	Risques liés à leur non-respect
	AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également être utilisé pour avertir d'une utilisation incorrecte.
	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
Agile X™	BARTEC GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Organisation de l'utilisateur e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft

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

3 Description

3.1 Aperçu du produit

Figure de la page dépliante :

A 1	Couvercle du boîtier
A 2	Boîtier de batterie
A 3	Raccordement de l'antenne avec capuchon (état à la livraison)
A 4	Joint de boîtier
A 5	Bouchon obturateur
A 6	Boîtier
A 7	Tête de mesure
A 8	Anneau à baïonnette
A 9	Joint plein (état à la livraison)

A 10 Diaphragme

A 11 Marquage pour activation Bluetooth® /
Utilisation du stylet magnétique

A 12 Affichage LED

A 13 Vis de blocage (Torx T20)

A 14 Câble d'arrêt

A 15 Vis de fixation pour câble d'arrêt

A 16 Vis de fixation pour équipotentialité

3.2 Description du fonctionnement

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 transmetteur est intégré dans un réseau ISA100 Wireless™ avec passerelle, routeur et système de contrôle. Le Dräger REGARD 7000 ou une API sont utilisés comme unités de contrôle. Les portées normales en champ libre sont de 500 m.

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 DrägerPolySoft, contacter le service commercial de Dräger.

Fonctionnement

La valeur de gaz mesurée, l'état de la valeur mesurée (PV.STATUS) et l'état de l'appareil (DIAG_STATUS) sont transmis via une interface de processus ISA100 Wireless™ au système de contrôle.

Alarmes

Les alarmes configurées dans le transmetteur ne sont pas transmises via l'interface de processus ISA100 Wireless™. Les alarmes sont transmises uniquement par la LED rouge et ne servent pas à déclencher des contre-mesures. Les alarmes ne sont pas à auto-maintien. 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.

Maintenance

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

Dans les zones à risque d'explosion de poussières, la zone devra être auparavant déclassée.

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 42).
Bluetooth®	Connexion avec un terminal Windows sur le terrain (Voir "Bluetooth®", page 39).

3.5 Domaine d'application

3.5.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

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

3.5.2 Dräger Polytron Repeater ISA

Le répéteur sert à élargir la portée du signal radio.

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

 Si le produit 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

Symbole	Affichage LED	Signification
	La LED jaune clignote une fois 	Avertissement (par ex. batterie faible ou phase de stabilisation du capteur activée)
	La LED jaune reste allumée	Défaut
	La LED rouge clignote une fois 	Alarme A1 (alarme préliminaire)
	La LED rouge clignote deux fois 	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

 Lorsque l'affichage LED est actif, la consommation d'énergie augmente.

4.2 Interfaces de communication

4.2.1 Interface Bluetooth®

Après la séquence de démarrage, l'interface Bluetooth® est activée automatiquement. Si aucune connexion n'est établie, le transmetteur désactive l'interface après 10 minutes (réglage d'usine).

4.2.2 Bluetooth®

- Bluetooth® avec un stylet magnétique ou via le réseau ISA100 Wireless™ :
 - Stylet magnétique : Appuyer sur le marquage (fig. A 11).
 - ISA100 Wireless™ : Activation à l'aide de PolySoft.
- ✓ La LED bleue clignote.

4.2.3 Bluetooth®

Condition préalable :

- Bluetooth® est activée.

- Si le code de couplage Bluetooth® réglé en usine "000000" est utilisé, le couplage Bluetooth® est automatique.
- ✓ Si le couplage Bluetooth® est réussi, la LED bleue reste allumée. Le transmetteur et le terminal Windows sont connectés à PolySoft.

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

REMARQUE

- Conserver le code de couplage individuel Bluetooth® dans un endroit sûr.

4.2.4 ISA100 Wireless™

- Connecter le terminal Windows avec le 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 transmetteur est monté verticalement sur une surface plane.

 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 36).

⚠ PRUDENCE**Risque d'explosion !**

Le transmetteur n'est pas vérifié pour les environnements à haute concentration d'oxygène (> 21 % O₂).

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

Installer le transmetteur :

- Installer le transmetteur à l'aide du gabarit de perçage (voir pièce jointe « Drilling template ») et les vis cylindriques à six pans creux M6 (1/4").

5.2 Installer l'antenne

1. Retirer le capuchon du raccordement de l'antenne (fig. A 3).
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 3).
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 Installation du capteur

 Si le transmetteur est déjà allumé et si un capteur présent doit être changé, voir "Remplacement du capteur", page 48.

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

Conditions préalables :

- Le transmetteur est installé.

Installation du 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. L'étiquette peut également être utilisée pour identifier le type de gaz mesuré en cas de panne de courant.

6 Installation électrique**6.1 Établissement de l'alimentation électrique par câble**

Pour de plus amples informations sur les spécifications des câbles ou les paramètres de fonctionnement, voir "Caractéristiques techniques", page 49.

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.

Équipements :

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

Figure de la page dépliant :

- *Zones sans risque d'explosion* : voir A et D
- *Zones à risque d'explosion* : voir A et E (utilisation possible 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 16).
2. Préparation de l'installation :
 - a. Desserrer la vis de blocage (fig. A 13).
 - b. Tourner le couvercle du boîtier (fig. A 1) et le retirer.
 - c. Retirer le boîtier de batterie (fig. A 2).
 - d. Retirer les deux vis de fixation du diaphragme (fig. A 10).
 - e. Retirer le diaphragme.
 - f. Desserrer le bouchon obturateur (fig. A 5).
 - 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). Raccourcir le blindage de sorte à éviter tout court-circuit.
 - b. Raccorder les deux câbles 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. Placer le capuchon en caoutchouc sur les contacts du boîtier de batterie.
 - d. Mettre le couvercle du boîtier en place et le serrer.
 - e. Serrer la vis de blocage.
5. Configurer le transmetteur avec PolySoft pour l'utiliser avec l'alimentation électrique par câble.

6.2 Fonctionnement sur batterie

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 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.

6.2.1 Démontez le boîtier de batterie

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.

Démontez le boîtier de batterie :

1. Ouvrir le transmetteur :
 - a. Desserrer la vis de blocage (fig. A 13).
 - b. Tourner le couvercle du boîtier (fig. A 1) et le retirer.
2. Retirer le boîtier de batterie (fig. A 2).

6.2.2 Insérer le boîtier de batterie

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

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

- 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.

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.

Condition préalable :

- Le boîtier de batterie est démonté.
- Le boîtier de batterie se trouve à l'extérieur de la zone protégée contre les explosions

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 6 et C 7) et retirer la batterie vide du boîtier de batterie.

AVERTISSEMENT

- N'utiliser que la batterie Dräger LBT 05**.

4. Brancher le connecteur de câble de la batterie (fig. C 7).

Le connecteur de la batterie doit s'enclencher lors du branchement.

5. Insérer la batterie dans le boîtier de batterie.
6. Remettre le couvercle du boîtier de la batterie en place. S'assurer que le joint (fig. C 4) est correctement mis en place.
7. Serrer la vis (fig. C 1).

Opérations suivantes :

- Monter le boîtier de batterie.

6.2.3 Monter le boîtier de batterie

Conditions préalables :

- Transmetteur ouvert.
- Batterie installée dans le boîtier de la batterie.

Monter le boîtier de batterie :

1. Raccorder le fil de terre à la vis de fixation pour équipotentialité (fig. A 16).

AVERTISSEMENT

- N'utiliser que le boîtier de batterie Dräger LBT 03**.

2. Insérer le boîtier de batterie (fig. A 2).
3. Fermer le transmetteur :
 - a. Poser le couvercle du boîtier (fig. A 1) et le serrer.
 - b. Serrer la vis de blocage (fig. A 13).

Opérations suivantes :

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

REMARQUE

- Si la même batterie est réinsérée, ne pas réinitialiser le compteur de batterie.

6.2.4 Réinitialiser le compteur de batterie

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

Fonction également disponible dans PolySoft.

Réinitialiser le compteur de batterie :

- Tenir le stylet magnétique sur le marquage pendant 5 secondes (fig. A 11).
⇒ La LED bleue et la LED jaune clignotent en même temps.
- ✓ Compteur de batterie réinitialisé.

7 Mise en service

1. Enclencher l'alimentation électrique ou monter le boîtier de batterie (Voir "Monter le boîtier de batterie", page 41).
⇒ La séquence de démarrage est lancée.
La LED verte clignote.
⇒ La phase de stabilisation commence.
⇒ Un signal d'avertissement est émis.
La LED verte et la LED jaune clignotent.

- Intégrer le transmetteur dans le réseau (Voir "Intégration du réseau", page 42).
- Attendre jusqu'à la fin de la phase de stabilisation.
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.
⇒ Si seule la LED verte clignote, la phase de stabilisation est terminée.
- Calibrer le transmetteur (Voir "Calibrage", page 42).
- Tester la chaîne du signal en appliquant du gaz cible sur le capteur.

