



# Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zu Ihrer Sicherheit</b> .....            | <b>3</b>  |
| <b>Verwendungszweck</b> .....               | <b>4</b>  |
| Prüfungen und Zulassungen .....             | 4         |
| Angaben zur sicheren Verwendung .....       | 4         |
| <b>Installation</b> .....                   | <b>4</b>  |
| Montage .....                               | 4         |
| Mechanische Installation .....              | 5         |
| Elektrische Installation .....              | 5         |
| <b>Inbetriebnahme</b> .....                 | <b>8</b>  |
| Versorgungsspannung einschalten .....       | 8         |
| <b>Menü-Struktur</b> .....                  | <b>8</b>  |
| Hinweise zur Anzeige .....                  | 8         |
| <b>Wartungsbetrieb</b> .....                | <b>13</b> |
| Betriebsunterbrechungen .....               | 13        |
| <b>Kalibriermenü</b> .....                  | <b>13</b> |
| <b>Konfigurationsmenü</b> .....             | <b>15</b> |
| <b>Wartung</b> .....                        | <b>18</b> |
| <b>Störungen, Ursache und Abhilfe</b> ..... | <b>18</b> |
| <b>Aufbau und Wirkungsweise</b> .....       | <b>19</b> |
| <b>Technische Daten</b> .....               | <b>19</b> |
| <b>Bohrbild</b> .....                       | <b>20</b> |
| <b>Bestellliste</b> .....                   | <b>20</b> |

# Zu Ihrer Sicherheit

## Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an der Remote Access-Box setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus. Die Remote Access-Box ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

## Wartung

Instandsetzung am Gerät nur durch Fachleute. Für den Abschluss eines Service-Vertrages sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den Service von Dräger. Bei Wartung nur Original-Dräger-Teile verwenden. Kapitel "Wartung" beachten.

## Zubehör

Nur das in der Bestellliste aufgeführte Zubehör verwenden.

## Gefahrlose Kopplung mit elektrischen Geräten

Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführt sind, nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Sachverständigen.

## Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der relevanten gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.

Änderungen dürfen an den Betriebsmitteln nicht vorgenommen werden. Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig.

Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

## Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden eine Reihe von Warnungen bezüglich Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gerätes auftreten können. Diese Warnungen enthalten Signalworte, die auf den zu erwartenden Gefährdungsgrad aufmerksam machen. Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:

### **WARNUNG**

Tod oder schwere Körperverletzung können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

### **VORSICHT**

Körperverletzungen oder Sachschäden können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.

### **HINWEIS**

Zusätzliche Information zum Einsatz des Gerätes.

## Verwendungszweck

Die Remote Access-Box Dräger RAB 7000 ist vorgesehen für den stationären Einsatz und dient der Fernkalibrierung der Gastransmitter Dräger PIR 7000 und Dräger PIR 7200 (ab Software-Version 1.1 des Gastransmitters). Die für eine Kalibrierung ggf. zu ändernden Parameter des Gastransmitters Kalibriergas, Kalibriergas-Einheit und Kalibriergas-Konzentration können mit der Remote Access-Box (im Rahmen der durch den Gastransmitter vorgegebenen Grenzen) konfiguriert werden.

Das in der Remote Access-Box befindliche Konvertermodul bietet zur einfachen Benutzerführung eine Anzeige und für die Bedienung zwei Tasten.

Die Remote Access-Box darf nicht bei Umgebungstemperaturen von weniger als  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ) betrieben werden. Die obere maximal zulässige Temperatur liegt bei  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Die Remote Access-Box ist für die Gerätekategorie II 2G und II 2D zugelassen und kann in den Zonen 1 oder 2 sowie in den Zonen 21 oder 22 installiert werden.

## Prüfungen und Zulassungen

Die Ex-Zulassungen gelten für die Benutzung der Remote Access-Box in Gas- / Dampf-Luftgemischen brennbarer Gase und Dämpfe oder Staub-Luftgemischen brennbarer Stäube unter atmosphärischen Bedingungen. Die Ex-Zulassungen gelten nicht für die Benutzung in sauerstoffangereicherten Atmosphären.

Zulassungen: siehe "Technische Daten" auf Seite 20,

Urkunden: siehe Seite 231 bis Seite 234.

Die Remote Access-Box wurde einer sicherheitstechnischen Bewertung bezüglich der internen Software und Digitaltechnik auf Basis der harmonisierten Norm EN 50271 unterzogen.

## Angaben zur sicheren Verwendung

**In gasexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1, 2)** darf der Deckel der Remote Access-Box im spannungsführenden Zustand nur zu Wartungszwecken geöffnet werden.

**In staubexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 21, 22)** ist der Staubexplosionsschutz bei geöffnetem Gehäusedeckel im spannungsführenden Zustand nicht mehr gegeben. Der Ex-Bereich muss ggf. temporär aufgehoben werden!

Vor dem Schließen des Deckels auf Staubfreiheit achten.

## Installation

Installation der Remote Access-Box nur durch Fachleute (z. B. den Service von Dräger) unter Beachtung der jeweils am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

## Montage

- Montage der Remote Access-Box in horizontaler Lage an einem vibrationsarmen, möglichst temperaturstabilen (direkte Sonneneinstrahlung vermeiden) sowie für Wartungszwecke ausreichend zugänglichen Ort.
- Der volle Umfang von Umwelteinflüssen, denen die Remote Access-Box ausgesetzt sein kann, ist zu beachten. Äußere Einflüsse wie Schwallwasser, Öl, korrosive Aerosole (z. B. Salznebel) usw. sowie die Möglichkeiten mechanischer Beschädigungen sind zu vermeiden.

## Mechanische Installation

### **VORSICHT**

Niemals versuchen, das Gehäuse des Konvertermoduls zu öffnen! Das Konvertermodul enthält keine durch den Benutzer wartbaren Teile. Beim Öffnen des Konvertermoduls erlischt jeglicher Garantieanspruch!

### **HINWEIS**

Alle Schraubverbindungen sind gegen Selbstlockern zu sichern.

Alle unbenutzten Kabeleinführungsöffnungen an der Remote Access-Box mit zugelassenen Stopfen verschließen.

Befestigung mit Schrauben (Durchmesser 4 mm) durch das Gehäuse (Bohrbild, siehe Seite 230).

## Elektrische Installation

### **WARNUNG**

Bei der Installation muss die gesamte Verdrahtung den jeweils geltenden nationalen Vorschriften hinsichtlich der Installation elektrischer Geräte und ggf. den Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechen. Im Zweifelsfall ist vor Ausführung der Installation bei der offiziell zuständigen Stelle nachzufragen.

Geräte mit einer Messfunktion für den Explosionsschutz gemäß der Richtlinie 2014/34/EU, Anhang II, 1.5.5 bis 1.5.7 müssen mit einer Stromversorgung betrieben werden, die primärseitige Spannungsunterbrechungen von bis zu 10 ms Dauer nicht auf die Sekundärseite überträgt.

### **Verbindung zwischen Gastransmitter und Remote Access-Box**

Verlegung mit 3-adriger oder mehradriger geschirmter Leitung.

### **HINWEIS**

Die Kabelverschraubung ist ausschließlich für die ortsfeste Installation zugelassen. Sie ist geeignet für Leitungsdurchmesser von 7 bis 12 mm.

Die Leiter der Stromversorgung müssen einen ausreichend niedrigen Widerstand haben, damit die korrekte Versorgungsspannung an der Remote Access-Box gewährleistet ist.

### **HINWEIS**

Die maximale Leitungslänge zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter beträgt 30 m.

### **WARNUNG**

Das Gerät nicht mit Strom versorgen, bevor die Verdrahtung abgeschlossen und geprüft ist.

- Gehäusedeckel der Remote Access-Box demontieren.

- Anschluss der Remote Access-Box an den Gastransmitter sowie Anschluss der Abschirmung am Zentralgerät entsprechend der Abbildung (Seite 7).

### **WARNUNG**

Die Leitungen, die in dem Anschlusskasten des Dräger PIR 7000 bzw. Dräger PIR 7200 doppelt auf einer Klemme aufgelegt werden, müssen die gleiche Leiterart (eindrätig / mehrdrätig / feindrätig) besitzen und zusätzlich mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- Der Querschnitt beider Leitungen muss gleich sein und darf jeweils maximal  $1,0 \text{ mm}^2$  betragen.
  - Bei mehr- oder feindrätigen Leitungen unterschiedlichen Querschnitts müssen beide Leitungen zusammen in einer Aderendhülse verpresst sein. Der Summenquerschnitt beider Leitungen darf maximal  $2,5 \text{ mm}^2$  betragen.
- Zentralgerät und Netzgerät können auch in einem Gerät zusammengefasst sein.

### **Leitungsführung im Inneren der Remote Access-Box**

- Die isolierten Einzeladern (Aderlänge mindestens 55 mm) auf möglichst kurzem Weg mit dem ca. 5 mm abisolierten Ende in die Federklemme einsetzen.
- Für die Verdrahtung der Versorgung und Signalübertragung nur Leitungen mit einem Querschnitt von mindestens  $0,75 \text{ mm}^2$  verwenden. Leitungen mit einem Querschnitt von  $0,5 \text{ mm}^2$  können verwendet werden, wenn diese mit einer isolierten Aderendhülse (Zoller+Fröhlich, Typ V3AE0005, V3AE0037 oder äquivalent) versehen werden. Dadurch wird gewährleistet, dass die Schutzart IP 30 auch bei zu Wartungszwecken geöffnetem Gehäusedeckel erhalten bleibt.

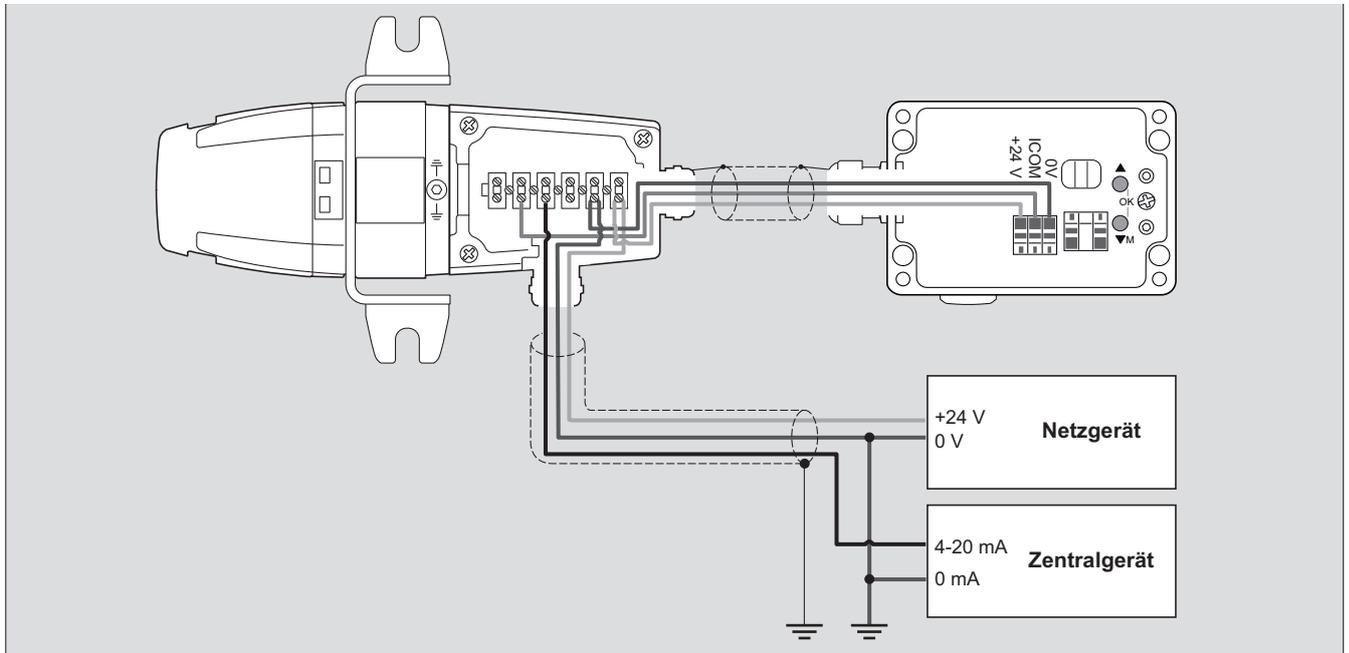
### **HINWEIS**

Blanke Kabel dürfen nicht aus den Federklemmen herausragen. Das Explosionsschutzkonzept ist so ausgelegt, dass es bei Wartungsarbeiten nicht möglich ist, mit einer Sonde von 2,5 mm Durchmesser blanke Leitungen zu berühren (Schutzart IP 30).

Nur geeigneten Schraubendreher (Breite 3 mm) oder beiliegendes Spezialwerkzeug (siehe auch Bestellliste, Seite 21) in die Federklemme einführen.

### **VORSICHT**

Die Federklemmen sind mit dem Konvertermodul fest verbunden. Werden die Federklemmen durch unsachgemäße Handhabung beschädigt, muss das vollständige Konvertermodul ersetzt werden.



00233190\_de.eps

Verbindung zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter:

- Verbinde Klemme "+24 V" mit der Gleichspannungsversorgung am Gastransmitter (roter Anschlussleiter des Transmitters).
- Verbinde Klemme "ICOM" mit der seriellen Schnittstelle des Gastransmitters (weißer Anschlussleiter des Transmitters).
- Nach Abschluss der elektrischen Installation Gehäusedeckel der Remote Access-Box wieder montieren.
- Verbinde Klemme "0 V" mit dem gemeinsamen Bezugspotential (GND) des Gastransmitters (schwarzer Anschlussleiter des Transmitters).
- Elektrische Installation überprüfen, um sicherzustellen, dass alle Leiter korrekt angeschlossen sind.

## Inbetriebnahme

- Deckel des Gehäuses der Remote Access-Box öffnen.

### VORSICHT

Der Staubexplosionsschutz ist nach Öffnen des Gehäuses im spannungsführenden Zustand nicht mehr gegeben. Der Ex-Bereich muss ggf. temporär aufgehoben werden!

## Versorgungsspannung einschalten

- Direkt nach dem Einschalten werden ca. 5 Sekunden lang alle LED-Segmente aktiviert, um ggf. Fehler in der Anzeige feststellen zu können ("Lampstest"). Während dieser Zeit laufen in der Remote Access-Box interne Prüfroutinen ab.
- Danach wird für einen Zeitraum von ca. 60 Sekunden blinkend "RAB" angezeigt. Während dieser Zeit ist ein Zugriff auf sämtliche Menüs nicht möglich.
- Nach ca. 65 Sekunden ist die Remote Access-Box betriebsbereit und wechselt in den Standby-Modus (siehe Seite 8).
- In den Wartungsbetrieb wechseln (siehe Seite 9), um die Kommunikation zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter zu überprüfen.
- Deckel des Gehäuses der Remote Access-Box wieder aufsetzen – dabei auf Staubfreiheit achten – und Deckelschrauben wieder befestigen.

## Menü-Struktur

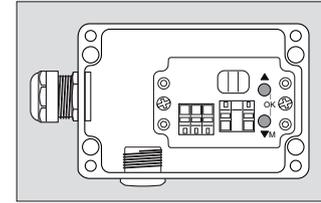
Die Remote Access-Box Dräger RAB 7000 ist mit einer dreistelligen 5x7-Dot-Matrix-Anzeige und zwei Tasten (Taste ▲ und Taste ▼) ausgestattet, mit deren Hilfe man durch die beschriebenen Menüs navigieren kann.

Das gleichzeitige Betätigen beider Tasten hat die Funktion einer OK-Taste und wird im Folgenden durch "Tasten (▲+▼)" symbolisiert.

Die Taste ▼ ist durch ein zusätzliches M gekennzeichnet um anzuzeigen, dass man durch Betätigen dieser Taste vom Wartungsbetrieb in das Kalibrier-Menü oder in das Konfigurations-Menü gelangt.

Beide Menüs kann man nur über die Taste ▲ verlassen.

Anzeige und Tasten sind nach Öffnen des Gehäuses zugänglich (siehe Abbildung).



00333190.eps

### VORSICHT

Der Staubexplosionsschutz ist nach Öffnen des Gehäuses im spannungsführenden Zustand nicht mehr gegeben. Der Ex-Bereich muss ggf. temporär aufgehoben werden!

## Hinweise zur Anzeige

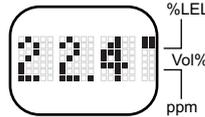
### Standby-Modus

Im Standby-Modus findet keine Kommunikation (über die serielle Schnittstelle, ICOM) zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter statt. Während dieser Zeit symbolisiert die Anzeige diesen Modus durch einen 2x2-Dot-Matrix-Punkt.

## Wartungsbetrieb

Um aus dem Standby-Modus heraus in den Wartungsbetrieb zu wechseln, ist die Eingabe eines Passwortes (Anzeige: "PW") erforderlich. Dieses Passwort ist nicht änderbar und lautet "CCC".

Im Wartungsbetrieb wird auf der dreistelligen Anzeige der aktuell vom Gastransmitter ausgegebene Messwert dargestellt. Die im Gastransmitter konfigurierte Messeinheit ist am rechten Rand der Anzeige durch einen 2x2- bzw. 2x3-Dot-Matrix-Punkt angegeben.



Der ausgegebene Messwert wird – abhängig von konfigurierter Messeinheit und Wert – in den folgenden Formaten dargestellt:

| Konfigurierte Messeinheit | Wertebereich  | Format der Darstellung                  |
|---------------------------|---------------|---|
| %UEG ("LEL")              | <0            | -x.x                                    |
|                           | 0 bis <10     | x.xx                                    |
|                           | 10 bis <100   | xx.x                                    |
|                           | 100 bis <1000 | xxx                                     |
|                           | ≥1000         | "---"                                   |
| ppm ("ppm")               | <0            | -xx                                     |
|                           | 0 bis <1000   | xxx                                     |
|                           | ≥1000         | Umschalten in die Darstellung in Vol.-% |
| Vol.-% ("VOL")            | <0            | -x.x                                    |
|                           | 0 bis <10     | x.xx                                    |
|                           | 10 bis <100   | xx.x                                    |
|                           | 100           | xxx                                     |

### HINWEIS

Die Remote Access-Box rechnet intern in der Messeinheit ppm übertragene Messwerte von ≥1000 in die Messeinheit Vol.-% um und stellt diese entsprechend dar.

Liegen die vom Gastransmitter ermittelten Messwerte außerhalb seines konfigurierten Messbereiches, so wird an die Remote Access-Box kein Messwert mehr, sondern eine Statusinformation "Messbereichsüberschreitung" oder "Messbereichsunterschreitung" übertragen. Eine Messbereichsüberschreitung wird auf der Anzeige der Remote Access-Box als "↑↑↑" dargestellt<sup>1)</sup>, eine Messbereichsunterschreitung<sup>2)</sup> als "↓↓↓".

## Kalibrierung und Konfiguration

Befindet sich die Remote Access-Box im Kalibrier- oder Konfigurationsmenü, so werden die Anzeigen gemäß nachfolgender Übersicht (Seite 11 und 12) dargestellt.

### Information

Durch Drücken der Taste ▲ für eine Dauer von mehr als einer Sekunde und weniger als drei Sekunden kann der unten beschriebene "Lampstest" manuell aufgerufen werden.

Durch Drücken der Taste ▲ für eine Dauer von mehr als drei Sekunden wird die Software-Version der Remote Access-Box im Format "Vx.x" angezeigt.

### Störungen und Sonderzustände

Fehlerhafte Zustände der Remote Access-Box werden durch eine blinkende Anzeige des aktuellen Fehlercodes (E00 bis E12) angezeigt.

Details sind im Kapitel "Störungen, Ursache und Abhilfe" auf Seite 19 beschrieben.

- 1) Sofern der Gastransmitter im HART®-Multidrop-Betrieb betrieben wird, ist transmitterseitig kein Messbereich definiert.
- 2) Als Messbereichsunterschreitung werden von der Remote Access-Box alle Konzentrationen interpretiert, die einem Strom-Ausgangssignal des Gastransmitters von ≤ 3,8 mA entsprechen. (Dabei darf sich der Gastransmitter auch in Störung befinden.)

Zustände des Gastransmitters, die einen Zugriff mittels Remote Access-Box nicht erlauben, werden durch eine blinkende Anzeige der folgenden Inhalte angezeigt:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| "FLT"                    | <b>Fault</b><br>Der Gastransmitter befindet sich in Störung.<br>(Details sind der Gebrauchsanweisung für den Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 zu entnehmen.)           |
| "MNT"                    | <b>Maintenance</b><br>Der Gastransmitter wird mittels Magnetstab bedient.   |
| "COM"                    | <b>Communication</b><br>Der Gastransmitter kommuniziert über die serielle Schnittstelle mit einem anderen Gerät oder über die HART <sup>®</sup> -Schnittstelle.         |
| "_ _ _"<br>oder<br>"NAN" | Der Gastransmitter kann aufgrund von intern ablaufenden Routinen temporär keine Daten an die Remote Access-Box senden.  |
| "SWU"                    | Die Software-Version des Gastransmitters ist zur angeschlossenen Remote Access-Box nicht kompatibel. Abhilfe: Service von Dräger kontaktieren.                          |
| "CNP"                    | <b>Calibration not possible</b><br>Justierung nicht möglich. Sensor prüfen.   |
| "zTO"                    | <b>Zero Time Out</b><br>Empfindlichkeitskalibrierung nicht möglich, da die letzte Nullpunktjustierung länger als 24 Stunden zurückliegt. Nullpunktjustierung notwendig. |

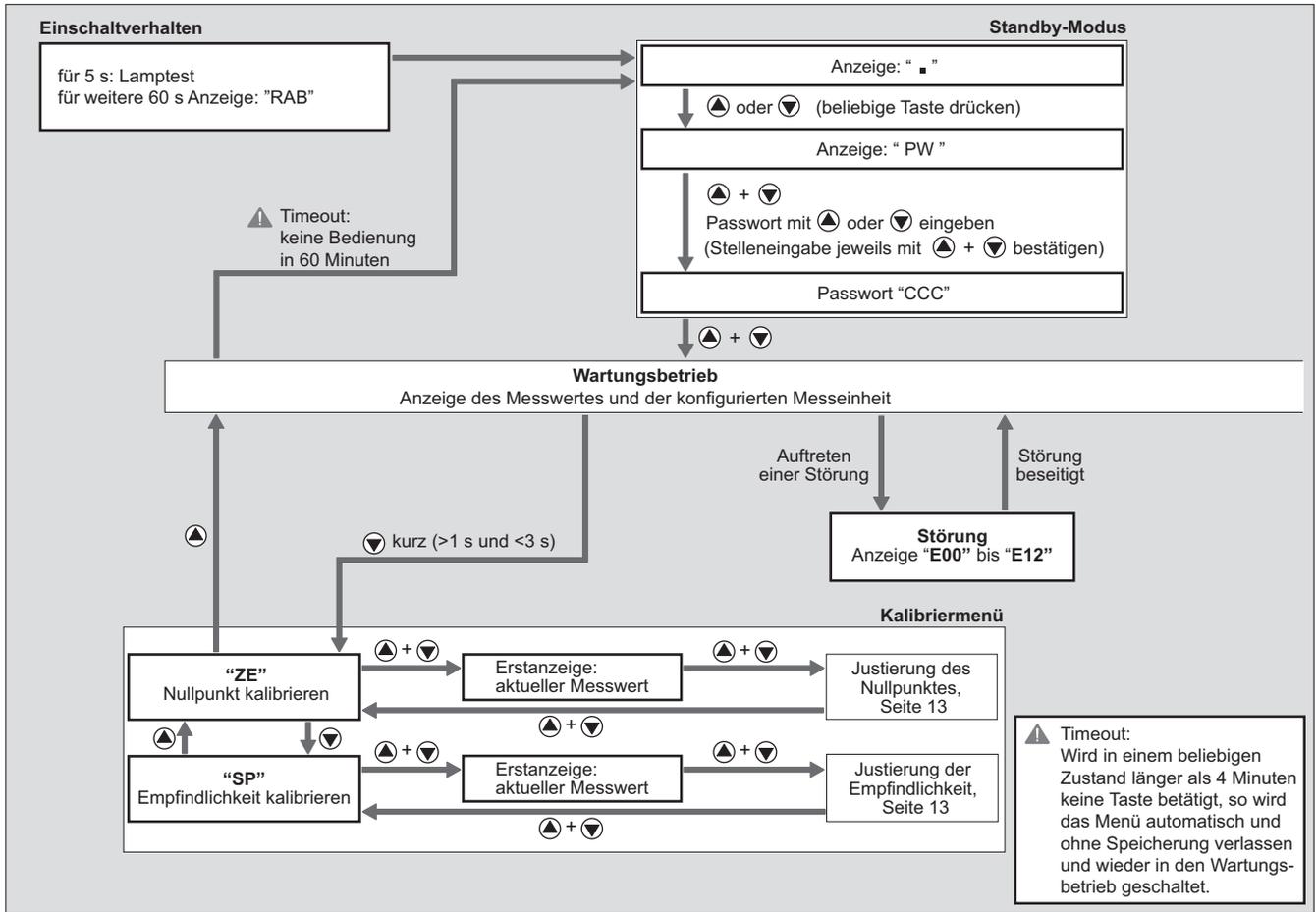
können ("Lampstest"). Während dieser Zeit laufen in der Remote Access-Box interne Prüfroutinen ab.

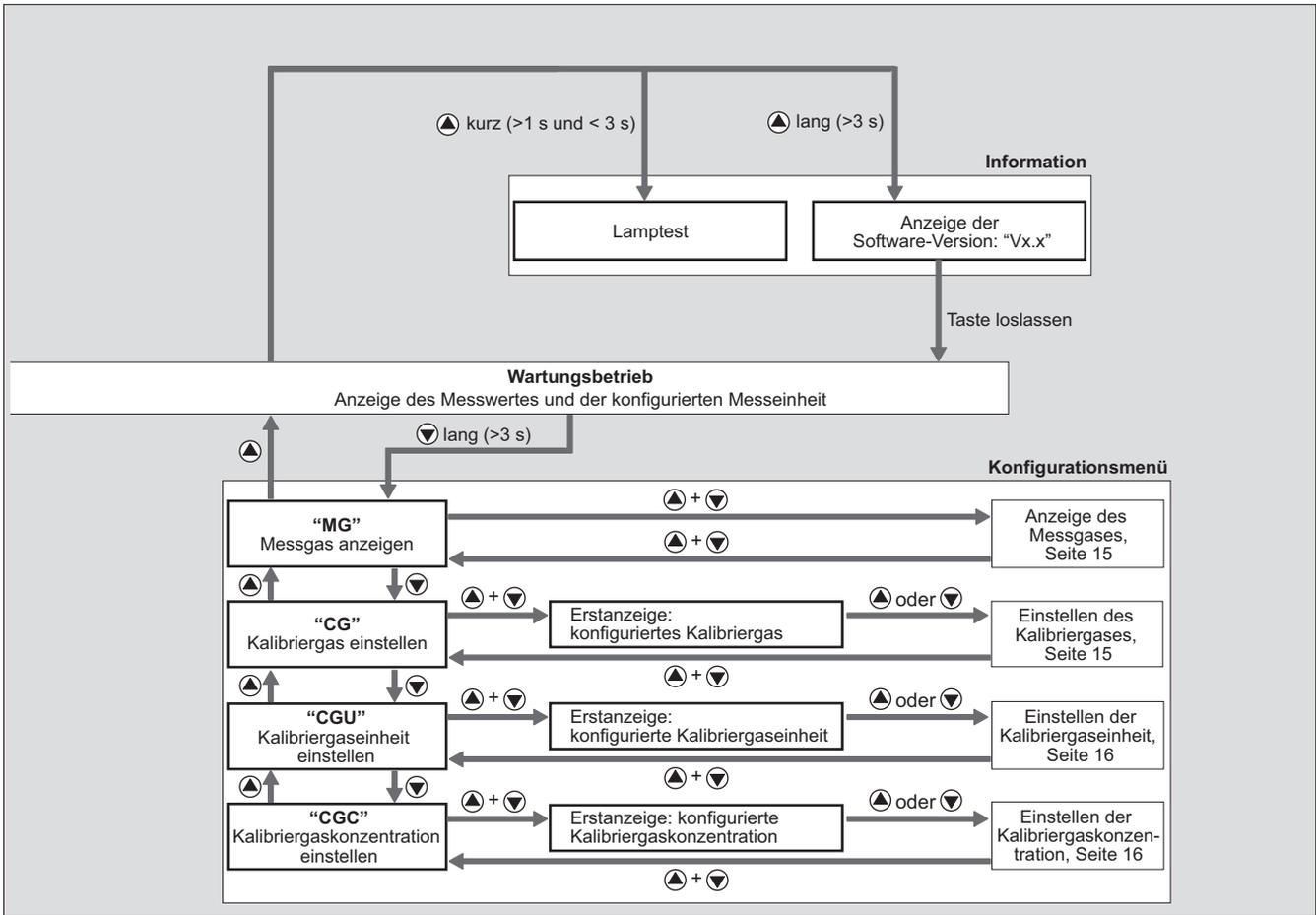
Danach wird für einen Zeitraum von ca. 60 Sekunden blinkend "RAB" angezeigt. Während dieser Zeit ist ein Zugriff auf sämtliche Menüs nicht möglich.

Anschließend wechselt die Remote Access-Box in den Standby-Modus.

### Einschaltverhalten

Direkt nach dem Einschalten werden ca. 5 Sekunden lang alle LED-Segmente aktiviert, um ggf. Fehler in der Anzeige feststellen zu





## Wartungsbetrieb

Sobald der Standby-Modus nach Eingabe des Passwortes verlassen wurde, wird auf der dreistelligen Anzeige der Remote Access-Box der aktuell vom Gastransmitter ausgegebene Messwert sowie die im Gastransmitter konfigurierte Messeinheit dargestellt.

Über die Tasten ▲ oder ▼ können das Kalibrier- oder das Konfigurationsmenü aufgerufen sowie der Lamptest durchgeführt oder die Software-Version der Remote Access-Box angezeigt werden.

## Betriebsunterbrechungen

Bei Spannungsunterbrechungen bzw. bei geplanten Betriebsunterbrechungen (z. B. bei Inspektion oder nach einer Reparatur) ist die Remote Access-Box nach dem erneuten Einschalten der Anlage bzw. nach der erneuten Inbetriebnahme nach ca. 65 Sekunden wieder einsatzbereit.

## Kalibriermenü

- Zum Einstieg in das Kalibriermenü die Taste ▼ für eine Dauer von mehr als einer und weniger als drei Sekunden drücken.

Die Anzeige der Remote Access-Box wechselt auf "ZE".

### **HINWEIS**

Sofern der SIL-Lock "Parametrierung" des Gastransmitters auf "an" konfiguriert ist, ist keine Änderung, sondern nur eine Anzeige der konfigurierten Kalibriergaskonzentration (CGC) möglich!  
Sofern der SIL-Lock "Parametrierung & Kalibrierung" des Gastransmitters auf "an" konfiguriert ist, ist keine Justierung möglich (und auch kein Einstieg in die Untermenüs)!

### **HINWEIS**

Immer zuerst den Nullpunkt vor der Empfindlichkeit justieren.  
Zur Justierung der Empfindlichkeit ist das im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergas zu verwenden.

### **HINWEIS**

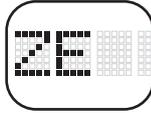
Sofern eine Justierung des Gastransmitters von diesem zurückgewiesen wird, z. B. wenn versucht wird, eine Justierung der Empfindlichkeit mit Nullgas durchzuführen, erscheint in der Anzeige der Remote Access-Box für ca. 5 Sekunden blinkend "CNP" (Calibration Not Possible / Kalibrierung nicht möglich).  
In diesem Falle wird die Justieroutine ohne die Speicherung von Werten abgebrochen und ins Kalibriermenü zurückgeschaltet.

## HINWEIS

Bei Überschreiten der Timeout-Zeit von ca. 4 Minuten erscheint in der Anzeige für ca. 60 Sekunden blinkend "TMO" (TiMEOut). Die Remote Access-Box schaltet zurück in den Wartungsbetrieb. Sofern innerhalb der ca. 60 Sekunden eine der beiden Tasten betätigt wird, wird der Timeout-Zustand aufgehoben, und die Anzeige wechselt in den zuletzt aufgerufenen Menüpunkt.