8 Intégration du réseau

8.1 Intégration du réseau

 S'il n'y a pas de connexion au réseau ISA100 Wireless™, le transmetteur émet un signal d'erreur au bout de 10 minutes (la LED jaune est allumée en continu). Causes, par ex. :

- Réseau ISA100 Wireless™ introuvable
- Réglages du réseau ISA100 Wireless™ modifiés

Pour l'intégration du réseau, se référer également à la documentation du routeur et de la passerelle utilisés.

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

Voir le manuel technique « Communication sans fil ISA100-Wireless™ » (référence 91 00 000) pour obtenir des informations sur :

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

8.2 Transmission de signaux à l'unité de contrôle

Intervalle de calcul de la valeur mesurée : *1x toutes les 1 secondes*

Taux de publications recommandé (Publication Rate): *1x toutes les 2 secondes* (station de gestion Yokogawa)

Pour un temps de réponse court du transmetteur, ajuster la passerelle à un taux de publications $\leq 1x$ toutes les 2 secondes.

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

8.3 ISA100 Wireless™

Le transmetteur transmet des objets par défaut ISA100 Wireless™ avec des attributs sur les valeurs des processus (PV, anglais « process value ») et le statut du diagnostic (DIAG_STATUS).

Pour plus d'informations voir : "Dépannage", page 44.

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.

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

- Identifier un dérangement :
 - Vérifier l'état de la valeur mesurée PV.STATUS.
 - Vérifier l'état de l'appareil DIAG_STATUS.
 - Lire l'état de l'appareil avec PolySoft.
- Commencer par éliminer les dérangements (Voir "Dépannage", page 44).

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

10 Calibrage

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 du gaz étalon n'est pas pertinente pour les capteurs d'O₂.

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'O₂, on utilise de l'azote (N₂).

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'O₂, 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

Condition préalable :

- Phase de stabilisation du capteur terminée (Voir "Mise en service", page 41).
- La date et l'heure sont 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).

⚠ PRUDENCE

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.

Équipements :

- 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 07 068)

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, brancher un tuyau sur le second port de l'adaptateur de calibrage.

3. Insérer l'adaptateur de calibrage (fig. G 1) sur le capteur.

10.3 Calibrage du zéro

Le zéro est contrôlé (pas de calibrage) sur les capteurs d'O₂ 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'O₂. En cas de défaut, répéter le calibrage du zéro ou remplacer le capteur. Utiliser de l'azote pour la vérification.

10.4 Effectuer le calibrage du zéro

Conditions préalables :

- Phase de stabilisation du capteur terminée
- L'apport de gaz étalon préparé.
- Connexion entre le transmetteur et PolySoft établie.

Effectuer le calibrage du zéro :

1. Démarrer le calibrage du zéro dans PolySoft.
⇒ L'interface ISA100 Wireless™ transmet l'état « Valeur mesurée non valable ».
2. Suivre les instructions de l'assistant dans PolySoft.
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.
- Connexion entre le transmetteur et PolySoft établie.

Effectuer le calibrage de sensibilité :

1. Démarrer le calibrage de la sensibilité dans PolySoft et confirmer.
⇒ L'interface ISA100 Wireless™ transmet l'état « Valeur mesurée non valable ».
2. Suivre les instructions de l'assistant dans PolySoft.
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 ISA100 Wireless™

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)		
DIAG_STATUS	READ	3	Diag_Status (3/4)	Register M+1	UINT (16 bits)
DIAG_STATUS	READ	4	Diag_Status (4/4)		

11.2 État de la valeur mesurée (PV.STATUS)

Signification « Quality » (bit 6 et 7) :

0 : mauvaise (Bad) – pas de transfert de la valeur mesurée.

1 : incertaine (Uncertain) – qualité de la valeur mesurée inférieure à la normale.

2 : bonne (Good) – qualité de la valeur mesurée bonne, mais présence éventuelle d'une condition d'alarme.

Quality	Substatus			
Bit 6 et 7	Bit 2 à 4	PV	Cause	Solution
0	0	NaN	Séquence de démarrage active.	Attendre la séquence de démarrage.
			Échec de la séquence de démarrage.	A Redémarrer le transmetteur. B Faire vérifier le transmetteur 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	– (bit utilisé par la passerelle)	–
0	3	NaN	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	A Redémarrer le transmetteur.
				B Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur.
				C Rétablir les paramètres d'usine du capteur.
				D Actualiser le firmware.
				E Faire vérifier le transmetteur par DrägerService.
0	4	NaN	Capteur non identifié ou défectueux.	A Vérifier la connexion du capteur.
				B Démonter et remonter le capteur.
				C Remplacer le capteur.
0	5	NaN	Communication avec le transmetteur interrompue, dernière valeur mesurée utilisable disponible (utilisée par la passerelle)	A Vérifier la configuration du réseau.
				B Vérifier la position de l'antenne du transmetteur et de la passerelle.
				C Redémarrer le transmetteur.

Quality	Substatus			
Bit 6 et 7	Bit 2 à 4	PV	Cause	Solution
0	6	NaN	Communication avec le transmetteur interrompue, dernière valeur mesurée utilisable non disponible (utilisée par la passerelle)	A Vérifier la configuration du réseau. B Vérifier la position de l'antenne du transmetteur et de la passerelle. C Redémarrer le transmetteur.
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 expiré.	Calibrer le transmetteur.
			Le transmetteur 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 le transmetteur. B Remplacer le capteur.
1	6	Valeur de mesure du gaz	– (bit non appliqué)	–
2	0	Valeur de mesure du gaz	– (pas d'avertissement, pas de défaut)	–

11.3 État de l'appareil (DIAG_STATUS)

Signification « 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 nécessaire (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	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	État général	Cause	Solution
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	A Redémarrer le transmetteur. B Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur. C Rétablir les paramètres d'usine du capteur. D Actualiser le firmware. E Faire vérifier le transmetteur par DrägerService.
26	FAULTS_SENSOR	F	Capteur non identifié ou défectueux.	A Vérifier la connexion du capteur. B Démonter et remonter le capteur. C Remplacer le capteur.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Calibrage ou test au gaz en cours. Le mode de maintenance est activé.	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 le transmetteur. B Faire vérifier le transmetteur par DrägerService.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Valeur de mesure du gaz transmise sous la plage minimum.	A Calibrer le transmetteur. B Remplacer le capteur.
22	ENVIRONMENTAL	O	Le transmetteur 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	Charge de la batterie critique.	Remplacer immédiatement la batterie.
19	POWER_LOW	M	Charge de la batterie faible.	Remplacer rapidement la batterie.
18	SW update incomplete	C	Actualisation du firmware activée.	Attendre l'actualisation du firmware (max. 15 minutes).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	Le transmetteur est en mode de simulation.	Quitter le mode de simulation.
16	– (bit non appliqué)	–	–	–
15	– (bit non appliqué)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Erreur fatale de l'appareil, causes diverses.	Faire vérifier le transmetteur par DrägerService.
13	– (bit non appliqué)	–	–	–
12	– (bit non appliqué)	–	–	–
11	– (bit non appliqué)	–	–	–
10	– (bit non appliqué)	–	–	–
9	– (bit non appliqué)	–	–	–
8	– (bit non appliqué)	–	–	–
7	– (bit non appliqué)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	État général	Cause	Solution
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 expiré.	Calibrer le transmetteur.
4	SENSOR_SELFTEST_WARNING	M	La sensibilité du capteur est faible.	Prévoir rapidement un remplacement du capteur.
3	– (bit non appliqué)	–	–	–
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.

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.

12.1.1 Fonctions pour le remplacement du capteur

Les fonctions nécessaires au remplacement du capteur sont disponibles dans PolySoft.

Fonction de blocage du capteur

Si cette fonction est activée, l'utilisation d'autres capteurs (comparaison de la référence du capteur actuel) est bloquée.

Fonction de remplacement de capteur

Cette fonction permet de retirer un capteur en cours de fonctionnement sans qu'un défaut soit signalé. Quand cette fonction est activée, le signal de maintenance est déclenché.

12.1.2 Remplacement du capteur

1. Activer la fonction de remplacement de capteur dans PolySoft.
⇒ Un signal de maintenance est émis.
2. 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. Insérer le capteur (fig. B 4) dans l'ouverture. Aligner le logo Dräger avec le marquage du boîtier (fig. B 5)
⇒ La charge des données de capteur est terminée dans PolySoft.
 - d. Bloquer le capteur avec l'anneau à baïonnette.
 - e. Serrer la vis de blocage. Requis pour les installations dans la zone 22.
3. Si nécessaire, coller l'étiquette fournie à la livraison avec le capteur sur le transmetteur. L'étiquette peut également être utilisée pour identifier le type de gaz mesuré en cas de panne de courant.
 4. Le temps de stabilisation du capteur s'affiche dans PolySoft.
⇒ Le signal de maintenance 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. Pour l'oxygène : Homologations en application de la norme EN 50104.
 5. 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 Batterie

12.3.1 Charge de la batterie

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

Affichage LED	Affichage dans PolySoft	Temps avant la décharge totale
La LED jaune clignote	Avertissement de la batterie 1	2 mois
La LED jaune clignote	Avertissement de la batterie 2	3 semaines
La LED jaune reste allumée	Défaut de batterie	2 jours

12.3.2 Remplacer la batterie

Pour plus d'informations sur le remplacement de la batterie, voir "Fonctionnement sur batterie", page 41.