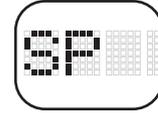
### ZE – Justierung des Nullpunktes

- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "ZE" (ZEro) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
- Der Gastransmitter wird in den Sonderzustand Wartung geschaltet (und gibt das konfigurierte Wartungssignal aus).  
In der Anzeige erscheint der aktuell vom Gastransmitter ermittelte Messwert, und dieser wird in der konfigurierten Messgaseinheit angezeigt.
- Gastransmitter mit Nullgas beaufschlagen (geeigneten Flow beachten!) und warten, bis sich die Anzeige stabilisiert hat (typisch: 3 Minuten).
- Tasten (▲+▼) drücken, um den angezeigten Wert als neuen Nullpunkt in den Gastransmitter zu speichern. Die Justierung des Nullpunktes ist damit erfolgt.
- In der Anzeige erscheint für ca. 5 Sekunden blinkend "CAL" (CALibration / Justierung), anschließend erscheint die aktuell gemessene Gaskonzentration nach der Justierung.
- Tasten (▲+▼) drücken, um die Funktion zu beenden.
- Es erscheint wieder die Anzeige "ZE".
- Entweder Taste ▼ betätigen, um die Empfindlichkeit zu justieren, oder Taste ▲ betätigen, um wieder in den Wartungsbetrieb zu schalten.



### SP – Justierung der Empfindlichkeit

- Eine Kalibrierung der Empfindlichkeit kann nur innerhalb von 24 Stunden nach erfolgter Nullpunktjustierung durchgeführt werden.
- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "SP" (SPan) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
- In der Anzeige erscheinen nacheinander die im Gastransmitter konfigurierten Parameter Messgas "MG", Kalibriergas "CG" und Kalibriergaseinheit "CGU" und müssen jeweils mit den Tasten (▲+▼) bestätigen werden. (Diese Parameter können an dieser Stelle nicht verändert werden.)
- In der Anzeige erscheint die im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaskonzentration "CGC", und diese wird in der konfigurierten Kalibriergaseinheit angezeigt.
- Mit Taste ▲ oder ▼ kann die Konzentration des aktuell verwendeten Kalibriergases eingestellt werden.
- Tasten (▲+▼) drücken, um die eingestellte Kalibriergaskonzentration in den Gastransmitter zu speichern.
- Der Gastransmitter wird in den Sonderzustand Wartung geschaltet (und gibt das konfigurierte Wartungssignal aus).  
In der Anzeige erscheint der aktuell vom Gastransmitter ermittelte Messwert, und dieser wird in der konfigurierten Kalibriergaseinheit angezeigt.
- Gastransmitter mit Kalibriergas (geeigneten Flow beachten!) beaufschlagen und warten, bis sich die Anzeige stabilisiert hat (typisch: 3 Minuten).
- Tasten (▲+▼) drücken, um die interne Verstärkung des Gastransmitters neu zu berechnen und in den Gastransmitter zu speichern. Die Justierung der Empfindlichkeit ist damit erfolgt.
- In der Anzeige erscheint für ca. 5 Sekunden blinkend "CAL" (CALibration / Justierung), anschließend erscheint die aktuell gemessene Gaskonzentration nach der Justierung.
- Kalibriergas abstellen und warten, bis die Anzeige kleiner als die eingestellte Alarmschwelle des Systems ist.



- Tasten (▲+▼) drücken, um die Funktion zu beenden.
- Es erscheint wieder die Anzeige "SP".
- Zweimal die Taste ▲ betätigen, um zurück in den Wartungsbetrieb zu schalten.

### **HINWEIS**

Sofern ein Wert übertragen wird, der nicht in dem für die jeweilige Kalibriergaseinheit festgelegten Format (siehe Seite 9) angezeigt werden kann (z. B. "2000" ppm), stellt die Anzeige entweder "\_\_\_\_" als "Wert zu groß" oder "\_\_\_" als "Wert zu klein" dar.

Sofern die Anzeige konfigurierbar ist, kann mit Taste ▲ oder ▼ der nächstmögliche konfigurierbare Wert (z. B. "999" ppm) eingestellt und dieser geänderte Wert in den Gastransmitter gespeichert werden.

Sollte keine Änderung des Wertes gewünscht sein, kann der Menüpunkt mit den Tasten (▲+▼) ohne eine Speicherung von Werten verlassen werden.

### **HINWEIS**

Die werkseitig eingestellte Kalibriergaskonzentration ist auf dem Konfigurationsschild des Gastransmitters angegeben. Wird eine hiervon abweichende Kalibriergaskonzentration verwendet, so ist diese geänderte Kalibriergaskonzentration auf dem Konfigurationsschild einzutragen. Die empfohlene Kalibriergaskonzentration beträgt 40 bis 60 % des Messbereichsendwertes.

## **Konfigurationsmenü**

- Zum Einstieg in das Konfigurationsmenü die Taste ▼ für eine Dauer von mehr als 3 Sekunden drücken, bis in der Anzeige "MG" erscheint (nachdem die Anzeige "ZE" übersprungen ist).

Der Gastransmitter wird in den Sonderzustand Wartung geschaltet (und gibt das konfigurierte Wartungssignal aus).

### **HINWEIS**

Sofern entweder der SIL-Lock "Parametrierung" oder der SIL-Lock "Parametrierung & Kalibrierung" des Gastransmitters auf "an" konfiguriert ist, ist keine Änderung, sondern nur eine Anzeige der konfigurierten Parameter möglich!

### **HINWEIS**

Jede Bibliothekssubstanz des Gastransmitters ist durch eine 3-stellige Zahl ("GasCode") eindeutig charakterisiert. Dieser "GasCode" wird im Display der Remote Access-Box angezeigt, um das im Gastransmitter konfigurierte Messgas sowie die zur Auswahl stehenden Kalibriergase anzuzeigen.

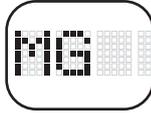
Die "Übersetzungstabelle" ist beim Hersteller auf Anfrage erhältlich.

### **HINWEIS**

Bei Überschreiten der Timeout-Zeit von ca. 4 Minuten erscheint in der Anzeige für ca. 60 Sekunden blinkend "TMO" (TiMeOut). Die Remote Access-Box schaltet zurück in den Wartungsbetrieb. Sofern innerhalb der ca. 60 Sekunden eine der beiden Tasten betätigt wird, wird der Timeout-Zustand aufgehoben, und die Anzeige wechselt in den zuletzt aufgerufenen Menüpunkt.

## MG – Anzeige des Messgases

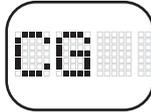
Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich das im Gastransmitter konfigurierte Messgas anzeigen.



- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "MG" (Measured Gas / Messgas) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
- In der Anzeige wird das im Gastransmitter konfigurierte Messgas angezeigt.
- Tasten (▲+▼) drücken, um die Funktion zu beenden.
- Es erscheint wieder die Anzeige "MG".
- Entweder Taste ▼ betätigen, um weitere Menüfunktionen aufzurufen, oder einmal Taste ▲ betätigen, um wieder in den Wartungsbetrieb zu schalten.

## CG – Konfiguration des Kalibriergases

Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich das im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergas anzeigen und ggf. ändern.



Bei Einstieg in den Menüpunkt wird als "Erstanzeige" immer das aktuell im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergas dargestellt.

Mit Hilfe der Tasten ▲ oder ▼ kann das Kalibriergas verändert werden. Hierfür stehen die folgenden Auswahloptionen zur Verfügung (die immer in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge angezeigt werden):

- 1 Im Gastransmitter konfiguriertes Messgas (z. B. n-Okтан / "108")
- 2 "GasCodes" der Standard-Bibliothekssubstanz(en), abhängig vom Gerätetyp:

| Dräger PIR 7000 |                | Dräger PIR 7200           |
|-----------------|----------------|---------------------------|
| Typ 334         | Typ 340        |                           |
| "001" (Methan)  | "002" (Propan) | "CO2" (Kohlenstoffdioxid) |
| "002" (Propan)  | "001" (Methan) |                           |
| "003" (Ethylen) |                |                           |

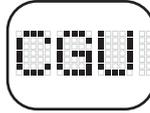
- 3 Im Gastransmitter konfiguriertes Kalibriergas, falls abweichend von den oben aufgeführten Substanzen (z. B. n-Butan / "104")
- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "CG" (Calibration Gas / Kalibriergas) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
  - In der Anzeige wird das im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergas angezeigt.
  - Mit Taste ▲ oder ▼ das Kalibriergas auswählen.
  - Tasten (▲+▼) drücken, um das ausgewählte Kalibriergas in den Gastransmitter zu speichern und die Funktion zu beenden.
  - Es erscheint wieder die Anzeige "CG".
  - Funktion erneut aufrufen und überprüfen, ob der geänderte Parameter korrekt übernommen wurde.
  - Entweder Taste ▼ betätigen, um weitere Menüfunktionen aufzurufen, oder zweimal Taste ▲ betätigen, um wieder in den Wartungsbetrieb zu schalten.

### HINWEIS

Wenn die Version der Bibliothekssubstanz zur angeschlossenen Remote Access-Box nicht kompatibel ist, wird als "GasCode" "\_\_\_" angezeigt. Abhilfe: Service von Dräger kontaktieren.

## CGU – Konfiguration der Kalibriergaseinheit

Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich die im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaseinheit anzeigen und ggf. ändern.



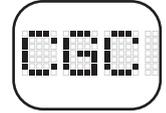
Bei Einstieg in den Menüpunkt wird als "Erstanzeige" immer die aktuell im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaseinheit dargestellt.

Mit Hilfe der Tasten ▲ oder ▼ kann die Kalibriergaseinheit (abhängig vom Gerätetyp) aus den Einheiten "LEL" (%UEG), "ppm" oder "VOL" (Vol.-%) ausgewählt werden.

- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "CGU" (Calibration Gas Unit / Kalibriergaseinheit) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
- In der Anzeige wird die im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaseinheit angezeigt.
- Mit Taste ▲ oder ▼ die Kalibriergaseinheit auswählen.
- Tasten (▲+▼) drücken, um die ausgewählte Kalibriergaseinheit in den Gastransmitter zu speichern und die Funktion zu beenden.
- Es erscheint wieder die Anzeige "CGU".
- Funktion erneut aufrufen und überprüfen, ob der geänderte Parameter korrekt übernommen wurde.
- Entweder Taste ▼ betätigen, um die nächste Menüfunktion aufzurufen, oder dreimal Taste ▲ betätigen, um wieder in den Wartungsbetrieb zu schalten.

## CGC – Konfiguration der Kalibriergaskonzentration

Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich die im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaskonzentration anzeigen und ggf. verändern.



Bei Einstieg in den Menüpunkt wird als "Erstanzeige" immer die aktuell im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaskonzentration dargestellt.

Mit Hilfe der Tasten ▲ oder ▼ kann die Kalibriergaskonzentration eingestellt werden.

- Mit Taste ▲ oder ▼ navigieren, bis in der Anzeige "CGC" (Calibration Gas Concentration / Kalibriergaskonzentration) erscheint, und mit Tasten (▲+▼) bestätigen.
- In der Anzeige wird die im Gastransmitter konfigurierte Kalibriergaskonzentration angezeigt.
- Mit Taste ▲ oder ▼ kann die Konzentration des aktuell verwendeten Kalibriergases eingestellt werden.
- Tasten (▲+▼) drücken, um die eingestellte Kalibriergaskonzentration in den Gastransmitter zu speichern und die Funktion zu beenden.
- Es erscheint wieder die Anzeige "CGC".
- Funktion erneut aufrufen und überprüfen, ob der geänderte Parameter korrekt übernommen wurde.
- Viermal Taste ▲ betätigen, um wieder in den Wartungsbetrieb zu schalten.

# Wartung

Die EN 60079-29-2 und die jeweiligen nationalen Regelwerke sind zu beachten.

## Bei Inbetriebnahme

- Lamptest durchführen (siehe Seite 10).
- Signalübertragung von und zum Gastransmitter inklusive Schaltung des Gastransmitters in den Sonderzustand Wartung überprüfen.

## In regelmäßigen Abständen,

die von dem Verantwortlichen der Gaswarnanlage festzulegen sind:

- Sichtkontrolle zur Feststellung der Betriebsbereitschaft.
- Remote Access-Box auf Verschmutzung und Beschädigung überprüfen.
- Elektrische Installation auf korrekten Zustand überprüfen.
- Lamptest durchführen (siehe Seite 12).
- Signalübertragung von und zum Gastransmitter inklusive Schaltung des Gastransmitters in den Sonderzustand Wartung überprüfen.

## Jährlich

- Inspektion durch Fachleute.

Je nach sicherheitstechnischen Erwägungen, verfahrenstechnischen Gegebenheiten und gerätetechnischen Erfordernissen ist die Länge der Wartungsintervalle auf den Einzelfall abzustimmen.

Für den Abschluss eines Service-Vertrages sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den Service von Dräger.

## HINWEIS

Um Fehlalarme während der Wartung zu vermeiden, ggf. das Analogausgangssignal des Gastransmitters auf Wartungssignal stellen bzw. sicherstellen, dass am Zentralgerät die Alarmgebung verriegelt ist.

Nach Abschluss der Wartung ggf. das Analogausgangssignal des Gastransmitters wieder in den Messbetrieb schalten (falls es auf Wartungssignal gestellt war) bzw. Alarmgebung am Zentralgerät wieder entriegeln.

## Störungen, Ursache und Abhilfe

| Störung  | Ursache  | Abhilfe   |
|--|--|---|
| Display aus                                    | Leitung defekt oder elektrische Installation nicht korrekt | Elektrische Installation, insbesondere Spannungsversorgungs-Leitung zum Gastransmitter überprüfen |
| Anzeige zeigt blinkend "FLT", "MNT" oder "COM" | Besonderer Zustand des Gastransmitters                     | Siehe Seite 9, ggf. Gebrauchsanweisung für den Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 zu Rate ziehen.  |
| Anzeige zeigt blinkend "E00", "E01" ....       | Remote Access-Box signalisiert Störung                     | Siehe nachfolgende Tabelle  |
| "CNP"  | Justierung nicht möglich                                   | Sensor prüfen.  |

### HINWEIS

Störungen in der Remote Access-Box werden nicht an den Gastransmitter und nicht an das Zentralgerät übertragen.

| Fehlercode | Ursache  | Abhilfe  |
|------------|--|--|
| E00        | Die Versorgungsspannung ist kleiner als 9 V oder größer als 30 V | Korrektur der Versorgungsspannung                                  |
| E01        | Hardwarefehler   | Service von Dräger kontaktieren: Konvertermodul austauschen lassen |

| Fehlercode | Ursache   | Abhilfe   |
|------------|---|---|
| E08        | Systemfehler  | Service von Dräger kontaktieren: Konvertermodul austauschen lassen  |
| E09        | Kommunikationsfehler zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter  | Elektrische Installation und Status des Gastransmitters überprüfen  |
| E10        | Darstellungsfehler (Software der Remote Access-Box mit der Software des Gastransmitters nicht kompatibel)                                   | Service von Dräger kontaktieren: Update der Software durchführen lassen   |
| E11        | SIL-Lock des Gastransmitters wurde auf "an" konfiguriert, während sich die Remote Access-Box im Kalibrier- oder Konfigurationsmenü befindet | SIL-Lock des Gastransmitters auf "aus" konfigurieren (siehe Technisches Handbuch Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12        | Konfigurationsfehler  | Konfiguration des Gastransmitters überprüfen  |

Sollten die aufgetretenen Störungen sich nicht mit den beschriebenen Abhilfemaßnahmen beheben lassen oder treten andere nicht beschriebene Störungen auf, so muss die Remote Access-Box durch den Service von Dräger überprüft und ggf. instand gesetzt werden.

# Aufbau und Wirkungsweise

Die Remote Access-Box besteht aus einem Gehäuse, einem druckfest gekapselten Konvertermodul (mit integrierter Elektronik und Software), einer Kabelverschraubung und einem Blindstopfen.