13 Réglages

13.1 Configuration 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.
- **Rétablir les paramètres d'usine du capteur**
Le transmetteur reste connecté au réseau ISA100 Wireless™ et à Bluetooth®.
- **Définir 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.
- **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.

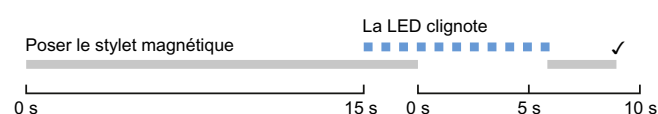
13.2 Rétablir les paramètres d'usine du transmetteur

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

Les données de connexion au réseau ISA100 Wireless™ et du code de couplage Bluetooth® sont remises à zéro.

Fonction également disponible dans PolySoft.

Déroulement avec stylet magnétique



Rétablir les paramètres d'usine :

1. Tenir le stylet magnétique sur le marquage (fig. A 11) pendant environ 15 secondes jusqu'à ce que la LED bleue clignote rapidement.
 2. Retirer le stylet magnétique.
 3. Dans les 5 à 10 secondes qui suivent, tenir le stylet magnétique à nouveau sur le marquage (la LED cesse de clignoter) et le retirer.
- ✓ Le transmetteur redémarre et se réinitialise.

13.3 Réglages de sécurité faits en usine et modifiables

PolySoft	Réglage d'usine
StatutSIL	désactivé
Code de couplage Bluetooth®	000000

PolySoft	Réglage d'usine
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
Gaz étalon	spécifique au capteur
Unité 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

14 Transport

L'appareil contient des batteries lithium-ion. Lors du transport, en particulier lors d'un transport aérien de l'appareil respecter les consignes de sécurité correspondantes et le marquage pour les batteries lithium-ion.

15 Elimination



Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets domestiques. C'est pourquoi il est marqué du symbole ci-contre. Dräger le reprendra sans frais. 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 batteries et les accus 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 Caractéristiques générales

Matériau du boîtier	Acier inoxydable 316
Classe de protection du boîtier	IP 66/67

Poids du transmetteur	env. 3,2 kg (7,0 lb)
Poids de la batterie	env. 0,5 kg (1,1 lb)

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

16.2 Alimentation électrique

Alimentation électrique par câble

Type de câble	Câble blindé à 2 fils
Conducteur	24 - 12 AWG / 0,2 à 2,5 mm ²
Filetage de l'entrée de câble	M 25 x 1,5
Tension de service	10...30 V 
Courant de démarrage	2,3 A pour 2 ms avec 24 V  , résistance 10 Ω
Courant de service	80 mA
Paramètres de fonctionnement pour l'alimentation électrique avec barrière de sécurité	Ui = 20 V, Ii = 0,168 A, Pi = 1,2 W, Ci = 5 µF, Li = 0 mH

Fonctionnement sur batterie

Durée de vie de la batterie	24 mois max. en fonction de : - Paramètres de fonctionnement (par ex. type de capteur, taux de publications ISA100 Wireless™, utilisation de la fonction de répéteur, LED actives) - Comportement utilisateur (par ex. interface Bluetooth®) - Conditions ambiantes (par ex. température)
-----------------------------	---

16.3 Paramètres environnementaux

Fonctionnement

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

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

Stockage

Température	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Pression	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)

Humidité	0 ... 100 % d'humidité relative, sans condensation
----------	---

17 Accessoires et pièces détachées

Description	Référence
Antenne standard (2 dBi)	83 27 813
Antenne téléportée et à gain élevé (HG) (6 dBi)	37 02 171
Câble d'antenne (5 m)	37 00 076
Câble d'antenne (10 m)	37 00 077
Câble d'antenne (20 m)	37 00 078
Batterie (1 unité)	37 02 176
Batterie (6 unités)	37 02 177
Kit de fixation sur conduite (Pole Mount Kit)	45 44 198
Adaptateur de calibrage V	68 10 536
Stylet magnétique	45 44 101
Kit de protection contre les intempéries	37 02 198
Dräger PolySoft	82 23 405

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
BARTEC GmbH	Agile X™ IS
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

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

Índice

1	Información relativa a la seguridad	52	9	Funcionamiento	58
1.1	Indicaciones generales de seguridad	52	9.1	Estados especiales	58
1.2	Campo y condiciones de aplicación	52	9.2	Finalizar estados especiales	58
1.3	Puesta en marcha	52	10	Calibración	59
1.4	Instalación mecánica	52	10.1	Gases de prueba	59
1.5	Instalación eléctrica	53	10.2	Preparar suministro de gas de prueba	59
1.6	Durante el funcionamiento	53	10.3	Calibración de ajuste del punto cero	59
1.7	Mantenimiento	53	10.4	Realizar calibración del punto cero	59
2	Convenciones en este documento	53	10.5	Realizar la calibración de la sensibilidad	60
2.1	Significado de las indicaciones de advertencia	53	11	Eliminación de averías	61
2.2	Marcas comerciales	53	11.1	Objetos estándar ISA100 Wireless™	61
3	Descripción	53	11.2	Estado del valor de medición (PV.STATUS)	61
3.1	Vista general del producto	53	11.3	Estado de dispositivo (DIAG_STATUS)	62
3.2	Descripción del funcionamiento	54	12	Mantenimiento	65
3.2.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	54	12.1	Cambio del sensor	65
3.2.2	Dräger Polytron Repeater ISA	54	12.1.1	Funciones para el cambio de sensor	65
3.3	Sensores	54	12.1.2	Cambiar el sensor	65
3.4	Interfaces	54	12.2	Prueba con gas	65
3.5	Uso previsto	54	12.3	Paquete de batería	65
3.5.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	54	12.3.1	Carga de la batería	65
3.5.2	Dräger Polytron Repeater ISA	54	12.3.2	Cambiar paquete de batería	65
3.6	Homologaciones	54	13	Ajustes	65
4	Manejo	54	13.1	Ajustes del sensor	65
4.1	Indicador LED	55	13.2	Restablecer el dispositivo de medición de gas a los ajustes de fábrica	66
4.2	Interfaces de comunicación	55	13.3	Ajustes de fábrica relevantes para la seguridad modificables	66
4.2.1	Interfaz Bluetooth®	55	14	Transporte	66
4.2.2	Activar interfaz Bluetooth®	55	15	Eliminación	66
4.2.3	Llevar a cabo la sincronización Bluetooth®	55	16	Características técnicas	67
4.2.4	Conectar la interfaz ISA100 Wireless™	55	16.1	Datos generales	67
5	Instalación mecánica	55	16.2	Alimentación de tensión	67
5.1	Instalar el dispositivo de medición de gas: instalación sin accesorios de montaje	55	16.3	Parámetros ambientales	67
5.2	Instalar la antena	56	17	Accesorios y piezas de repuesto	67
5.3	Instalar la antena remota	56			
5.4	Montar el sensor	56			
6	Instalación eléctrica	56			
6.1	Conectar alimentación de tensión por cable	56			
6.2	Funcionamiento con batería	57			
6.2.1	Desmontar la caja de batería	57			
6.2.2	Colocar el paquete de batería	57			
6.2.3	Montar la caja de batería	57			
6.2.4	Restablecer el contador de batería	57			
7	Puesta en marcha	58			
8	Integración en la red	58			
8.1	Integración en la red	58			
8.2	Transmisión de la señal a la unidad de evaluación	58			
8.3	Objetos estándar ISA100 Wireless™	58			
8.4	Función de repetidor	58			

1 Información relativa a la seguridad

 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) 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 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".
- 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 % O₂).

- Utilización del producto 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, 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.
 - Orientación vertical del dispositivo (la antena apunta 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 usado 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 67). De lo contrario, no se garantiza la seguridad propia.
- En caso de que el dispositivo se maneje sin barrera de seguridad, este no estará autorizado para la utilización en zonas con peligro de explosión.

1.6 Durante el funcionamiento

- Si hay presencia de depósitos de polvo, o se ha producido inmersión en líquidos o contacto con chorros de agua, comprobar la calibración y el funcionamiento del dispositivo.