Das Gehäuse besteht aus lösungsmittelbeständigem und elektrisch leitfähigem Kunststoff, der eine elektrostatische Aufladung vermeidet.

Die Anbindung der Remote Access-Box an den Gastransmitter erfolgt über eine dreidrigige Leitung, wobei die Kommunikation zwischen Remote Access-Box und Gastransmitter über die serielle Schnittstelle (ICOM, weißer Anschlussleiter) erfolgt.

## Technische Daten

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Signalübertragung zum Gastransmitter | Serielle Schnittstelle (ICOM, weißer Anschlussleiter)   |
| Versorgungsspannung                  | 9 bis 30 V DC, nominell 24 V DC   |
| Leistungsaufnahme                    | ≤ 1,0 W   |
| Elektrischer Anschluss               | Kabeldurchmesser 7 bis 12 mm, Leiterquerschnitt 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>   |
| Abmessungen                          | ca. 110 x 150 x 60 mm (B x H x T)   |
| Gewicht                              | ca. 250 g   |
| Schutzart                            | IP 66   |
| CE-Kennzeichnung                     | Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Richtlinie 2014/34/EU)<br>Elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 2014/30/EU) |

## Umweltbedingungen

bei Betrieb:

- Umgebungstemperatur -40 bis +80 °C
- Druck 700 bis 1300 hPa  
im explosionsgefährdeten Bereich:  
800 bis 1100 hPa
- Feuchte 5 bis 95 % rel. Feuchte,  
nicht-kondensierend

bei Lagerung:

- 40 bis +80 °C, 700 bis 1300 hPa,  
5 bis 95 % rF, nicht-kondensierend  
ATEX 2014/34/EU

Zulassungen

Type RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED  
Baujahr durch Seriennummer<sup>1)</sup>  
Dräger RAB 7000 (RCU 0010) hat eine messtechnische Eignungsprüfung (EN 60079-29-1) für die Anwendung mit PIR 7000.

1) Zusammensetzung der Seriennummer: Der dritte Buchstabe der Seriennummer gibt das Jahr der Herstellung an: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (Buchstaben G, I, O, Q werden ausgelassen)  
Beispiel: Seriennummer ARMB-0001: Der dritte Buchstabe ist M, d.h., das Gerät wurde 2019 hergestellt.

## Bohrbild

- Siehe Seite 230.

## Bestellliste

| Benennung und Beschreibung  | Bestellnummer |
|---|---------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Großes Gehäuse,<br>inkl. Kabelverschraubung und Blindstopfen | 68 12 830     |
| <b>Zubehör</b><br><b>Betätigungswerkzeug</b><br>Zum Öffnen der Federklemmen,<br>aus Kunststoff                                | 83 18 376     |
| <b>Ersatzteile</b><br><b>Konvertermodul</b>   | 68 12 831     |

# Content

|  |           |
|--|-----------|
| <b>For your safety</b> .....           | <b>22</b> |
| <b>Intended use</b> .....              | <b>23</b> |
| Tests and approvals .....              | 23        |
| Hints for safe use .....               | 23        |
| <b>Installation</b> .....              | <b>23</b> |
| Mounting .....                         | 23        |
| Mechanical installation .....          | 24        |
| Electrical installation .....          | 24        |
| <b>Commissioning</b> .....             | <b>27</b> |
| Switch on supply voltage .....         | 27        |
| <b>Menu structure</b> .....            | <b>27</b> |
| Notes on the display .....             | 27        |
| <b>Operation for maintenance</b> ..... | <b>32</b> |
| Interruptions of operation .....       | 32        |
| <b>Calibration menu</b> .....          | <b>32</b> |
| <b>Configuration menu</b> .....        | <b>34</b> |
| <b>Maintenance</b> .....               | <b>37</b> |
| <b>Fault - Cause - Remedy</b> .....    | <b>37</b> |
| <b>Description of design</b> .....     | <b>38</b> |
| <b>Technical data</b> .....            | <b>38</b> |
| <b>Drilling template</b> .....         | <b>39</b> |
| <b>Order list</b> .....                | <b>39</b> |

# For your safety

## Observe the operating manual

Any use of the remote access box requires in-depth knowledge and observance of this operating manual. The remote access box is only intended for the use as described.

## Maintenance

The equipment may only be repaired by trained service personnel. We recommend a contract with the service organisation of Dräger which also covers repairs. Only authentic Dräger spare parts may be used for maintenance. Observe chapter "Maintenance".

## Accessories

Only use the accessories given in the order list.

## Hazard-free connection to electrical equipment

Electrical connection to equipment not given in this operating manual should only be carried out in consultation with the manufacturers or experts.

## Use in potentially explosive atmospheres

Equipment or components which are used in potentially explosive atmospheres and have been tested and approved according to national, European or international regulations may be used only under the conditions specified in the approval or the relevant legal regulations.

Modifications of components is not permitted. The use of faulty or incomplete parts is not permitted.

In the case of repairs to equipment or components of this type, the relevant regulations must be observed.

## Safety symbols used in this manual

This manual uses a variety of warnings relating to the risks and hazards that may occur when using the equipment. These warnings contain signal words pointing to the anticipated degree of hazard. These signal words and the corresponding hazards are as follows:

|   |
|---|
|  <b>WARNING</b>  |
| Death or serious physical injury could occur due to a potentially dangerous situation if the relevant safety precautions are not followed.  |
|  <b>CAUTION</b>  |
| Physical injury or damage to property could occur due to a potentially dangerous situation if the relevant safety precautions are not followed.<br>Can also be used to warn against negligent activities. |
| <b>NOTICE</b>   |
| Additional information on the use of the equipment.   |

## Intended use

The remote access box Dräger RAB 7000 is intended for fixed use and is used for the remote calibration of the Dräger PIR 7000 and Dräger PIR 7200 gas transmitters (from gas transmitter software version 1.1 onwards). The gas transmitter parameters that may need to be changed for a calibration, such as calibration gas, calibration gas unit and calibration gas concentration, can be configured using the remote access box (within the limits specified by the gas transmitter).

The converter module located in the remote access box offers a display for ease of use, and two keys for operation.

The remote access box must not be operated at ambient temperatures below -40 °C (-40 °F). The upper maximum permissible temperature is +65 °C (+149 °F).

The remote access box is approved for device categories II 2G and II 2D and can be installed in zones 1 or 2 and in zones 21 or 22.

## Tests and approvals

The Ex-approvals apply to the use of the remote access box in gas / vapour air mixtures of flammable gases and vapours or dust / air mixtures of flammable dusts under atmospheric conditions. The Ex-approvals do not apply for use in oxygen enriched atmospheres.

Approvals: see "Technical Data" on page 39,

Certificates: see page 231 to page 234.

The remote access box has undergone a safety related assessment concerning the internal software and digital techniques, based on the harmonized standard EN 50271.

## Hints for safe use

**In potentially gas-explosive areas (zones 1 and 2)** the cover of the remote access box is only permitted to be opened for maintenance purposes.

**In potentially dust-explosive areas (zones 21 and 22)** there is no explosion protection if the cover of the energised remote access box is opened. The hazardous area has to be temporary de-classified if necessary.

Before closing the cover of the remote access box make sure the atmosphere is free of dust.

## Installation

Installation of the remote access box should only be carried out by experts (e. g. service organisation of Dräger) observing the conditions in force at the relevant place of use.

## Mounting

- Mounting of the remote access box in a horizontal position at a low-vibration location that is as stable as possible in terms of temperature (avoid direct sunlight) and that is sufficiently accessible for maintenance purposes.
- The full scope of environmental influences to which the remote access box can be exposed must be noted. Avoid external influences such as splash water, oil, corrosive aerosols (e. g. salt mist) etc. and the possibility of mechanical damage.

## Mechanical installation

### CAUTION

Never attempt to open the converter module enclosure!  
The converter module does not contain any parts that can be serviced by the user. If the converter module is opened, all warranty claims are automatically voided!

### NOTICE

All screw connections must be secured against self-loosening.

Seal all unused cable entry openings on the remote access box using approved plugs.

By means of four screws (diameter 4 mm) through the holes of the housing (for drilling template, see page 230).

## Electrical installation

### WARNING

During installation, all wiring must conform to the relevant national regulations relating to the installation of electrical equipment and where applicable the regulations for installation in explosion hazardous areas. In case of any doubt, obtain the relevant information from the appropriate official body before carrying out the installation.

Equipment with a measuring function for explosion protection conforming to Directive 2014/34/EU, Appendix II, 1.5.5 to 1.5.7 must be operated using a power network that does not transfer the primary-side voltage interruptions of up to 10 ms in duration to the secondary side.

### Connection between gas transmitter and remote access box

Electrical wiring with 3-core or multi-core shielded wires.

### NOTICE

The cable gland is approved for fixed installation only. It is suitable for cable diameters of 7 to 12 mm.

The conductors in the power supply must have a sufficiently low resistance so that the correct supply voltage at the remote access box is ensured.

### NOTICE

The maximum cable length between the remote access box and the gas transmitter is 30 m.

### WARNING

Do not supply the equipment with power before the wiring has been completed and tested.

- Disassemble the housing cover of the remote access box.

- Connect the remote access box to the gas transmitter and the shielding connection on the central controller in accordance with the diagram (page 27).

 **WARNING**

The wires with double connections to one terminal in the Dräger PIR 7000 or Dräger PIR 7200 connecting terminal block, must be of the same conductor type (single-wire / multi-wire / fine-wire) and must also meet the one of the following conditions:

- The cross-section of both wires must be the same and must be a maximum of 1.0 mm<sup>2</sup> each.
- In the case of multi-wire or fine-wire lines of different cross-sections, both lines must be pressed together into one core end sleeve. The total cross-section of both wires must be a maximum of 2.5 mm<sup>2</sup>.

- The power supply may also be an integral part of the controller unit.

### Internal wiring in the inside of the remote access box

- Connect the individual conductors (conductor length min. 55 mm, 5 mm insulation stripped) to the spring terminal clamp so that it is short.
- For the wiring of power supply and signal loop cables only cables with a cross-section of at least 0.75 mm<sup>2</sup> may be used. Cables with a cross-section of 0.5 mm<sup>2</sup> may only be used if they are equipped with an isolating ferrule (e.g. Zoller+Fröhlich, Type V3AE0005, V3AE0037 or equivalent). This ensures an IP-rating of IP 30 if the housing is opened for maintenance purposes.

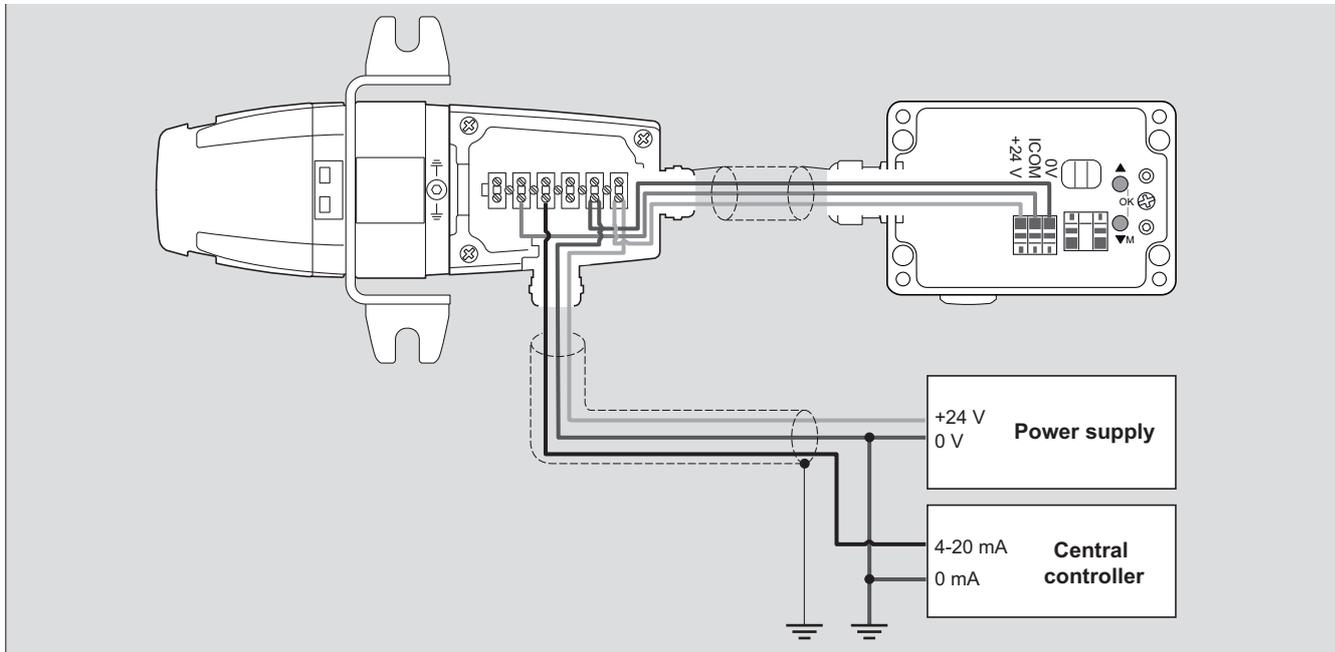
**NOTICE**

Blank cables must not stick out of the spring terminals. The method of explosion protection during maintenance is based on the condition that it is not possible to contact blank cable parts by a probe of 2.5 mm diameter (definition of IP 30).

Only insert a suitable screwdriver (width 3 mm) or the special tool included (see also order list, page 40) into the spring terminal clamp.

 **CAUTION**

The spring terminal clamps are permanently connected to the converter module. Improper handling might damage the terminal clamps so that the complete converter module would have to be replaced.



00233190\_en.eps

Connection between remote access box and gas transmitter:

- Connect terminal "+24 V" to the DC power supply on the gas transmitter (red connection lead on the transmitter).
- Connect terminal "ICOM" to the serial interface of the gas transmitter (white connection lead on the transmitter).
- Connect terminal "0 V" to the common reference potential (GND) of the gas transmitter (black connection lead on the transmitter).
- Check the electrical installation to ensure that all conductors are correctly connected.
- After completing the electrical installation, reassemble the housing cover of the remote access box.

## Commissioning

- Open the housing cover of the remote access box.

### CAUTION

There is no dust explosion protection after opening the cover of the energised remote access box. The hazardous area has to be temporary de-classified if necessary.

## Switch on supply voltage

- All the LED segments are activated for approx. 5 seconds directly after switching power on to make sure that the display is functioning correctly ("lamp test"). During this period, internal test routines are run in the remote access box.
- "RAB" will then flash on the display for a period of approx. 60 seconds. During this time, it is not possible to access all the menus.
- After approx. 65 seconds, the remote access box is ready for operation and changes to standby mode (see page 28).
- Change into operation for maintenance (see page 29) to check the communication between remote access box and gas transmitter.
- Reassemble the housing cover of the remote access box – ensuring that it is free of dust – and refasten the cover screws.

## Menu structure

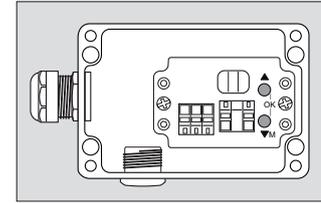
The remote access box Dräger RAB 7000 is equipped with a three-digit 5x7 dot matrix display and two keys (▲ key and ▼ key) which can be used to navigate through the menus described.

Pressing both keys simultaneously results in an OK function, indicated as "keys (▲+▼)" in the following.

The ▼ key is also marked with an M to indicate that you can press this key to go from operation for maintenance to the calibration menu or the configuration menu.

Both these menus can only be exited using the ▲ key.

Display and keys are accessible after opening the housing (see diagram).



### CAUTION

There is no dust explosion protection after opening the cover of the energised remote access box. The hazardous area has to be temporary de-classified if necessary.

## Notes on the display

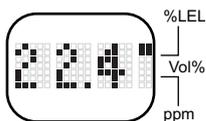
### Standby mode

In standby mode there is no communication (via the serial interface, ICOM) between the remote access box and the gas transmitter. During this time, the display shows a symbol for this mode using a 2x2 dot matrix point.

## Operation for maintenance

To change from standby mode to operation for maintenance, it is necessary to enter a password (display: "PW"). This password cannot be changed and is "CCC".