1.7 Mantenimiento

- Realizar tareas de mantenimiento en el dispositivo en intervalos regulares. Los intervalos y actividades los determina el responsable del sistema de detección de gas 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.
- Comprobar el funcionamiento del indicador LED con software de configuración Dräger PolySoft.
- Mantenimiento del sensor (p. ej. cambiar el filtro selectivo).
- Ajustar el sensor (consulte "Calibración", página 59).
- 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 las indicaciones de advertencia

En este documento se utilizan los siguientes símbolos de advertencia para identificar los textos de advertencia correspondientes y resaltar aquellos que requieren una mayor atención por parte del usuario. El significado de los símbolos de advertencia se define a continuación:

Símbolo de advertencia	Palabra de señalización	Consecuencias en caso de incumplimiento
	ADVERTENCIA	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.
	PRECAUCIÓN	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
Agile X™	BARTEC 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

En la siguiente página de Internet se indican los países en los que están registradas las marcas de Dräger: 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	Conexión para antena con tapa (estado de entrega)

A 4	Junta de la carcasa
A 5	Tapones ciegos
A 6	Carcasa
A 7	Detector
A 8	Anillo de bayoneta
A 9	Arandela ciega (estado de entrega)
A 10	Apantallamiento
A 11	Marca para activación de Bluetooth®/ Manejo mediante lápiz magnético
A 12	Indicador LED
A 13	Tornillo de sujeción (Torx T20)
A 14	Cable de freno
A 15	Tornillo de sujeción para cable de freno
A 16	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 gateway, router y unidad de evaluación. Como unidades de evaluación se utilizan, por ejemplo, el Dräger REGARD 7000 o una SPS. Las zonas de alcance habituales en campo libre son de máx. 500 m.

Manejo y configuración

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

El manejo y la configuración se lleva a cabo con 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 la adquisición del software de configuración Dräger PolySoft hay que ponerse en contacto con el departamento de ventas de Dräger.

Funcionamiento

A través de una interfaz de proceso ISA100 Wireless™ se transmiten a la unidad de evaluación el valor de medición del gas, 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 exclusivamente a

través del LED rojo y no sirven para activar contramedidas. 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.

Mantenimiento

En zonas con peligro de explosión por gas es posible realizar tareas de mantenimiento en el dispositivo de medición de gas sin desclasificación.

En zonas con peligro de explosión por presencia de polvo la zona se debe desclasificar en primer lugar.

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 58).
Bluetooth®	Conexión con un terminal Windows en el campo (consulte "Activar interfaz Bluetooth®", página 55).

3.5 Uso previsto

3.5.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

El dispositivo de medición de gas, en combinación con el DrägerSensor integrado, sirve para la supervisión de gases tóxicos y oxígeno.

3.5.2 Dräger Polytron Repeater ISA

El repetidor sirve para ampliar el alcance de la señal inalámbrica.

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

 Si el producto 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
	El LED amarillo parpadea una vez 	Advertencia (p. ej. batería baja o fase de iniciación del sensor activa)
	El LED amarillo está iluminado de manera continua	Error
	El LED rojo parpadea una vez 	Alarma A1 (prealarma)
	El LED rojo parpadea dos veces 	Alarma A2 (alarma principal)
	El LED azul parpadea una vez 	Bluetooth® activo
	El LED azul está iluminado de manera continua	Bluetooth® activo, conectado con el terminal Windows
 	Los LED amarillo y azul están iluminados	Confirmación, contador de batería interno restablecido

 Con el indicador LED activo aumenta el consumo de energía.

4.2 Interfaces de comunicación

4.2.1 Interfaz Bluetooth®

Tras la secuencia de inicio, la interfaz Bluetooth® se activa de manera automática. Si no se establece ninguna conexión, el dispositivo de medición de gas desactiva la interfaz al cabo de 10 minutos (ajuste de fábrica).

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 11).

- ISA100 Wireless™: Activación por medio de PolySoft.

✓ El LED azul parpadea.

4.2.3 Llevar a cabo la sincronización Bluetooth®

Condición:

- La interfaz Bluetooth® está activada.
- Si se utiliza el PIN de sincronización Bluetooth® "000000" de fábrica, la sincronización Bluetooth® se lleva a cabo de manera automática.
- Tras realizar la sincronización Bluetooth® con éxito, el LED azul queda iluminado de manera continua. El dispositivo de medición de gas y el terminal Windows están conectados con PolySoft.

En caso necesario, se puede asignar un PIN de sincronización personal Bluetooth® con PolySoft.

AVISO

- Conservar el PIN de sincronización personal Bluetooth® en un lugar seguro.

4.2.4 Conectar la interfaz ISA100 Wireless™

- Conectar el terminal 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 instala en forma vertical sobre una superficie plana.

 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 52).

PRECAUCIÓN

¡Peligro de explosión!

El dispositivo de medición de gas no está comprobado en entornos con un contenido elevado de oxígeno (> 21 % O₂).

- ▶ 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 mediante 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 3).
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 3).
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 Montar el sensor

 Si el dispositivo de medición de gas ya está conectado y es necesario cambiar un sensor existente, consultar "Cambiar el sensor", página 65.

La hoja de datos del sensor contiene información específica.

Requisitos:

- El dispositivo de medición de gas está instalado.

Montar 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. Con la etiqueta es posible reconocer, también en caso de fallo de alimentación, qué tipo de gas se está midiendo.

6 Instalación eléctrica

6.1 Conectar alimentación de tensión por cable.

Para obtener más información sobre especificaciones del cable o parámetros de servicio, consultar "Características técnicas", página 67.

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.

Equipamiento de trabajo:

- **Zonas sin peligro de explosión:** Prensa M25 x 1,5
- **Zonas con peligro de explosión:** Prensa Ex e M25 x 1,5

Ilustración en la página desplegable:

- **Zonas sin peligro de explosión:** consultar A y D
- **Zonas con peligro de explosión:** consultar A y E (posible 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 16).
2. Preparar la instalación:
 - a. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. A 13).
 - b. Girar la tapa de la carcasa (Fig. A 1) y retirarla.
 - c. Extraer la caja de batería (Fig. A 2).
 - d. Retirar los dos tornillos de fijación para el apantallamiento (Fig. A 10).
 - e. Extraer el apantallamiento.
 - f. Aflojar los tapones ciegos (Fig. A 5).
 - 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). Acortar el apantallamiento de tal forma que no se produzcan cortocircuitos.
 - b. Conectar ambos cables 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 caperuza de goma sobre los contactos para la caja de la batería.

- d. Colocar la tapa de la carcasa y apretar.
 - e. Apretar el tornillo de sujeción.
5. Configurar el dispositivo de medición de gas con PolySoft para el funcionamiento con alimentación de tensión por cable.

6.2 Funcionamiento con batería

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

El transporte 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.

6.2.1 Desmontar la caja de 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, 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.

Desmontar la caja de batería:

1. Abrir el dispositivo de medición de gas:
 - a. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. A 13).
 - b. Girar la tapa de la carcasa (Fig. A 1) y retirarla.
2. Extraer la caja de batería (Fig. A 2).

6.2.2 Colocar el paquete de batería

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

Si se abre la caja de batería en la zona con peligro de explosión, es posible que se produzca una explosión.

- ▶ No abrir la caja de batería en la zona con peligro de explosión. De manera alternativa, desclasificar la zona con peligro de explosión.

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.

Condición:

- La caja de batería está desmontada.
- La caja de batería se encuentra fuera de la zona con peligro de explosión.

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 6 y C 7) retirar el paquete de batería vacío de la caja de batería.

⚠ ADVERTENCIA

- ▶ Utilizar exclusivamente el paquete de batería Dräger LBT 05**.

4. Conectar el conector del cable del paquete de batería (Fig. C 7).
Para conectarlo, el conector del cable del paquete de batería debe encajar.
5. Colocar el paquete de batería en la caja de batería.
6. Volver a colocar la tapa de la caja de batería. Asegurarse de que la junta (Fig. C 4) está colocada correctamente.
7. Apretar el tornillo (Fig. C 1).

Actividades posteriores:

- Montar la caja de batería.

6.2.3 Montar la caja de batería

Requisitos:

- Dispositivo de medición de gas abierto.
- Paquete de batería colocado en 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 16).

⚠ ADVERTENCIA

- ▶ Utilizar exclusivamente la caja de batería Dräger LBT 03**.

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) y apretar.
 - b. Apretar el tornillo de sujeción (Fig. A 13).

Actividades posteriores:

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

AVISO

- ▶ Si se vuelve a colocar el mismo paquete de batería, no 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.

Función también disponible en PolySoft.

Restablecer el contador de batería:

- Mantener el lápiz magnético 5 segundos sobre la marca (Fig. A 11).
⇒ Los LED azul y amarillo parpadearán simultáneamente.
- ✓ El contador de batería se ha restablecido.

7 Puesta en marcha

1. Conectar la alimentación de tensión o montar la caja de batería (consulte "Montar la caja de batería", página 57).
 - ⇒ Comienza la secuencia de inicio.
El LED verde parpadea.
 - ⇒ Comienza la fase de iniciación.
 - ⇒ Se emite la 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 58).
3. Esperar la fase de iniciación.
La duración de la fase de iniciación depende del sensor utilizado (véase hoja de datos del sensor).
Ya es posible realizar ajustes con PolySoft.
 - ⇒ Cuando solo parpadea el LED verde, la fase de iniciación ha finalizado.
4. Ajustar el dispositivo de medición de gas (consulte "Calibración", página 59).
5. Comprobar la cadena de señales mediante suministro de gas final al sensor.