In operation for maintenance, the measured value currently being output by the gas transmitter is shown on the three-digit display. The measuring unit configured in the gas transmitter is given on the right-hand side of the display by a 2x2 or 2x3 dot matrix point.



The displayed measured value is – depending on the configured measuring unit and value – shown in the following formats:

| Configured measuring unit | Range of values | Format of the display               |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| %LEL ("LEL")              | <0              | -x.x                                |
|                           | 0 to <10        | x.xx                                |
|                           | 10 to <100      | xx.x                                |
|                           | 100 to <1000    | xxx                                 |
|                           | ≥1000           | "---"                               |
| ppm ("ppm")               | <0              | -xx                                 |
|                           | 0 to <1000      | xxx                                 |
|                           | ≥1000           | Changeover to the display in % vol. |
| % vol. ("VOL")            | <0              | -x.x                                |
|                           | 0 to <10        | x.xx                                |
|                           | 10 to <100      | xx.x                                |
|                           | 100             | xxx                                 |

### NOTICE

The remote access box internally converts measured values transmitted in the measuring unit ppm from ≥1000 to the % vol. measuring unit and displays them accordingly.

If the measured values calculated by the gas transmitter are outside its configured measuring range, there will not be any measured value on the remote access box and instead the status information "full-scale deflection exceeded" (over-range) or "deviation below zero-point" (under-range) will be transmitted. An over-range is shown on the remote access box display as "↑↑↑"<sup>1)</sup>, an under-range<sup>2)</sup> is shown as "↓↓↓".

## Calibration and configuration

If the remote access box is in the calibration or configuration menu, the displays are shown in accordance with the overview given below (page 31 and 32).

## Information

Pressing the ▲ key for a duration of more than one second and less than three seconds can be used to access the "lamp test" described below manually.

Pressing the ▲ key for a duration of more than three seconds, the software version of the remote access box is shown in the format "Vx.x".

## Faults and special conditions

Fault conditions of the remote access box are indicated via a flashing display of the current fault code (E00 to E12).

Details can be found in the "Fault - Cause - Remedy" chapter on page 38.

- 1) No measuring range is defined for the gas transmitter if it is being operated in HART®-Multidrop mode.
- 2) All concentrations that correspond to a current output signal from the gas transmitter of ≤ 3,8 mA will be interpreted by the remote access box as a measuring range undershoot. (The gas transmitter may also have a malfunction.)

Status conditions of the gas transmitter that do not permit access via the remote access box, are indicated via a flashing display of the following contents:

- "FLT" The gas transmitter is in a fault condition ("Fault").  
(Details can be found in the manual for the Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)
- "MNT" The gas transmitter is operated using a magnetic wand ("Maintenance").
- "COM" The gas transmitter communicates via the serial interface with another device or via the HART® interface ("Communication").

|                  |  |
|------------------|--|
| "- - -" or "NAN" | The gas transmitter is temporarily unable to send data to the remote access box because of routines running internally.  |
| "SWU"            | The gas transmitter software version is not compatible with the connected remote access box.<br>Remedy: Contact Dräger Service.  |
| "CNP"            | <b>Calibration not possible</b><br>Calibration not possible. Check sensor.   |
| "zTO"            | <b>Zero Time Out</b><br>Sensitivity calibration not possible because the last zero-point calibration was made more than 24 hours ago.<br>Zero-point calibration necessary. |

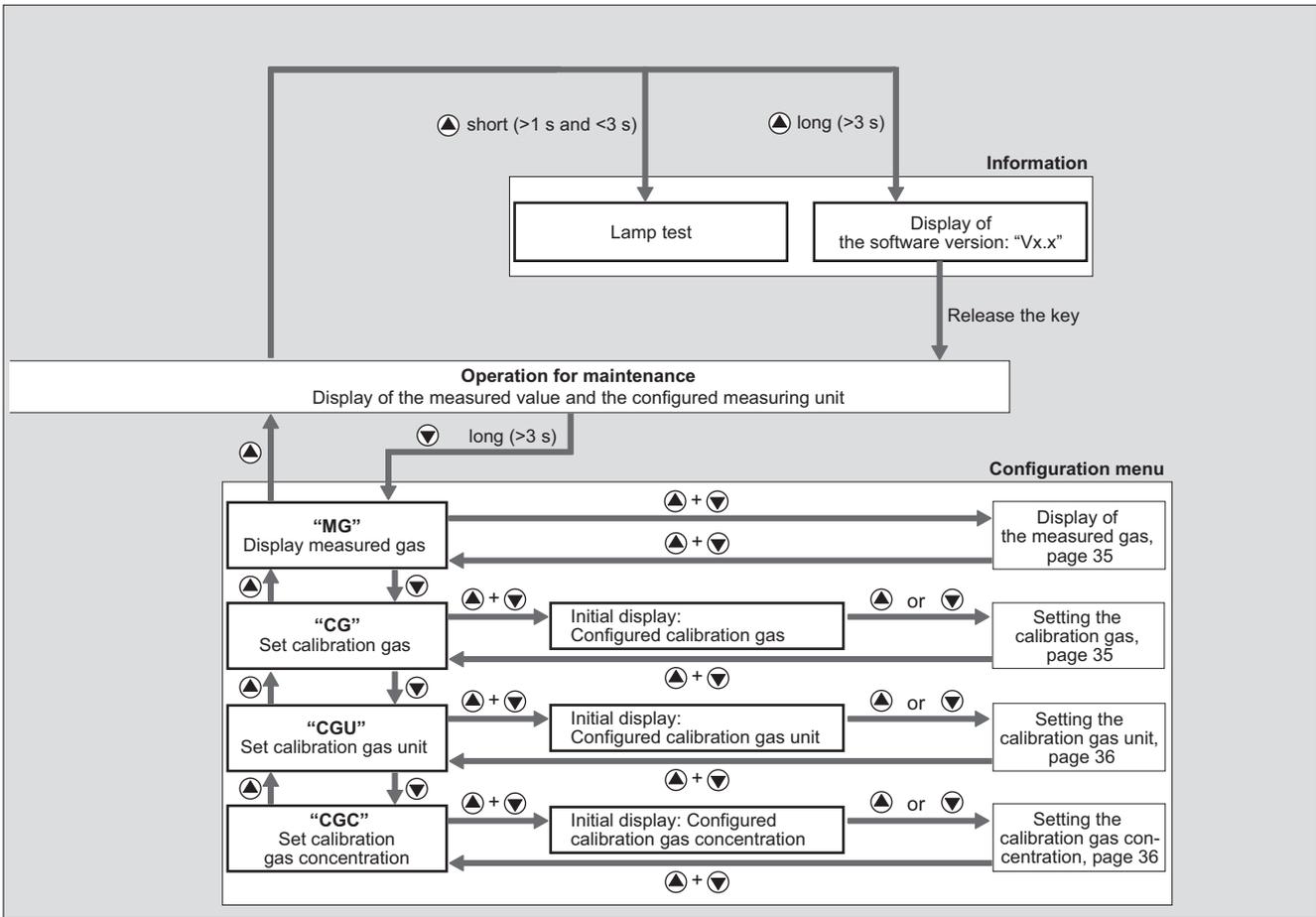
### Behaviour after switch-on

All the LED segments are activated for 5 seconds directly after switching power on to make sure that the display is functioning correctly ("lamp test"). During this period, internal test routines are run in the remote access box.

"RAB" will then flash on the display for a period of approx. 60 seconds. During this time, it is not possible to access all menus.

The remote access box then changes to standby mode.





## Operation for maintenance

Once standby mode has been exited after entering the password, the measured value currently output by the gas transmitter, and the measuring unit configured on the gas transmitter, are shown on the three-digit display.

The ▲ or ▼ keys can be used to open the calibration or configuration menu, and to run the lamp test or to display the software version of the remote access box.

## Interruptions of operation

In the event of voltage interruptions or scheduled shut downs (e. g. during an inspection or following a repair), the remote access box will be ready for operation again after approx. 65 seconds once the system is switched back on or after re-commissioning.

## Calibration menu

- To enter the calibration menu press the ▼ key for more than one second but less than 3 seconds.

The remote access box display changes to "ZE".

### **NOTICE**

If the SIL lock "Parameterisation" of the gas transmitter is configured to "on", no change is possible, only a display of the configured calibration gas concentration (CGC)!

If the SIL lock "Parameterisation & calibration" of the gas transmitter is configured to "on", no calibration is possible (and it is not possible to go into the sub-menus)!

### **NOTICE**

Always first adjust the zero-point before the sensitivity. To adjust the sensitivity, use the calibration gas configured in the gas transmitter.

### **NOTICE**

If the gas transmitter rejects any adjustment (e. g. if the attempt is made to adjust the sensitivity using zero gas), "CNP" (Calibration Not Possible) flashes on the remote access box display for approx. 5 seconds.

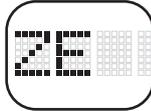
In this case, the calibration routine is cancelled without the values being saved, and the system switches back to the calibration menu.

## NOTICE

When the timeout period of approx. 4 minutes is exceeded, "TMO" (TiMeOut) flashes on the display for approx. 60 seconds. The remote access box switches back to operation for maintenance. If one of the two keys is pressed within this period of approx. 60 seconds, the timeout status is lifted, and the display changes to the last menu option used.

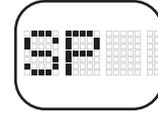
### ZE – Calibration of zero-point

- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "ZE" (ZEro) and enter the menu by pressing the keys (▲+▼).
- The gas transmitter is switched to the special condition maintenance (and outputs the configured maintenance signal). In the display, the measured value currently calculated by the gas transmitter is displayed, and this is displayed in the configured measured gas unit.
- Apply zero gas to gas transmitter (note appropriate flow!) and wait until the display has stabilised (typically: 3 minutes).
- Press keys (▲+▼) to save the displayed value as a new zero-point in the gas transmitter. This completes the zero-point calibration.
- "CAL" (CALibration) will then flash on the display for approx. 5 seconds, then the currently measured gas concentration after the calibration will be shown.
- Press keys (▲+▼) to terminate this function.
- The display shows "ZE" again.
- Either press the ▼ key to calibrate the sensitivity, or press the ▲ key to switch back to operation for maintenance.



### SP – Calibration of sensitivity

- A calibration of the sensitivity can only be performed within 24 hours of a successful zero-point calibration.
- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "SP" (SPan) and enter the menu by pressing the keys (▲+▼).
- The parameters measured gas "MG", calibration gas "CG" and calibration gas unit "CGU" configured on the gas transmitter will appear on the display one after the other and will need to be confirmed using the keys (▲+▼). (These parameters cannot be changed at this point.)
- The display shows the calibration gas concentration "CGC" configured on the gas transmitter, and this is displayed in the configured calibration gas unit.
- The ▲ or ▼ keys can be used to set the concentration of the calibration gas currently being used.
- Press keys (▲+▼) to save the set calibration gas concentration to the gas transmitter.
- The gas transmitter is switched to the special condition maintenance (and outputs the configured maintenance signal). In the display, the measured value currently calculated by the gas transmitter is displayed, and this is displayed in the configured calibration gas unit.
- Apply span gas to gas transmitter (note appropriate flow!) and wait until the display has stabilised (typically: 3 minutes).
- Press keys (▲+▼) to re-calculate the internal amplification of the gas transmitter and to save this to the gas transmitter. This completes the span calibration.
- "CAL" (CALibration) will then flash on the display for approx. 5 seconds, then the currently measured gas concentration after the calibration will be shown.
- Shut off the calibration gas and wait until the display is less than the alarm threshold set for the system.



- Press keys (▲+▼) to terminate this function.
- The display shows "SP" again.
- Press the ▲ key twice to switch back to operation for maintenance.

### **NOTICE**

If a value is transmitted that cannot be displayed in the format specified for the calibration gas unit in question (see page 29) (e. g. "2000" ppm), the display will show either "----" as "value too large" or "\_\_\_" as "value too small".

If the display is configurable, the ▲ or ▼ keys can be used to set the next possible configurable value (e. g. "999" ppm) and to save this changed value to the gas transmitter.

If no change in the value is required, the (▲+▼) keys can be used to return back to the previous menu without saving values.

### **NOTICE**

The factory-set calibration gas concentration is specified on the configuration label of the gas transmitter. If a different calibration gas concentration is used, this changed calibration gas concentration should be entered on the configuration label. The recommended calibration gas concentration is 40 to 60 % of the full-scale deflection.

## **Configuration menu**

- To access the configuration menu, press the ▼ key for a duration of more than 3 seconds until "MG" appears on the display (after the display has gone past "ZE").

The gas transmitter is switched to the special condition maintenance (and outputs the configured maintenance signal).

### **NOTICE**

If either the SIL lock "Parameterisation" or the SIL lock "Parameterisation & calibration" of the gas transmitter is configured to "on", no change is possible, only a display of the configured parameters!

### **NOTICE**

Each library substance of the gas transmitter is uniquely characterised by a 3-digit number ("GasCode"). This "GasCode" is shown on the remote access box display to display the measured gas configured on the gas transmitter as well as the calibration gases available for selection.

The "translation table" is available from the manufacturer on request.

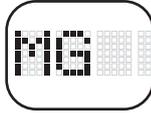
### **NOTICE**

When the timeout period of approx. 4 minutes is exceeded, "TMO" (TiMeOut) flashes on the display for approx. 60 seconds. The remote access box switches back to operation for maintenance. If one of the two keys is pressed within this period of approx. 60 seconds, the timeout status is lifted, and the display changes to the last menu option used.

## MG – Display of the measured gas

This function can be used to display the measured gas configured on the gas transmitter.

- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "MG" (Measured Gas) and enter the menu by pressing the keys (▲+▼).
- The measured gas configured on the gas transmitter will be shown on the display.
- Press keys (▲+▼) to terminate this function.
- The display shows "MG" again.
- Either press the ▼ key to call up additional menu functions, or press the ▲ key to switch back to operation for maintenance.

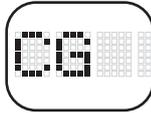


## CG – Configuration of the calibration gas

This function can be used to display the calibration gas configured on the gas transmitter and change it if necessary.

When entering this menu, the "initial display" is always the calibration gas currently configured on the gas transmitter.

The ▲ or ▼ keys can be used to change the calibration gas. The following selection options are available for this purpose (that are always displayed in the order given):



- 1 Measured gas configured on the gas transmitter (e. g. n-Octane / "108")
- 2 "GasCodes" of the standard library substance(s), depending on the type of instrument:

| Dräger PIR 7000  |                 | Dräger PIR 7200        |
|------------------|-----------------|------------------------|
| Type 334         | Type 340        |                        |
| "001" (methane)  | "002" (propane) | "CO2" (carbon dioxide) |
| "002" (propane)  | "001" (methane) |                        |
| "003" (ethylene) |                 |                        |

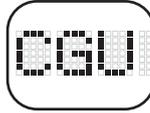
- 3 Calibration gas configured on the gas transmitter, if different from the substances given above (e. g. n-Butane / "104")
- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "CG" (Calibration Gas) and confirm by pressing the keys (▲+▼).
  - The calibration gas configured on the gas transmitter will be shown on the display.
  - Select the calibration gas using the ▲ or ▼ keys.
  - Press the keys (▲+▼) to save the selected calibration gas to the gas transmitter and terminate this function.
  - The display shows "CG" again.
  - Select function again and check whether the modified parameter has been correctly applied.
  - Either press the ▼ key to call up additional menu functions, or press the ▲ key twice to switch back to operation for maintenance.

### NOTICE

If the version of the library substance is not compatible with the connected remote access box, "\_\_\_" will be displayed as the GasCode. Remedy: Contact Dräger Service.

## CGU – Configuration of the calibration gas unit

This function can be used to display the calibration gas unit configured on the gas transmitter and change it if necessary.



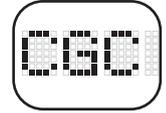
When entering this menu, the "initial display" is always the calibration gas unit currently configured on the gas transmitter.

The ▲ or ▼ keys can be used to select the calibration gas unit (depending on the type of instrument) from the units "LEL" (%LEL), "ppm" or "VOL" (% vol.).

- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "CGU" (Calibration Gas Unit) and enter the menu by pressing the keys (▲+▼).
- The calibration gas unit configured on the gas transmitter will be shown on the display.
- Select the calibration gas unit using the ▲ or ▼ keys.
- Press the keys (▲+▼) to save the selected calibration gas unit to the gas transmitter and terminate this function.
- The display shows "CGU" again.
- Select function again and check whether the modified parameter has been correctly applied.
- Either press the ▼ key to call up the next menu function, or press the ▲ key three times to switch back to operation for maintenance.

## CGC – Configuration of the calibration gas concentration

This function can be used to display the calibration gas concentration configured on the gas transmitter and change it if necessary.



When entering this menu, the "initial display" is always the calibration gas concentration currently configured on the gas transmitter.

The ▲ or ▼ keys can be used to set the calibration gas concentration.

- Navigate using the ▲ or ▼ keys until the display shows "CGC" (Calibration Gas Concentration) and enter the menu by pressing the keys (▲+▼).
- The calibration gas concentration configured on the gas transmitter will be shown on the display.
- The ▲ or ▼ keys can be used to set the concentration of the calibration gas currently being used.
- Press the keys (▲+▼) to save the set calibration gas concentration to the gas transmitter and terminate this function.
- The display shows "CGC" again.
- Select function again and check whether the modified parameter has been correctly applied.
- Press the ▲ key four times to switch back to operation for maintenance.

## Maintenance

Observe standard EN 60079-29-2 and the relevant national laws and regulations.

### During commissioning

- Conduct the lamp test (see page 30).
- Check the signal transmission from and to the gas transmitter including switching of the gas transmitter to the special condition maintenance.

### At regular intervals,

the following points need to be set by the person responsible for the gas detection system:

- Visual inspection to establish readiness for operation.
- Check remote access box for contamination and damage.
- Check electrical installation for the correct status.
- Conduct the lamp test (see page 30).
- Check the signal transmission from and to the gas transmitter including switching of the gas transmitter to the special condition maintenance.

### Annually

- Arrange for inspection by trained personnel.

The maintenance intervals in each individual case are influenced and if necessary shortened by technical safety considerations, engineering processes and the technical requirements of the equipment.

We recommend a contract with the service organisation of Dräger which also covers repairs.

### NOTICE

To avoid false alarms during maintenance, set the analogue output signal of the gas transmitter to maintenance signal or ensure that the alarm activation on the central controller is locked.  
After completing maintenance, switch the analogue output signal of the gas transmitter back to measuring mode where applicable (if set to the maintenance signal) or unlock the alarm activation on the central controller.

## Fault - Cause - Remedy

| Fault                                      | Cause  | Remedy  |
|--|--|---|
| Display off                                | Wire faulty or electrical installation not correct | Check the electrical installation, in particular the power supply wire to the gas transmitter |
| Display flashes "FLT", "MNT" or "COM"      | Special status of the gas transmitter              | See page 29, where applicable, refer to the manual for the Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200. |
| Display flashes "E00", "E01" .... or "E12" | Remote access box is signalling a fault            | See table below   |
| "CNP"                                      | Calibration not possible                           | Check sensor.   |

### NOTICE

Faults in the remote access box are not transmitted to the gas transmitter or to the central controller.

| Fault code | Cause   | Remedy  |
|------------|---|---|
| E00        | Supply voltage is below 9 V or above 30 V   | Connect transmitter to proper voltage   |
| E01        | Hardware failure  | Contact Dräger service department: Have the converter module replaced   |
| E08        | System failure  | Contact Dräger service department: Have the converter module replaced   |
| E09        | Communication failure between remote access box and gas transmitter   | Check the electrical installation and status of the gas transmitter   |
| E10        | Display failure (software on the remote access box not compatible with the gas transmitter software)                                      | Contact Dräger service department: Have the software on the remote access box updated                               |
| E11        | SIL lock of the gas transmitter has been configured to "on" when the calibration or configuration menu on the remote access box is active | Configure the SIL lock of the gas transmitter to "off" (see technical manual for Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12        | Configuration failure   | Check the configuration of the gas transmitter  |

If the faults occurred cannot be resolved using the remedy measures described or if other not described faults occur, the remote access box must be checked by the Dräger service department and where applicable repaired.

## Description of design

The remote access box consists of a housing, a flameproof converter module (with integrated electronics and software), a cable gland and a blind plug.

The housing made of conductive plastic prevents electrostatic charge-up and is resistant to solvents.

The connection of the remote access box to the gas transmitter is carried out via a three-wire line, with communication between the remote access box and the gas transmitter is carried out via the serial interface (ICOM, white connection lead).

## Technical data

|  |   |
|--|---|
| Signal transmission to the gas transmitter | Serial interface (ICOM, white connection lead)  |
| Supply voltage                             | 9 to 30 V DC, nominal 24 V DC   |
| Power consumption                          | ≤ 1.0 W   |
| Electrical connection                      | Cable diameter 7 to 12 mm, Cross-section 0.5 to 1.5 mm <sup>2</sup>   |
| Dimensions                                 | approx. 110 x 150 x 60 mm (W x H x D)   |
| Weight                                     | approx. 250 g   |
| IP rating                                  | IP 66   |
| CE mark                                    | Equipment and protective systems for intended use in potentially explosive atmospheres (Directive 2014/34/EU) |

## Environmental conditions

### During operation:

- Ambient temperature -40 to +80 °C
- Pressure 700 to 1300 hPa  
in potentially explosive atmospheres:  
800 to 1100 hPa
- Humidity 5 to 95 % rel. humidity,  
non-condensing

### During storage:

-40 to +80 °C, 700 to 1300 hPa,  
5 to 95 % rel. hum., non-condensing

### Approvals

ATEX 2014/34/EU  
Type RCU 0010  
Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany



II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Year of construction via serial number<sup>1)</sup>

The Dräger RAB 7000 (RCU 0010) is  
tested using measurement technology  
(EN 60079-29-1) to assess its suitability  
for use with the PIR 7000.

1) Configuration of serial numbers: The third letter of the serial number represents the year of manufacture: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (letters G, I, O, Q are omitted)  
Example: Serial number ARMB-0001: The third letter is M, i.e. the device was manufactured in 2019.

## Drilling template

- See page 230.

## Order list

| Name and description  | Order number |
|---|--------------|
| Remote access box<br>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)<br>Big housing,<br>incl. cable gland and blind plug | 68 12 830    |
| Accessories<br>Special tool<br>To open the spring terminals,<br>made of plastic                     | 83 18 376    |
| Spare parts<br>Converter module   | 68 12 831    |

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Pour votre sécurité</b> .....                 | <b>41</b> |
| <b>Utilisation prévue</b> .....                  | <b>42</b> |
| Contrôles et homologations .....                 | 42        |
| Données pour une utilisation sûre .....          | 42        |
| <b>Installation</b> .....                        | <b>42</b> |
| Montage .....                                    | 42        |
| Installation mécanique .....                     | 43        |
| Installation électrique .....                    | 43        |
| <b>Mise en service</b> .....                     | <b>46</b> |
| Mise sous tension .....                          | 46        |
| <b>Structure des menus</b> .....                 | <b>46</b> |
| Indications sur l'affichage .....                | 46        |
| <b>Mode de maintenance</b> .....                 | <b>51</b> |
| Interruptions de fonctionnement .....            | 51        |
| <b>Menu de calibrage</b> .....                   | <b>51</b> |
| <b>Menu de configuration</b> .....               | <b>53</b> |
| <b>Maintenance</b> .....                         | <b>56</b> |
| <b>Pannes, causes et remède</b> .....            | <b>56</b> |
| <b>Structure et mode de fonctionnement</b> ..... | <b>57</b> |
| <b>Caractéristiques techniques</b> .....         | <b>57</b> |
| <b>Gabarit de perçage</b> .....                  | <b>58</b> |
| <b>Liste de commande</b> .....                   | <b>58</b> |

# Pour votre sécurité

## Observer la notice d'utilisation

Toute manipulation de la Remote Access-Box exige la connaissance et l'observation exactes de cette notice d'utilisation. La Remote Access-Box est uniquement prévue pour l'utilisation décrite dans ce manuel.

## Maintenance

Réparation de l'appareil uniquement par des techniciens spécialisés. Il est recommandé de faire appel au service Dräger pour établir un contrat de maintenance ainsi que pour toutes les réparations. N'utiliser que des pièces d'origine Dräger pour la maintenance. Tenir compte des indications fournies au chapitre « Maintenance ».

## Accessoires

Utiliser exclusivement les accessoires indiqués dans la liste de commande.

## Couplage sans risque avec des appareils électriques

Couplage électrique avec des appareils qui ne sont pas inclus dans la présente notice d'utilisation seulement après consultation du fabricant ou d'un expert.

## Utilisation dans des zones à risque d'explosion

Les appareils et 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 les explosions, ne doivent être utilisés que dans les conditions précisées dans leur approbation et conformément aux réglementations applicables.

Les ressources de fonctionnement ne doit pas être modifiées. L'utilisation de pièces défectueuses ou incomplètes n'est pas autorisée.

Lors de la réparation de l'équipement ou de composants de ce type, les réglementations applicables doivent être respectées.

## Symboles de sécurité dans cette notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation contient une série d'avertissements concernant les risques et les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation de l'appareil. Ces avertissements contiennent des mots-clés qui indiquent le niveau de danger correspondant.

Mots-clés et dangers correspondants :

|   |
|---|
|  <b>AVERTISSEMENT</b>  |
| Risque de mort ou de blessures graves en raison d'une situation potentiellement dangereuse si les mesures de précaution correspondantes n'ont pas été prises.   |
|  <b>ATTENTION</b>   |
| Risque de blessures ou de dommages matériels en raison d'une situation potentiellement dangereuse si les mesures de précaution correspondantes n'ont pas été prises.<br>Ce symbole peut également être utilisé pour mettre en garde contre toute procédure irréfléchie. |
| <b>REMARQUE</b>   |
| Informations supplémentaires concernant l'utilisation de l'appareil.  |

## Utilisation prévue

La Remote Access-Box Dräger RAB 7000 est prévue pour une utilisation en poste fixe et sert au calibrage à distance des transmetteurs de gaz PIR 7000 et Dräger PIR 7200 (à partir de la version 1.1 du logiciel du transmetteur de gaz). Les paramètres du transmetteur de gaz devant être éventuellement modifiés pour un calibrage (gaz de calibrage, unité du gaz de calibrage et concentration du gaz de calibrage) peuvent être configurés à l'aide de la Remote Access-Box (dans le cadre des limites établies par le transmetteur de gaz).

Le module de conversion inclus dans la Remote Access-Box comprend un affichage permettant un guidage simple de l'utilisateur qui dispose de deux touches pour l'utilisation.

La Remote Access-Box ne doit pas être utilisée avec des températures ambiantes inférieures à  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). La limite supérieure de température autorisée est de  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

La Remote Access-Box est agréée pour la catégorie d'appareils II 2G et II 2D et peut être installée dans les zones 1 ou 2, ainsi que dans les zones 21 ou 22.

## Contrôles et homologations

Les homologations Ex s'appliquent à l'utilisation de la Remote Access-Box dans des mélanges gaz/vapeur/air de gaz et vapeurs combustibles ou des mélanges air/poussières de poussières combustibles en conditions atmosphériques. Les homologations Ex ne s'appliquent pas à l'utilisation de l'appareil dans des atmosphères enrichies en oxygène.

Homologations : voir « Caractéristiques techniques », page 58

Certificats : voir page 231 bis page 234.

La Remote Access-Box a été soumise à une évaluation de sécurité technique portant sur le logiciel interne et la technique numérique, sur la base de la norme harmonisée EN 50271.

## Données pour une utilisation sûre

**Dans des zones à gaz explosibles (Zone 1, 2)**, le couvercle de la Remote Access-Box ne doit être ouvert lorsqu'elle est sous tension qu'à des fins de maintenance.

**Dans des zones à poussières explosibles (Zone 21, 22)**, la protection anti-explosion n'est plus garantie si le couvercle est ouvert alors que le coffret est sous tension. La zone explosible doit temporairement être annulée !

Avant de refermer le couvercle, veiller à l'absence de poussière.

## Installation

L'installation de la Remote Access-Box ne doit être effectuée que par des spécialistes (par ex. des techniciens de service Dräger) dans le respect des réglementations applicables sur le lieu d'utilisation.

## Montage

- Montage de la Remote Access-Box en position horizontale, sur un support exempt de vibrations, à une température la plus stable possible (éviter le rayonnement solaire direct) et suffisamment accessible pour les interventions de maintenance.
- L'ensemble des influences environnementales pouvant s'exercer sur la Remote Access-Box doit être pris en compte. Les influences extérieures, comme les flux d'eau, l'huile, les aérosols corrosifs (par exemple les brouillards salins) etc., ainsi que les possibilités de dommages mécaniques doivent être évités.

## Installation mécanique

### ATTENTION

N'essayer en aucun cas d'ouvrir le boîtier du module de conversion ! Celui-ci ne comprend aucune pièce dont la maintenance peut être assurée par l'utilisateur. En cas d'ouverture, la garantie est annulée !

### REMARQUE

Tous les raccords à vis doivent être protégés contre l'auto-desserrage.

Toutes les ouvertures pour câbles non utilisées sur la Remote Access-Box doivent être fermées avec des bouchons agréés.

Fixation avec des vis (diamètre 4 mm) au travers du boîtier (gabarit de perçage, voir page 230).

## Installation électrique

### AVERTISSEMENT

Pendant l'installation, le câblage complet doit être compatible avec les règlements nationaux s'y rapportant, relatifs à l'installation d'appareils électriques et, le cas échéant, les règlements portant sur l'installation dans des zones à risque d'explosion. En cas de doute, on contactera l'organisme officiel compétent avant de procéder à l'installation.

Les appareils ayant une fonction de mesure pour la protection contre les explosions selon la directive 2014/34/EU, Annexe II, 1.5.5 à 1.5.7 doivent être utilisés avec une alimentation électrique qui ne transmet pas les interruptions de tension d'une durée inférieure à 10 ms du côté primaire et au secondaire.

### Liaison entre le transmetteur de gaz et la Remote Access-Box

Liaison 3 conducteurs blindés ou plus.

### REMARQUE

La visserie du câble est exclusivement agréée pour une installation fixe. Elle est adaptée à un diamètre de câble compris entre 7 et 12 mm.

Les conducteurs de l'alimentation électrique doivent avoir une résistance suffisamment faible afin de garantir l'alimentation électrique correcte de la Remote Access-Box.

### REMARQUE

La longueur maximale du câble entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz est de 30 m.

### AVERTISSEMENT

Ne pas mettre l'appareil sous tension avant d'avoir terminé et testé le câblage.

- Démontez le couvercle du boîtier de la Remote Access-Box.

- Raccorder la Remote Access-Box au transmetteur de gaz et le blindage à la centrale selon l'illustration (page 46).

### **AVERTISSEMENT**

Les câbles disposés dans le coffret de raccordement du Dräger PIR 7000 ou du Dräger PIR 7200 en double sur une borne doivent avoir le même type de conducteurs (à un brin / à plusieurs brins / à brin fin) et remplir en outre au moins une des conditions suivantes :

- La section des deux câbles doit être identique et ne pas dépasser 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - En cas de câble à plusieurs brins ou à brins fins de différentes sections, les deux câbles doivent être pressés ensemble dans une embout. La section résultante des deux câbles ne doit pas dépasser 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Il est également possible de rassembler la centrale et l'alimentation électrique au même endroit.

### **Câblage dans la Remote Access-Box**

- Dénuder les conducteurs (longueur minimale du brin 55 mm) de la manière la plus courte possible avec extrémité dénudée d'environ 5 mm dans la borne à ressorts.
- Pour le câblage de l'alimentation et la transmission du signal, n'utiliser que des câbles d'un diamètre minimal de 0,75 mm<sup>2</sup>, n'utiliser que des câbles d'un diamètre minimal de 0,75 mm<sup>2</sup>. Il est possible d'utiliser des câbles d'un diamètre de 0,5 mm<sup>2</sup>, si ceux-ci sont pourvus d'un embout isolé (Zoller+Fröhlich, type V3AE0005, V3AE0037 ou équivalent). Ceci permet de garantir que l'indice de protection IP 30 est conservé même lorsque le couvercle du boîtier est ouvert pour maintenance.