8 Integración en la red

8.1 Integración en la red

-  Si no hay ninguna conexión con la red ISA100 Wireless™, una vez transcurridos 10 minutos, el dispositivo de medición de gas emite una señal de error (el LED amarillo está iluminado de manera continua). Causas, p. ej.:
- Red ISA100 Wireless™ no localizable
 - Ajustes de red ISA100 Wireless™ modificados

Para la integración en la red, tener también en cuenta la documentación del router y los gateways 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) para información sobre:

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

8.2 Transmisión de la señal a la unidad de evaluación

Intervalo del cálculo del valor de medición: *1x por segundo*

Tasa de publicación recomendada (Publication Rate): *1x cada 2 segundos* (estación de gestión Yokogawa)

Durante un breve tiempo de respuesta del dispositivo de medición de gas, configurar el gateway con una tasa de publicación $\leq 1x$ cada 2 segundos.

Si no se dispone de gas de medición, el dispositivo de medición de gas solo emite datos cada seis 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) y estado de diagnóstico (DIAG_STATUS).

Para obtener más información, consulte: "Eliminación de averías", página 61.

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.

9 Funcionamiento

9.1 Estados especiales

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

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.

9.2 Finalizar estados especiales

1. Identificar avería:
 - a. Comprobar el estado del valor de medición (PV.STATUS).
 - b. Comprobar 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 61).

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

10 Calibración

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 O₂.

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 O₂ se utiliza nitrógeno (N₂).

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 O₂ no se requiere ningún gas de calibración, ya que se utiliza el oxígeno del aire ambiental.

10.2 Preparar suministro de gas de prueba

Condición:

- Fase de iniciación del sensor finalizada (consulte "Puesta en marcha", página 58).
- Fecha y hora ajustadas correctamente (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.

Equipamiento de trabajo:

- Botella de gas de prueba con manorreductor, en caso de gases corrosivos con manorreductor de acero fino
- Adaptador de calibración con boquillas (n.º de pedido 68 10 536)
- Tubo flexible, tipo según las peculiaridades del gas (p. ej. n.º de pedido del tubo flexible de caucho fluorado 12 07 068)

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 transportar el gas de prueba, conectar un tubo flexible a la segunda conexión del adaptador de calibración.
3. Insertar el adaptador de calibración en el sensor (Fig. G 1).

10.3 Calibración de ajuste del punto cero

En los sensores de O₂, la comprobación del punto cero (sin calibración) solo se lleva a cabo cuando se aplica nitrógeno al sensor. El dispositivo de medición de gas muestra un estado de error cuando no se alcanza 0,6 Vol% O₂. En caso de error, repetir el control del punto cero o cambiar el sensor. Utilizar nitrógeno para la verificación.

10.4 Realizar calibración del punto cero

Requisitos:

- Fase de iniciación del sensor finalizada
- Suministro de gas de prueba preparado.
- Conexión entre el dispositivo de medición de gas y PolySoft establecida.

Realizar calibración del punto cero:

1. Iniciar la calibración del punto cero en PolySoft.
⇒ Interfaz ISA100 Wireless™ transmite el estado "Valor de medición no válido".
2. En PolySoft seguir las indicaciones del 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.
- Conexión entre el dispositivo de medición de gas y PolySoft establecida.

Realizar la calibración de la sensibilidad:

1. Iniciar la calibración de la sensibilidad en PolySoft y confirmar.
 - ⇒ Interfaz ISA100 Wireless™ transmite el estado "Valor de medición no válido".
2. En PolySoft seguir las indicaciones del 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 Objetos estándar ISA100 Wireless™

Indicación	Acceso	N.º de octeto	Contenido	Registro de entrada de Mod-bus	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)		

11.2 Estado del valor de medición (PV.STATUS)

Significado "Quality" (bit 6 y 7):

0: Mal (Bad) – sin transmisión de valores de medición.

1: Incierto (Uncertain) – La calidad de la medición es menor de lo habitual.

2: Bien (Good) – Buena calidad de medición pero podría existir condición de alarma.

Quality Bit 6 y 7	Substatus Bit 2 a 4	PV	Causa	Solución
0	0	NaN	Secuencia de inicio activa. Secuencia de inicio incorrecta.	Esperar la secuencia de inicio. A Reiniciar el dispositivo de medición de gas. B Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo de medición de gas.
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	– (Bit utilizado por el gateway)	–
0	3	NaN	Error grave del equipo, diversas causas.	A Reiniciar el dispositivo de medición de gas. B Restablecer el dispositivo de medición de gas a los ajustes de fábrica. C Restablecer el sensor a los ajustes de fábrica D Actualizar firmware. E Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo de medición de gas.
0	4	NaN	Sensor no reconocido o defectuoso.	A Comprobar la conexión con el sensor. B Montar y desmontar el sensor. C Cambiar el sensor.
0	5	NaN	Comunicación con el dispositivo de medición de gas interrumpida, último valor de medición apto disponible (utilizado por el gateway)	A Comprobar la configuración de la red. B Comprobar la colocación de la antena del dispositivo de medición de gas y el gateway. C Reiniciar el dispositivo de medición de gas.

Quality		Substatus		
Bit 6 y 7	Bit 2 a 4	PV	Causa	Solución
0	6	NaN	Comunicación con el dispositivo de medición de gas interrumpida, último valor de medición apto no disponible (utilizado por el gateway)	A Comprobar la configuración de la red. B Comprobar la colocación de la antena del dispositivo de medición de gas y el gateway. C Reiniciar el dispositivo de medición de gas.
0	7	NaN	Fase de iniciación 1 activa.	Esperar la fase de iniciación 1.
			Modo de mantenimiento activo.	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)	–
1	4	Valor de medición de gas	Intervalo de calibración vencido. El dispositivo de medición de gas está funcionando fuera del rango de temperatura especificado.	Ajustar el dispositivo de medición de gas. Si el dispositivo recibe radiación solar, utilizar el kit de protección meteorológica (accesorio).
1	5	Valor de medición de gas	Valor de medición de gas fuera del rango de medición.	A Ajustar el dispositivo de medición de gas. B Cambiar el sensor.
1	6	Valor de medición de gas	– (no se utiliza el bit)	–
2	0	Valor de medición de gas	– (ninguna advertencia, ningún fallo)	–

11.3 Estado de dispositivo (DIAG_STATUS)

Significado "Allgemeiner Status" según NAMUR NE107:

F: Error (Failure)

C: Comprobación del funcionamiento (Function Check)

O: Fuera de la especificación (Out of specification)

M: Mantenimiento necesario (Maintenance required)

Bit	DIAG_STATUS	Estado general	Causa	Solución
31	F: Failure	–	–	–
30	C: Function Check	–	–	–
29	O: Out of specification	–	–	–
28	M: Maintenance required	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Estado general	Causa	Solución
27	FAULTS_ELECTRONICS	F	Error grave del equipo, diversas causas.	A Reiniciar el dispositivo de medición de gas. B Restablecer el dispositivo de medición de gas a los ajustes de fábrica. C Restablecer el sensor a los ajustes de fábrica D Actualizar firmware. E Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo de medición de gas.
26	FAULTS_SENSOR	F	Sensor no reconocido o defectuoso.	A Comprobar la conexión con el sensor. B Montar y desmontar el sensor. C Cambiar el sensor.
25	INSTALLATION_CALIBRATION	C	Se está realizando una calibración o prueba con gas. Modo de mantenimiento activo.	Finalizar calibración o prueba con gas.
24	OUT_OF_SERVICE	C	Secuencia de inicio activa. Secuencia de inicio incorrecta.	Esperar la secuencia de inicio. A Reiniciar el dispositivo de medición de gas. B Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo de medición de gas.
23	OUTSIDE_LIMITS	O	Valor de medición de gas transmitido por debajo del mínimo.	A Ajustar el dispositivo de medición de gas. B Sustituir el sensor.
22	ENVIRONMENTAL	O	El dispositivo de medición de gas está funcionando fuera del rango de temperatura especificado.	Si el dispositivo recibe radiación solar, utilizar el kit de protección meteorológica (accesorio).
21	FAULT_PREDICTION	M	Advertencia del dispositivo	A Comprobar la conexión ISA100 Wireless™. B Comprobar el estado detallado con PolySoft.
20	POWER_CRITICAL	F M	Carga de la batería crítica.	Cambiar el paquete de batería de inmediato.
19	POWER_LOW	M	Carga de la batería baja.	Cambiar el paquete de batería lo antes posible.
18	SW update incomplete	C	Actualización de firmware activa.	Esperar actualización de firmware (máximo 15 minutos).
17	SIMULATION_ACTIVE	C	El dispositivo de medición de gas está en modo de simulación.	Finalizar el modo de simulación.
16	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
15	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
14	OTHER_FAULTS	F	Error grave del equipo, diversas causas.	Solicitar a DrägerService que compruebe el dispositivo de medición de gas.
13	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
12	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
11	– (no se utiliza el bit)	–	–	–

Bit	DIAG_STATUS	Estado general	Causa	Solución
10	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
9	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
8	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
7	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
6	SENSOR_WARMUP	O	Fase de iniciación 1 activa.	Esperar la fase de iniciación 1.
5	SENSOR_CAL_INTER- VAL_EXPIRED	M	Intervalo de calibración vencido.	Ajustar el dispositivo de medición de gas.
4	SENSOR_SELFTEST_WAR- NING	M	La sensibilidad del sensor es baja.	Planificar un cambio de sensor lo antes posible.
3	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
2	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
1	– (no se utiliza el bit)	–	–	–
0	– (no se utiliza el bit)	–	–	–

12 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

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

- ▶ En zonas con peligro de explosión no limpiar la antena con un paño seco. Utilizar un paño húmedo para la limpieza.

⚠ 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.

- ▶ En zonas con peligro de explosión no limpiar la carcasa ni el detector con un paño seco. Utilizar un paño húmedo para la limpieza.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

La sustitución de componentes puede afectar a la seguridad propia.

12.1 Cambio del sensor

Es posible cambiar el sensor sin interrumpir la tensión de alimentación en una zona con peligro de explosión. En principio, es posible realizar un cambio de sensor en cualquier momento.

Al cambiar un sensor del mismo tipo (mismo número de pedido que el sensor actual), se mantienen los ajustes de configuración. Si se utiliza otro tipo de sensor (otro número de pedido), los ajustes de configuración se sobrescriben con los ajustes de fábrica del nuevo sensor.

12.1.1 Funciones para el cambio de sensor

Las funciones para el cambio de sensor están disponibles en PolySoft.

Función de bloqueo del sensor

Con la activación se bloquea la utilización de otros sensores (en función del número de pedido del sensor actual).

Función de cambio de sensor

Con esta función es posible retirar un sensor durante el funcionamiento sin que se señalice ningún fallo. Con la activación se emite la señal de mantenimiento.

12.1.2 Cambiar el sensor

1. Activar la función de cambio de sensor en PolySoft.
⇒ Se emite señal de advertencia.
2. Sustituir el sensor usado por el sensor nuevo:
 - a. Aflojar el tornillo de sujeción (Fig. B 2).
 - b. Desatornillar el anillo de bayoneta (Fig. B 3).
 - c. Colocar el sensor (Fig. B 4) en la abertura.

El logotipo Dräger debe estar orientado a la marca en la carcasa (Fig. B 5).

⇒ La carga correcta de los datos del sensor se confirma en PolySoft.

- d. Asegurar el sensor con anillo de bayoneta.
 - e. Apretar el tornillo de sujeción. Necesario para instalaciones en zona 22.
3. De ser necesario, colocar la etiqueta que se incluye con el sensor en el dispositivo de medición de gas. Con la etiqueta es posible reconocer, también en caso de fallo de alimentación, qué tipo de gas se está midiendo.
 4. El tiempo de iniciación del sensor se muestra en PolySoft.
⇒ La señal de mantenimiento se mantiene hasta que fase de iniciación 1 haya finalizado. Tiempo de iniciación máximo de un nuevo sensor: consultar las instrucciones de uso del sensor. Para oxígeno: Homologaciones según la norma EN 50104.
 5. Ajustar el dispositivo de medición de gas tras concluir la fase de iniciación 2.

12.2 Prueba con gas

Una prueba con gas (Bump Test) es una prueba rápida para comprobar la sensibilidad sin transmitir el valor de medición a la unidad de evaluación. La función está disponible en PolySoft.

12.3 Paquete de batería

12.3.1 Carga de la batería

Durante su funcionamiento, el dispositivo de medición de gas emite tres umbrales de advertencia sobre la carga de la batería.

Indicador LED	Indicación en PolySoft	Momento antes de la descarga completa
El LED amarillo parpadea	Advertencia de batería 1	2 meses
El LED amarillo parpadea	Advertencia de batería 2	3 semanas
El LED amarillo está iluminado de manera continua	Fallo de la batería	2 días

12.3.2 Cambiar paquete de batería

Consultar la información para el cambio del paquete de batería en "Funcionamiento con batería", página 57.

13 Ajustes

13.1 Ajustes del sensor

Los ajustes del sensor están disponibles en PolySoft.

- **Ajustar el rango de captura**
El rango de captura posibilita la eliminación de desviaciones del punto cero no deseadas. El ajuste influye sobre el valor de medición emitido. Con la función es posible definir el rango de captura y determinar los límites del rango de captura.
- **Restablecer el sensor a los ajustes de fábrica**
El dispositivo de medición de gas permanece conectado con la red ISA100 Wireless™ y a través de Bluetooth®.
- **Ajustar el intervalo de calibración**
El intervalo de calibración determina el intervalo de tiempo para la próxima calibración. Cuando el intervalo vence, el dispositivo de medición de gas emite una advertencia.
- **Autocomprobación del sensor**
La autocomprobación del sensor es una función de seguridad que se realiza en intervalos recurrentes. En caso de que el sensor no supere una autocomprobación, se emitirá una advertencia. Si se siguen produciendo autocomprobaciones del sensor negativas se emitirá un mensaje de error.
La autocomprobación del sensor se puede desactivar en PolySoft y, además, ejecutar de manera manual.
- **Ajustes de gas**
Con esta función es posible ajustar el tipo de gas, el rango de medición y las unidades de medición independientemente del sensor.

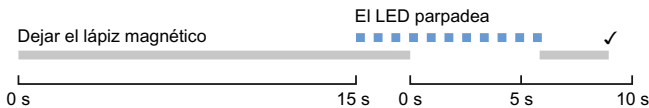
13.2 Restablecer el dispositivo de medición de gas a los ajustes de fábrica

Se puede ejecutar desde 10 minutos tras el encendido del dispositivo de medición de gas.

Se restablecen los datos para la integración en la red ISA100 Wireless™ y el PIN de sincronización Bluetooth®.

Función también disponible en PolySoft.

Procedimiento con lápiz magnético



Restablecer a los ajustes de fábrica:

1. Mantener el lápiz magnético durante aprox. 15 segundos sobre la marca (Fig. A 11) hasta que el LED azul parpadee rápidamente.
 2. Dejar el lápiz magnético.
 3. Al cabo de entre 5 y 10 segundos, colocar nuevamente el lápiz magnético sobre la marca (el LED deja de parpadear) y dejarlo.
- ✓ El dispositivo de medición de gas se reinicia y restablece.

13.3 Ajustes de fábrica relevantes para la seguridad modificables

PolySoft	Ajuste de fábrica
Estado SIL	Apagado
PIN de sincronización Bluetooth®	000000
Gas de medición	Específico del sensor
Unidad del gas de medición	Específico del sensor
Rango de medición	Específico del sensor
Límite superior del rango de captura	Específico del sensor
Límite inferior del rango de captura	Específico del sensor
Gas de calibración	Específico del sensor
Unidad del gas de calibración	Específico del sensor
Concentración del gas de calibración	Específico del sensor
Intervalo de calibración	Específico del sensor
Alarma A1	Específico del sensor
Alarma A2	Específico del sensor

14 Transporte

El dispositivo de medición de gas contiene baterías de iones de litio. Durante el transporte del dispositivo de medición de gas, especialmente en caso de transporte por aire, tener en cuenta las correspondientes disposiciones de seguridad e identificación para las baterías de litio.

15 Eliminación

 Este producto no debe eliminarse como residuo doméstico. Por este motivo está identificado con el símbolo contiguo. Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto le puede ser proporcionada por los distribuidores nacionales y por Dräger.

 Las pilas y baterías recargables no deben eliminarse como residuos domésticos. Por este motivo están identificadas con el símbolo contiguo. Eliminar las pilas y baterías recargables según las normativas en vigor en los puntos de recogida específicos.

Eliminación de sensores electroquímicos

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosiones y riesgo de quemaduras químicas!

Los fluidos del sensor se pueden escapar y causar quemaduras de ácido.

- ▶ No elimine los sensores arrojándolos al fuego
- ▶ No abra los sensores a la fuerza

16 Características técnicas

16.1 Datos generales

Material de la carcasa	Acero fino 316
Clase de protección de la carcasa	IP 66/67
Peso del dispositivo de medición de gas	Aprox. 3,2 kg (7,0 lb)
Peso del paquete de batería	Aprox. 0,5 kg (1,1 lb)

Para obtener información sobre las medidas, consultar el anexo "Dimensions".