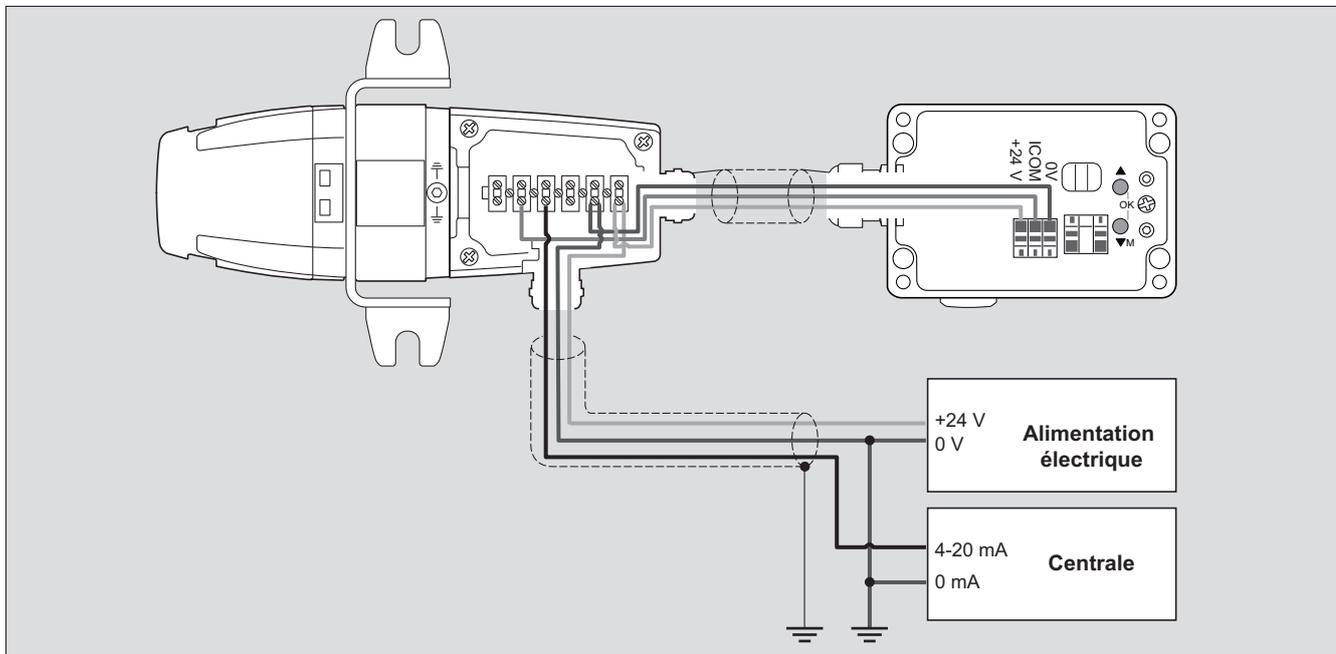
### **REMARQUE**

Les câbles sans protection ne doivent pas dépasser des bornes à ressorts. Le concept de protection antidéflagrant impose qu'il soit impossible, lors d'intervention de maintenance, de toucher les câbles sans protection avec une sonde d'un diamètre de 2,5 mm (indice de protection IP 30).

N'introduire dans la borne à ressort que des tournevis adaptés (largeur 3 mm) ou l'outil spécial joint (voir également la liste de commande, page 59).

### **ATTENTION**

Les bornes à ressort sont reliées solidement avec le module de conversion. Si les bornes à ressort sont endommagées par une manipulation non conforme, on devra remplacer l'ensemble du module de conversion.



00233190\_fr.eps

Liaison entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz :

- Relier la borne « +24 V » à l'alimentation en tension continue du transmetteur de gaz (conducteur de raccordement rouge du transmetteur).
- Relier la borne « ICOM » au port série du transmetteur de gaz (conducteur de raccordement blanc du transmetteur).
- Une fois l'installation électrique réalisée, remonter le couvercle du boîtier de la Remote Access-Box.
- Relier la borne « 0 V » au potentiel de référence (GND) du transmetteur de gaz (conducteur de raccordement noir du transmetteur).
- Contrôler l'installation électrique afin d'assurer que tous les conducteurs sont correctement raccordés.

## Mise en service

- Ouvrir le couvercle de la Remote Access-Box.

### ATTENTION

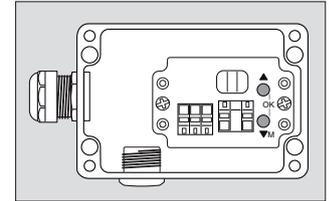
La protection antidéflagrante n'est plus garantie une fois le boîtier ouvert alors que l'appareil est conducteur de courant. La zone explosible doit temporairement être annulée !

## Mise sous tension

- Juste après la mise sous tension, tous les segments LED s'allument pendant environ 5 secondes, pour pouvoir, le cas échéant, constater des erreurs dans l'affichage (« Test LED »). Pendant ce laps de temps, des routines de contrôle internes se déroulent dans la Remote Access-Box.
- Ensuite, la mention « RAB » clignote pendant environ 60 secondes. Pendant cette période, l'accès aux menus est impossible.
- Après environ 65 secondes, la Remote Access-Box est prête à fonctionner et passe en mode de veille (voir page 47).
- Passer en mode de maintenance (voir page 48), afin de contrôler la communication entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz.
- Remettre le couvercle du boîtier de la Remote Access-Box en place – ce faisant veiller à l'absence de poussière – et resserrer les vis du couvercle.

## Structure des menus

La Remote Access-Box Dräger RAB 7000 est équipée d'un affichage à 3 caractères avec matrice à points 5x7 et deux touches (touche ▲ et touche ▼), permettant de naviguer au travers des menus décrits.



00333190.eps

L'actionnement simultané des deux touches correspond à la fonction de la touche OK et sera représenté ci après part « Touches (▲+▼) ».

La touche ▼ est signalée par un M supplémentaire pour signaler qu'en appuyant sur cette touche, on passe du menu de maintenance au menu de calibrage ou au menu de configuration.

On ne peut quitter ces deux menus qu'à l'aide de la touche ▲.

L'affichage et les touches sont accessibles après ouverture du boîtier (voir illustration).

### ATTENTION

La protection antidéflagrante n'est plus garantie le boîtier ouvert alors que l'appareil est sous tension. La zone explosible doit temporairement être annulée !

## Indications sur l'affichage

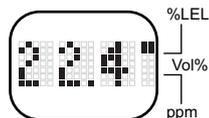
### Mode veille

En mode veille, aucune communication n'a lieu (via l'interface série, ICOM), entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz. Pendant ce temps, l'affichage représente ce mode par un point en matrice à points de 2x2.

## Mode de maintenance

Afin de sortir du mode veille et de passer au mode de maintenance, il faudra saisir un mot de passe (affichage : « PW ») nécessaire. Ce mot de passe ne peut être modifié et est « CCC ».

En mode de maintenance, la valeur de mesure courante provenant du transmetteur de gaz est indiquée sur l'affichage à trois caractères. L'unité de mesure configurée dans le transmetteur à gaz est indiquée sur le bord droit de l'affichage par un point de matrices à points de 2x2 ou de 2x3.



La valeur calculée est – en fonction de l'unité de mesure configuré et de la valeur – représentée avec les formats suivants :

| Unité de mesure configurée | Plage de valeurs | Format de la représentation                |
|----------------------------|------------------|--|
| %LIE (« LEL »)             | <0               | -x.x                                       |
|                            | 0 à <10          | x.xx                                       |
|                            | 10 à <100        | xx.x                                       |
|                            | 100 à <1000      | xxx  |
|                            | ≥1000            | « --- »                                    |
| ppm (« ppm »)              | <0               | -xx  |
|                            | 0 à <1000        | xxx  |
|                            | ≥1000            | Passage à la représentation en % de volume |
| % vol. (« VOL »)           | <0               | -x.x                                       |
|                            | 0 à <10          | x.xx                                       |
|                            | 10 à <100        | xx.x                                       |
|                            | 100              | xxx  |

### REMARQUE

La Remote Access-Box calcule en interne les valeurs de mesure converties en unité de mesure ppm de ≥1 000 en unité de mesure % de volume et s'adapte en fonction de celle-ci.

Si les valeurs de mesure calculées par le transmetteur de gaz sont situées hors de sa plage de valeur configurée, la Remote Access-Box ne transmet plus de valeur, mais l'information d'état « Dépassement de la plage de mesure » ou bien « Dépassement négatif de la plage de mesure ». Un dépassement de la plage de mesure est représenté sur la Remote Access-Box par « ↑↑↑ »<sup>1)</sup>, un dépassement par le bas<sup>2)</sup> par « ↓↓↓ ».

## Calibrage et configuration

Si la Remote Access-Box se trouve dans le menu de calibrage ou de configuration, les affichages auront les apparences suivantes (page 50 et 51).

## Informations

En appuyant sur la touche ▲ pendant plus d'une seconde et pendant moins de trois secondes, il est possible d'appeler manuellement le « test LED » décrit ci-dessous.

En appuyant sur la touche ▲ pendant plus d'une seconde et pendant moins de trois secondes, la version du logiciel de la Remote Access-Box est affichée au format « Vx.x ».

## Dérangements et états spéciaux

Les dérangements de la Remote Access-Box sont signalés par l'affichage clignotant du code d'erreur correspondant (E00 à E12).

Les détails sont décrits dans le chapitre « Pannes, causes et remède » en page 57.

- 1) Tant que le transmetteur de gaz est exploité en mode HART®-Multidrop, aucune plage de mesure n'est définie côté transmetteur.
- 2) Toutes les concentrations correspondant à un signal de sortie de courant ≤ 3,8 mA seront interprétées par la Remote Access-Box comme un dépassement négatif de la plage de mesure. (Ceci est également vrai si le transmetteur de gaz présente un défaut.)

Les états du transmetteur de gaz ne permettant pas un accès via la Remote Access-Box sont signalés par l'affichage clignotant des contenus suivants :

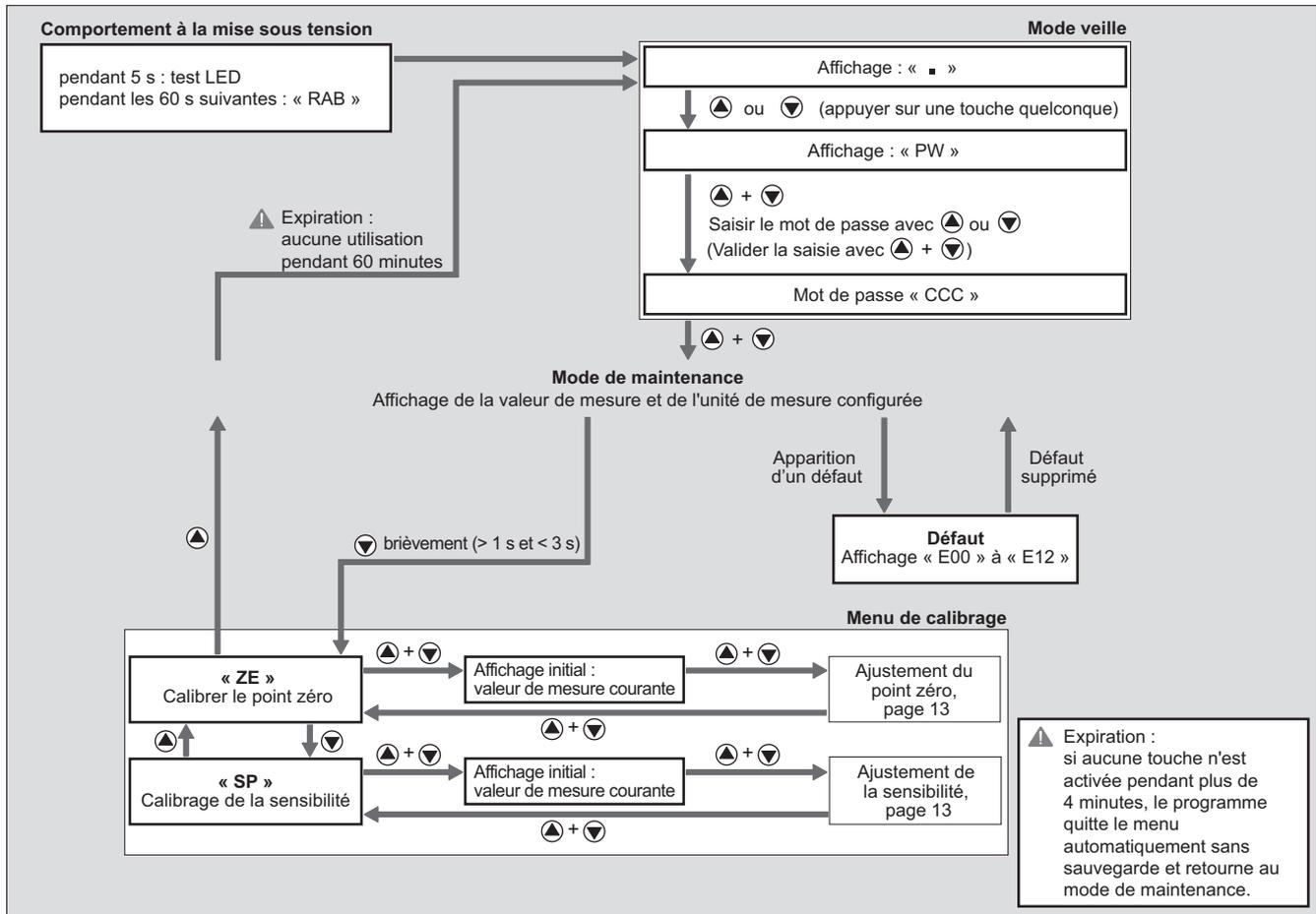
|                          |   |
|--------------------------|---|
| « FLT »                  | Le transmetteur de gaz se trouve en défaut (« Fault »).<br>(Vous trouverez les détails correspondant dans la notice d'utilisation du Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)                        |
| « MNT »                  | Le transmetteur de gaz est commandé via la barre aimantée (« Maintenance »).  |
| « COM »                  | Le transmetteur de gaz communique via le port série avec un autre appareil ou via l'interface HART® (« Communication »).  |
| « --- »<br>ou<br>« NAN » | Le transmetteur de gaz ne peut temporairement envoyer aucune donnée à la Remote Access-Box pendant les routines internes.   |
| « SWU »                  | La version du logiciel du transmetteur de gaz n'est pas compatible avec la Remote Access-Box raccordée.<br>Dépannage : contacter le service de Dräger.  |
| « CNP »                  | <b>Calibration not possible</b><br>Ajustement impossible. Contrôler le capteur.   |
| « ZTO »                  | <b>Zero Time Out</b><br>Le calibrage de la sensibilité n'est pas possible car le dernier ajustement du point zéro a été effectué il y a plus de 24 heures. Ajustement du point zéro nécessaire. |