16.2 Alimentación de tensión

Alimentación de tensión por cable

Tipo de cable	Cable apantallado de 2 hilos
Conductor	24 - 12 AWG / 0,2 - 2,5 mm ²
Rosca del paso de cable	M 25 x 1,5
Tensión de servicio	10...30 V 
Corriente de arranque	Resistencia 2,3 A para 2 ms en 24 V  , 10 Ω
Corriente de servicio	80 mA
Parámetros de servicio para alimentación de tensión con barrera de seguridad	U _i = 20 V, I _i = 0,168 A, P _i = 1,2 W, C _i = 5 μF, L _i = 0 mH

Funcionamiento con batería

Vida útil del paquete de batería	Máximo 24 meses dependiendo de: – Parámetros de servicio (p. ej. tipo de sensor, tasa de publicación ISA100 Wireless™, uso de la función del repetidor, LED activos) – Comportamiento de utilización (p. ej. interfaz Bluetooth®) – Condiciones ambientales (p. ej. temperatura)
----------------------------------	--

16.3 Parámetros ambientales

Funcionamiento

Temperatura ¹⁾	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Presión	700 ... 1300 hPa (20,7 ... 38,4 in. Hg)
Humedad	0 ... 100 % h. r., sin condensación

1) Consultar las limitaciones de la especificación máxima en la hoja de datos correspondiente del sensor.

Almacenamiento

Temperatura	-40 ... 65 °C (-40 ... +149 °F)
Presión	900 ... 1100 hPa (26,5 ... 32,4 in. Hg)
Humedad	0 ... 100 % h. r., sin condensación

17 Accesorios y piezas de repuesto

Descripción	Referencia
Antena estándar (2 dBi)	83 27 813
Antena remota y de alta ganancia (6 dBi)	37 02 171
Cable de antena (5 m)	37 00 076
Cable de antena (10 m)	37 00 077
Cable de antena (20 m)	37 00 078
Paquete de batería (1 unidad)	37 02 176
Paquete de batería (6 unidades)	37 02 177
Juego de fijación de tubos (Pole Mount Kit)	45 44 198
Adaptador de calibración V	68 10 536
Lápiz magnético	45 44 101
Kit de protección meteorológica	37 02 198
Dräger PolySoft	82 23 405

Para la interacción con el dispositivo de medición de gas Dräger recomienda los siguientes terminales Windows:

Fabricante	Nombre del dispositivo
ecom instruments GmbH	Pad-Ex® 01 HR DZ2
BARTEC GmbH	Agile X™ IS
Aegex Technologies, LLC	aegex10™

 Encontrará información sobre otros accesorios en la correspondiente información sobre el producto de Dräger.

Indice

1	Informazioni sulla sicurezza	69	9	Funzionamento	75
1.1	Avvertenze generali di sicurezza	69	9.1	Condizioni particolari	75
1.2	Campo di applicazione e condizioni di impiego	69	9.2	Cessazione delle condizioni particolari	75
1.3	Messa in funzione	69	10	Calibrazione	75
1.4	Installazione meccanica	69	10.1	Gas di prova	76
1.5	Installazione elettrica	69	10.2	Predisposizione dell'alimentazione del gas campione	76
1.6	Durante l'utilizzo	70	10.3	Regolazione del punto zero	76
1.7	Manutenzione	70	10.4	Eseguire la regolazione del punto zero	76
2	Convenzioni grafiche del presente documento	70	10.5	Regolazione della sensibilità	77
2.1	Significato delle avvertenze	70	11	Eliminazione dei guasti	78
2.2	Marchi registrati	70	11.1	Oggetti standard ISA100 Wireless™	78
3	Descrizione	70	11.2	Stato del valore misurato (PV.STATUS)	78
3.1	Panoramica del prodotto	70	11.3	Stato del dispositivo (DIAG_STATUS)	79
3.2	Descrizione del funzionamento	71	12	Manutenzione	82
3.2.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	71	12.1	Sostituzione del sensore	82
3.2.2	Dräger Polytron Repeater ISA	71	12.1.1	Funzioni di sostituzione del sensore	82
3.3	Sensori	71	12.1.2	Sostituzione del sensore	82
3.4	Interfacce	71	12.2	Bump test	82
3.5	Utilizzo previsto	71	12.3	Pacco batteria	82
3.5.1	Dräger Polytron 6100 EC WL	71	12.3.1	Stato di carica della batteria	82
3.5.2	Dräger Polytron Repeater ISA	71	12.3.2	Sostituzione del pacco batteria	82
3.6	Omologazioni	71	13	Impostazioni	82
4	Funzionamento	71	13.1	Impostazioni del sensore	82
4.1	Indicatori a LED	71	13.2	Ripristino delle impostazioni di fabbrica del rilevatore gas	83
4.2	Interfacce di comunicazione	72	13.3	Impostazioni di fabbrica rilevanti per la sicurezza modificabili	83
4.2.1	Interfaccia Bluetooth®	72	14	Trasporto	83
4.2.2	Attivazione dell'interfaccia Bluetooth®	72	15	Smaltimento	83
4.2.3	Accoppiamento Bluetooth®	72	16	Dati tecnici	84
4.2.4	Collegamento dell'interfaccia ISA100 Wireless™	72	16.1	Dati generali	84
5	Installazione meccanica	72	16.2	Alimentazione di tensione	84
5.1	Installazione del rilevatore gas – Installazione senza accessori di montaggio	72	16.3	Parametri ambientali	84
5.2	Installazione dell'antenna	73	17	Accessori e parti di ricambio	84
5.3	Installazione dell'antenna remota	73			
5.4	Installazione del sensore	73			
6	Installazione elettrica	73			
6.1	Collegamento dell'alimentazione elettrica via cavo	73			
6.2	Funzionamento con batteria	74			
6.2.1	Smontaggio della scatola della batteria	74			
6.2.2	Sostituzione del pacco batteria	74			
6.2.3	Montaggio della scatola della batteria	74			
6.2.4	Azzeramento del contatore della batteria	74			
7	Messa in funzione	75			
8	Integrazione nella rete	75			
8.1	Integrazione nella rete	75			
8.2	Trasmissione del segnale verso l'unità di analisi	75			
8.3	Oggetti standard ISA100 Wireless™	75			
8.4	Funzione Repeater	75			

1 Informazioni sulla sicurezza

 Queste istruzioni per l'uso sono disponibili in altre lingue e possono essere scaricate in forma elettronica attraverso il database per documentazione tecnica (www.draeger.com/ifu) o una versione stampata può essere ordinata gratuitamente da Dräger.

1.1 Avvertenze generali di sicurezza

- Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente queste istruzioni per l'uso e quelle dei prodotti associati.
- Osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso. L'utilizzatore deve comprendere le istruzioni nella loro completezza e osservarle scrupolosamente. Il prodotto deve essere utilizzato solo conformemente all'utilizzo previsto.
- Non smaltire le istruzioni per l'uso. Assicurare la conservazione e l'utilizzo corretto da parte dell'utente.
- Osservare le direttive locali e nazionali riguardanti questo prodotto.
- Gli interventi di manutenzione, che non sono descritti nelle presenti istruzioni per l'uso, possono essere effettuati solo da Dräger o da personale qualificato addestrato da Dräger.
- Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con Dräger e di far eseguire tutti gli interventi di manutenzione da Dräger.
- Utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali Dräger; in caso contrario il corretto funzionamento del prodotto potrebbe risultarne compromesso.
- Non utilizzare prodotti difettosi o incompleti. Non apportare alcuna modifica al prodotto.
- La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.
- Dopo l'installazione e in seguito a qualsiasi modifica del prodotto, ad es. dell'antenna, testare la catena di segnali, rilasciando del gas di misura sul sensore.
- Non aprire la scatola della batteria in un'area a rischio di esplosione. In caso contrario, occorre prima declassare l'area a rischio di esplosione.
- Non aprire il dispositivo in un'area a rischio di esplosione da polvere. In caso contrario, occorre prima declassare l'area a rischio di esplosione da polvere.

1.2 Campo di applicazione e condizioni di impiego

- Per le applicazioni SIL consultare il "Safety Manual Polytron 6100".
- Osservare le specifiche e le restrizioni contenute nelle istruzioni per l'uso e/o nelle schede tecniche dei sensori.
- Non testato in ambienti con un elevato tenore di ossigeno (> 21% O₂).
- Utilizzo del prodotto in aree a rischio di esplosione: gli apparecchi o i componenti, che vengono impiegati in aree a rischio di esplosione e sono collaudati e omologati a norma delle direttive nazionali, europee o internazionali di

protezione contro le esplosioni, vanno utilizzati unicamente in conformità alle condizioni indicate nell'omologazione e alle disposizioni di legge vigenti in materia.

- Durante l'impiego in aree pericolose attenersi alle indicazioni del contrassegno di omologazione (vedere il documento "Notes on Approval", codice art. 93 00 060).

1.3 Messa in funzione

- Prima della messa in funzione del dispositivo, Dräger consiglia di effettuare una regolazione della sensibilità con il gas di misura direttamente sul luogo di impiego. Se il gas di misura non è disponibile, può essere utilizzato un gas alternativo.

1.4 Installazione meccanica

- Attenersi alle disposizioni e alle norme vigenti a livello locale, regionale e nazionale concernenti l'installazione di sistemi di misurazione del gas.
- Per il luogo di installazione prestare attenzione:
 - alle caratteristiche fisiche dei gas o dei vapori da misurare e ai dettagli sulla relativa applicazione (ad es. vicinanza all'eventuale perdita, flussi/correnti d'aria, propagazione prevista di nuvole di gas o vapore)
 - all'impiego futuro di accessori e attrezzature di manutenzione
 - all'orientamento verticale del dispositivo (l'antenna è rivolta verso l'alto)
 - all'afflusso libero di gas o vapore verso il sensore
 - a un segnale a radiofrequenza sufficientemente forte per garantire la trasmissione dei valori misurati. Se non è possibile garantire la trasmissione con un'antenna standard, utilizzare un'antenna remota.
 - a evitare l'esposizione diretta ai raggi solari che potrebbe far salire la temperatura oltre i valori limite specificati. Dräger consiglia il kit di protezione solare (accessorio).
- Proteggere l'attacco dell'antenna da sporco e corrosione. Se non è installata nessuna antenna, collocare una chiusura protettiva (stato alla consegna) e serrarla a mano.

1.5 Installazione elettrica

- Utilizzo del pacco batteria:
 - non gettare nel fuoco il pacco batteria esausto.
 - non aprire forzatamente il pacco batteria.
 - smaltire il pacco batteria in conformità alla normativa nazionale.
- Quando ci si serve di un'alimentazione elettrica via cavo in aree a rischio di esplosione, prestare attenzione ai parametri di funzionamento indicati e utilizzare un'idonea barriera Zener (vedi "Dati tecnici", pagina 84). In caso contrario non è più garantita la sicurezza intrinseca.
- Non è consentito l'impiego del dispositivo senza barriera Zener in aree a rischio di esplosione.

1.6 Durante l'utilizzo

- Controllare la regolazione e il funzionamento del dispositivo e verificare l'eventuale presenza di depositi di polvere, parti immerse o il contatto con getti d'acqua.

1.7 Manutenzione

- Effettuare la manutenzione del dispositivo a intervalli di tempo regolari. Gli intervalli e gli interventi vengono specificati nel piano di manutenzione dal responsabile dell'impianto di monitoraggio gas.

Dräger consiglia di eseguire le seguenti operazioni ogni 6 mesi:

- Testare la catena dei segnali rilasciando il gas di misura sul sensore.
- Controllare la funzione dell'indicatore a LED con il software di configurazione Dräger PolySoft.
- Sottoporre il sensore a manutenzione (ad es. sostituire il filtro selettivo);
- Calibrare il sensore (vedi "Calibrazione", pagina 75).
- Osservare le norme nazionali concernenti la manutenzione (ad es. EN 60079-29-2, EN 45544-4, T021/T023).

2 Convenzioni grafiche del presente documento

Il presente documento fa riferimento al rilevatore gas Polytron 6100 EC WL e al ripetitore Dräger Polytron Repeater ISA.

Nel testo dell'intera documentazione viene utilizzata la denominazione "rilevatore gas". I contenuti che riguardano la funzione di misurazione sono validi solamente per il rilevatore gas Polytron 6100 EC WL.

2.1 Significato delle avvertenze

I seguenti segnali di avvertenza vengono utilizzati in questo documento per contrassegnare ed evidenziare i corrispettivi testi di avvertenza, i quali rendono necessaria una maggiore attenzione da parte dell'utilizzatore. Il significato dei segnali di avvertenza è definito come indicato di seguito.

Segnale di avvertenza	Parola chiave	Conseguenze della mancata osservanza
	AVVERTENZA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
	ATTENZIONE	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni. Può essere utilizzata anche come avvertenza rispetto a un uso inappropriato.

Segnale di avvertenza	Parola chiave	Conseguenze della mancata osservanza
	NOTA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare danni al prodotto o all'ambiente.

2.2 Marchi registrati

Marchio	Titolare del marchio
aegex10™	Aegex Technologies, LLC
Agile X™	BARTEC GmbH
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
ISA100 Wireless™	ISA100 Wireless Compliance Institute
Pad-Ex®	ecom instruments GmbH
PROFINET®	PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIsafe®	Siemens Aktiengesellschaft

Nel seguente sito web sono elencati i paesi in cui sono registrati i marchi di Dräger: www.draeger.com/trademarks.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

Figura sulla pagina pieghevole::

A 1	Coperchio dell'alloggiamento
A 2	Scatola della batteria
A 3	Attacco dell'antenna con chiusura protettiva (stato di consegna)
A 4	Guarnizione dell'alloggiamento
A 5	Tappo cieco
A 6	Alloggiamento
A 7	Testa di misura
A 8	Anello a baionetta
A 9	Piastrina di chiusura (stato di consegna)
A 10	Deviatore
A 11	Simbolo per attivazione Bluetooth® / comando con penna magnetica
A 12	Indicatori a LED
A 13	Vite di arresto (Torx T20)
A 14	Cavetto di arresto
A 15	Vite di fissaggio per cavetto di arresto
A 16	Vite di fissaggio per collegamento equipotenziale

3.2 Descrizione del funzionamento

3.2.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

Il Dräger Polytron 6100 EC WL è un rilevatore gas fisso che monitora la presenza di gas tossici e ossigeno. Il rilevatore gas dispone di una funzione Repeater per l'inoltro dei dati a altri utenti della rete ISA100 Wireless™.

Funziona con un pacco batteria oppure collegato via cavo a un'alimentazione elettrica.

Il rilevatore gas viene integrato in una rete ISA100 Wireless™ con gateway, router e unità di analisi. Come unità di analisi viene utilizzato, ad esempio, il dispositivo Dräger REGARD 7000 o un PLC. Normalmente il raggio di azione a campo libero raggiunge anche i 500 m.

Comando e configurazione

Lo stato generale del dispositivo è segnalato dall'indicatore a LED.

Il software Dräger PolySoft consente di configurare e comandare il dispositivo. Il collegamento con Polysoft ha luogo tramite la rete ISA100 Wireless™ oppure Bluetooth® l'interfaccia incorporata.

 Per acquistare il software di configurazione Dräger PolySoft contattare il dipartimento di distribuzione Dräger.

Funzionamento

Tramite un'interfaccia di processo ISA100 Wireless™ si trasmettono il valore misurato del gas, lo stato del valore misurato (PV.STATUS) e lo stato del dispositivo (DIAG_STATUS) all'unità di analisi.

Allarmi

Gli allarmi configurati nel rilevatore gas non vengono trasmessi tramite l'interfaccia di processo ISA100 Wireless™. Gli allarmi vengono segnalati esclusivamente tramite il LED rosso e non attivano contromisure. Gli allarmi non sono ritentivi. Se non vi sono più le condizioni di allarme, quest'ultimo non viene più visualizzato.

Se per l'applicazione di contromisure viene utilizzata la logica di allarme, quest'ultima viene implementata nell'unità di analisi.

Manutenzione

Nelle aree a rischio di esplosione da gas è possibile effettuare la manutenzione del rilevatore gas senza declassamento dell'area.

Nelle aree a rischio di esplosione da polvere occorre prima declassare l'area.

3.2.2 Dräger Polytron Repeater ISA

Il Dräger Polytron Repeater ISA è una versione del Dräger Polytron 6100 EC WL senza funzione di misurazione.

3.3 Sensori

Il rilevatore gas è pensato per essere utilizzato insieme al DrägerSensor EC (elettrochimico). Selezionare il sensore in funzione del gas di misura da rilevare.

3.4 Interfacce

Interfaccia

Rete ISA100 Wireless™	Collegamento tramite la rete (vedi "Integrazione nella rete", pagina 75).
Bluetooth®	Collegamento con un terminale Windows in campo (vedi "Attivazione dell'interfaccia Bluetooth®", pagina 72).

3.5 Utilizzo previsto

3.5.1 Dräger Polytron 6100 EC WL

Il rilevatore gas, abbinato al DrägerSensor integrato, ha la funzione di monitorare le concentrazioni di gas tossici e ossigeno.

3.5.2 Dräger Polytron Repeater ISA

Il ripetitore potenzia la portata del segnale a radiofrequenza.

3.6 Omologazioni

Le omologazioni sono riportate sull'etichetta. Le fotografie dell'etichetta e della dichiarazione di conformità sono riportate nel documento "Notes on Approval" (codice art. 93 00 060).

4 Funzionamento

 Se si usa il prodotto con la batteria, non rimuovere la scatola della batteria durante la configurazione.

4.1 Indicatori a LED

Simbolo	Indicatori a LED	Significato
	Il LED verde lampeggia a intermittenza singola 	Rilevatore gas acceso
	Il LED giallo lampeggia a intermittenza singola 	Avvertenza (ad es. la batteria è scarica oppure è in corso la fase di inizializzazione del sensore)
	Il LED giallo rimane acceso	Errore