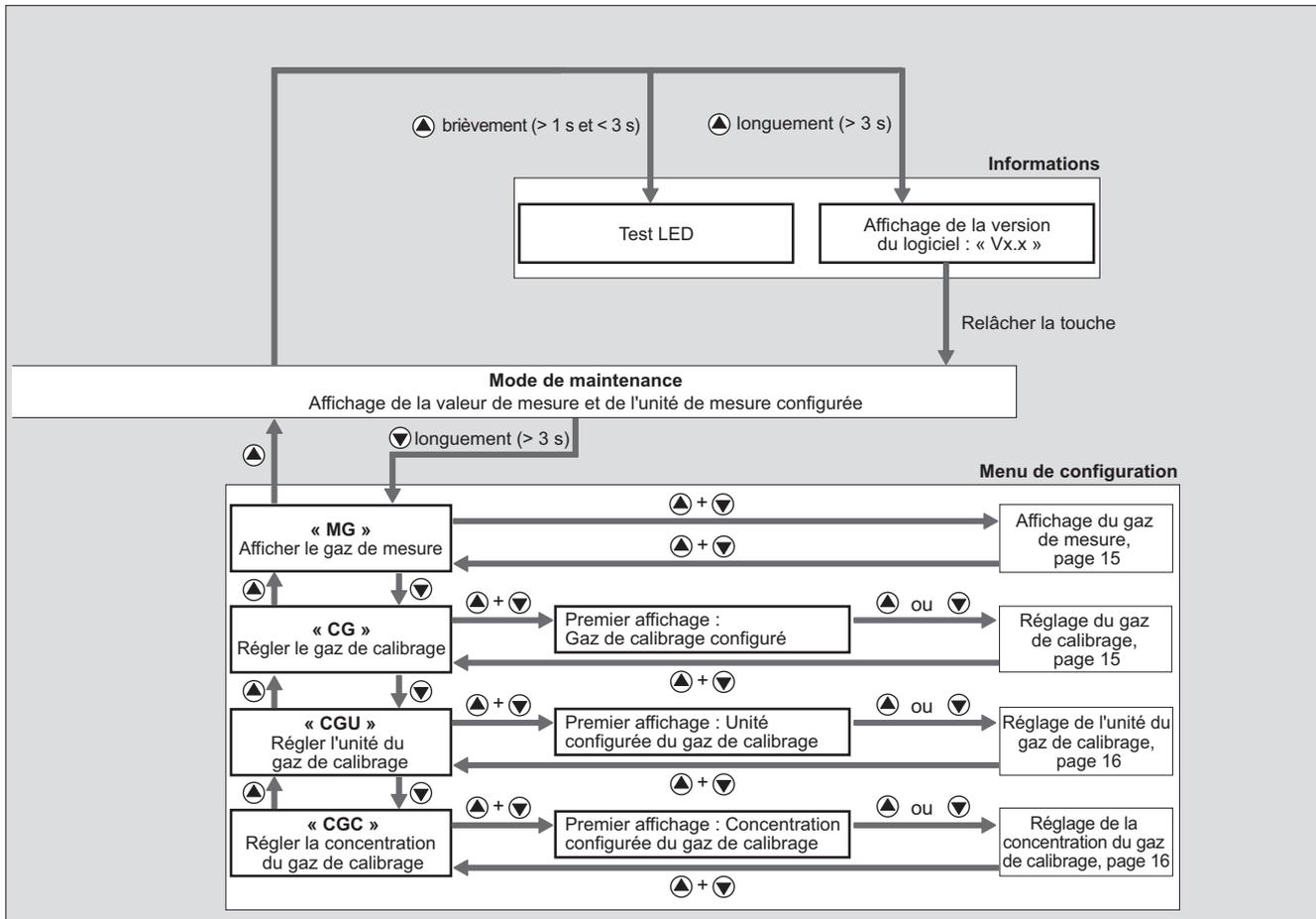
### Comportement de commutation

Juste après la mise sous tension, tous les segments LED s'allument pendant environ 5 secondes, pour pouvoir, le cas échéant, constater des erreurs dans l'affichage (« Test LED »). Pendant ce laps de temps, des routines de contrôle internes se déroulent dans la Remote Access-Box.

Par la suite, la mention « RAB » clignote pendant environ 60 secondes. Pendant cette période, l'accès aux menus est impossible.

Par la suite, la Remote Access-Box passe en mode de veille.





## Mode de maintenance

Dès que vous sortez du mode de veille après saisie du mot de passe, la valeur de mesure actuelle déterminée par le transmetteur de gaz, ainsi que l'unité de mesure configurée dans le transmetteur de gaz sont affichées sur l'affichage à trois caractères de la Remote Access-Box.

La touche ▲ ou ▼ permet d'appeler le menu de calibrage ou celui de configuration, d'exécuter le test LED ou d'afficher la version du logiciel de la Remote Access-Box.

## Interruptions de fonctionnement

En cas de coupure d'alimentation ou en cas d'interruptions planifiées de fonctionnement (par exemple en cas d'inspection ou après une réparation) la Remote Access-Box est disponible après avoir rebranché l'installation ou bien après la remise en service après environ 65 secondes.

## Menu de calibrage

- Pour accéder au menu de calibrage, appuyer sur la touche ▼ pendant plus d'une seconde et pendant moins de trois.

L'affichage de la Remote Access-Box passe à « ZE ».

### **REMARQUE**

Si le SIL-Lock « Paramétrage » du transmetteur de gaz est activé, aucune modification n'est possible. Seule peut être affichée la concentration de gaz de calibrage configurée (CGC) !  
Si le SIL-Lock « Paramétrage et calibrage » du transmetteur de gaz est activé, aucun ajustement - et passage aux sous-menus n'est possible !

### **REMARQUE**

Ajuster toujours le point zéro avant la sensibilité. Pour l'ajustement de la sensibilité, utiliser le gaz de calibrage configuré dans le transmetteur de gaz.

### **REMARQUE**

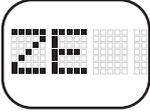
Si un ajustement du transmetteur de gaz est refusé par ce dernier, par exemple si vous essayez d'ajuster la sensibilité avec le gaz de référence, la mention « CNP » (Calibration Not Possible / Calibrage impossible) apparaîtra dans l'affichage de la Remote Access-Box pendant environ 5 secondes.  
Dans ce cas, la routine d'ajustement est interrompue sans que les valeurs soient enregistrées et l'appareil affiche le menu de calibrage.

## REMARQUE

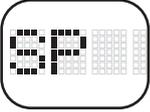
En cas de dépassement du délai d'expiration (environ 4 minutes, la mention « TMO » (TiMeOut - Délai d'expiration) clignote dans l'affichage pendant environ 60 secondes. La Remote Access-Box retourne en mode de maintenance.

Si une des deux touches est activée pendant les 60 secondes suivantes, l'état de délai d'expiration est supprimé et l'affichage passe à la rubrique appelée en dernier.

### ZE – Ajustement du point zéro

- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « ZE » (Zéro) et valider avec les touches (▲+▼). 
- Le transmetteur de gaz passe au mode spécial de maintenance (et émet le signal de maintenance configuré).  
L'affichage contient la valeur de mesure couramment déterminée par le transmetteur de gaz, dans l'unité du gaz mesuré configurée.
- Alimenter le transmetteur de gaz avec le gaz de référence (respecter le flux approprié !) et attendre jusqu'à ce que l'affichage se soit stabilisé (habituellement : 3 minutes).
- Appuyer sur les touches (▲+▼) afin d'enregistrer la valeur affichée comme nouveau point zéro dans le transmetteur de gaz. L'ajustement du point zéro est alors terminé.
- Dans l'affichage clignote pendant environ 5 secondes « CAL » (CALibration / Ajustement), suivi de la concentration de gaz actuellement mesurée après l'ajustement.
- Appuyer sur (▲+▼) pour mettre fin à la fonction.
- La mention « ZE » réapparaît.
- Appuyer sur la touche ▼ pour ajuster la sensibilité ou sur la touche ▲ pour revenir au mode de maintenance.

### SP – Ajustement de la sensibilité

- La sensibilité ne peut être calibrée que dans les 24 heures suivant l'ajustement du point zéro.
- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « SP » (Plage) et valider avec les touches (▲+▼). 
- Dans l'affichage apparaissent l'un après l'autre les paramètres configurés dans le transmetteur de gaz du gaz mesuré « MG », du gaz de calibrage « CG » et de l'unité du gaz de calibrage « CGU ». Chacun d'eux doit être validé avec les touches (▲+▼). (Il n'est pas possible de modifier ces paramètres à ce niveau.)
- L'affichage contient la concentration en gaz de calibrage couramment configurée dans le transmetteur de gaz, dans l'unité du gaz de calibrage configurée.
- Il est possible de régler la concentration du gaz de calibrage en cours d'utilisation à l'aide de la touche ▲ ou ▼.
- Appuyer sur les touches (▲+▼) afin d'enregistrer la concentration du gaz de calibrage réglée dans le transmetteur de gaz.
- Le transmetteur de gaz passe au mode spécial de maintenance (et émet le signal de maintenance configuré).  
L'affichage contient la valeur de mesure couramment déterminée par le transmetteur de gaz, dans l'unité du gaz de calibrage configurée.
- Alimenter le transmetteur de gaz avec le gaz de calibrage (respecter le flux approprié !) et attendre jusqu'à ce que l'affichage se soit stabilisé (habituellement : 3 minutes).
- Appuyer sur les touches (▲+▼) afin de recalculer l'amplification interne du transmetteur de gaz et de l'enregistrer dans ce dernier. L'ajustement de la sensibilité est alors terminé.
- Dans l'affichage clignote pendant environ 5 secondes « CAL » (CALibration / Ajustement), suivi de la concentration de gaz actuellement mesurée après l'ajustement.

- Arrêter l'alimentation en gaz de calibrage et attendre jusqu'à ce que la valeur affichée soit inférieure au seuil réglé de déclenchement de l'alarme du système.
- Appuyer sur (▲+▼) pour mettre fin à la fonction.
- La mention « SP » réapparaît.
- Appuyer deux fois sur la touche ▲ afin de retourner au mode de maintenance.

### **REMARQUE**

Si la valeur transmise ne peut pas être affichée dans un format établi pour l'unité de gaz de calibrage (voir page 48) (par exemple « 2000 » ppm), l'affichage sera alors «      » (valeur trop élevée) ou «      » (valeur trop faible).

Dans la mesure où l'affichage est configurable, il est possible de régler la valeur configurable la plus proche avec la touche ▲ ou ▼ (par exemple « 999 » ppm) et d'enregistrer cette valeur modifiée dans le transmetteur de gaz.

Si aucune modification de la valeur n'est souhaitée, il est possible de quitter cette rubrique à l'aide des touches (▲+▼) sans enregistrer de valeurs.

### **REMARQUE**

La concentration en gaz de calibrage réglée en usine est indiquée sur la plaque de configuration du transmetteur de gaz. Si une concentration en gaz de calibrage différente est utilisée, il faudra la reporter sur la plaque de configuration du transmetteur de gaz. La concentration en gaz de calibrage conseillée est comprise entre 40 et 60 % de la valeur finale de la plage de mesure.

## **Menu de configuration**

- Pour passer au menu de configuration appuyer sur la touche ▼ pendant plus de 3 secondes, jusqu'à ce que l'affichage « MG » apparaisse (après être passé outre l'affichage « ZE »).

Le transmetteur de gaz passe au mode spécial de maintenance (et émet le signal de maintenance configuré).

### **REMARQUE**

Si le SIL-Lock « Paramétrage » ou le SIL-Lock « Paramétrage et Calibrage » du transmetteur de gaz est activé, aucune modification n'est possible. Seul peut être affiché le paramètre configuré !

### **REMARQUE**

Chaque substance de bibliothèque du transmetteur de gaz est caractérisée clairement par un nombre à 3 chiffres (« GasCode »). Ce « GasCode » est affiché sur l'écran de la Remote Access-Box, afin d'afficher le gaz mesuré configuré dans le transmetteur de gaz et pour permettre le choix des gaz de calibrage disponibles. Le « Tableau de traduction » est disponible auprès du fabricant sur demande.

### **REMARQUE**

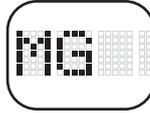
En cas du délai d'expiration (environ 4 minutes, la mention « TMO » (TiMeOut - Délai d'expiration) clignote dans l'affichage pendant environ 60 secondes. La Remote Access-Box retourne en mode de maintenance.

Si une des deux touches est activée pendant les 60 secondes suivantes, l'état de délai d'expiration est supprimé et l'affichage passe à la rubrique appelée en dernier.

## MG – Affichage du gaz mesuré

À l'aide de cette fonction, il est possible d'afficher le gaz mesuré configuré dans le transmetteur de gaz.

- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « MG » (Measured Gas / Gaz mesuré) et valider avec les touches (▲+▼).
- L'affichage montre le gaz mesuré configuré dans le transmetteur de gaz.
- Appuyer sur (▲+▼) pour mettre fin à la fonction.
- La mention « MG » réapparaît.
- Appuyer sur la touche ▼ pour appeler d'autres fonctions du menu ou appuyer une fois sur la touche ▲ pour revenir au mode de maintenance.

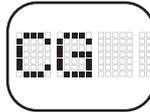


## CG – Configuration du gaz de calibrage

À l'aide de cette fonction, il est possible d'afficher le gaz de calibrage configuré dans le transmetteur de gaz et de le modifier si nécessaire.

Lors du passage à cette rubrique, le premier affichage montre toujours le gaz de calibrage configuré actuellement dans le transmetteur de gaz.

Il est possible de modifier le gaz de calibrage à l'aide de la touche ▲ ou ▼. Pour ce faire, vous disposez des options de sélection suivantes (toujours affichée dans l'ordre indiqué ci-après) :



- 1 Gaz mesuré configuré dans le transmetteur de gaz (par exemple n-octane / « 108 »)
- 2 « GasCode » de la/des substance(s) standard(s) de la bibliothèque, selon le type d'appareil :

| Dräger PIR 7000    |                   | Dräger PIR 7200              |
|--------------------|-------------------|------------------------------|
| Type 334           | Type 340          |                              |
| « 001 » (Méthane)  | « 002 » (Propane) | « CO2 » (Dioxyde de carbone) |
| « 002 » (Propane)  | « 001 » (Méthane) |                              |
| « 003 » (Éthylène) |                   |                              |

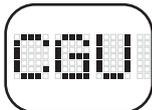
- 3 Gaz de calibrage configuré dans le transmetteur de gaz, si différent des substances indiquées ci-dessus (par exemple n-butane / « 104 »)
- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « CG » (Calibration Gas / Gaz de calibrage) et valider avec les touches (▲+▼).
  - L'affichage montre le gaz de calibrage configuré dans le transmetteur de gaz.
  - Il est possible de sélectionner le gaz de calibrage avec la touche ▲ ou ▼.
  - Appuyer sur les touches (▲+▼) afin d'enregistrer le gaz de calibrage sélectionné dans le transmetteur de gaz et pour mettre fin à la fonction.
  - La mention « CG » réapparaît.
  - Appeler de nouveau cette fonction et vérifier que les paramètres modifiés ont bien été enregistrés.
  - Appuyer sur la touche ▼ pour appeler d'autres fonctions du menu ou appuyer deux fois sur la touche ▲ pour revenir au mode de maintenance.

## REMARQUE

Si la version de la substance de la bibliothèque n'est pas compatible avec la Remote Access-Box raccordée, « \_ \_ \_ » est affiché comme « GasCode ». Dépannage : contacter le service de Dräger.

### CGU – Configuration de l'unité du gaz de calibrage

À l'aide de cette fonction, il est possible d'afficher l'unité du gaz de calibrage configurée dans le transmetteur de gaz et de la modifier si nécessaire.



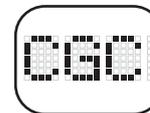
Lors du passage à cette rubrique, le premier affichage montre toujours l'unité du gaz de calibrage configurée actuellement dans le transmetteur de gaz.

À l'aide des touches ▲ ou ▼ il est possible de sélectionner l'unité du gaz de calibrage (en fonction du type d'appareil) à partir des unités « LEL » (%LIE), « ppm » ou « VOL » (% de volume).

- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « CGU » (Calibration Gas Unit / Unité de gaz de calibrage) et valider avec les touches (▲+▼).
- L'affichage montre l'unité du gaz de calibrage configurée dans le transmetteur de gaz.
- Il est possible de sélectionner l'unité du gaz de calibrage avec la touche ▲ ou ▼.
- Appuyer sur les touches (▲+▼) afin d'enregistrer l'unité du gaz de calibrage sélectionnée dans le transmetteur de gaz et pour mettre fin à la fonction.
- La mention « CGU » réapparaît.
- Appeler de nouveau cette fonction et vérifier que les paramètres modifiés ont bien été enregistrés.
- Appuyer sur la touche ▼ pour appeler la fonction suivante du menu ou appuyer trois fois sur la touche ▲ pour revenir au mode de maintenance.

### CGC – Configuration de la concentration du gaz de calibrage

À l'aide de cette fonction, il est possible d'afficher la concentration du gaz de calibrage configurée dans le transmetteur de gaz et de la modifier si nécessaire.



Lors du passage à cette rubrique, le premier affichage montre toujours la concentration du gaz de calibrage configurée actuellement dans le transmetteur de gaz.

Il est possible de régler la concentration du gaz de calibrage à l'aide de la touche ▲ ou ▼.

- Naviguer dans l'affichage à l'aide des touches ▲ ou ▼ jusqu'à parvenir à l'affichage « CGC » (Calibration Gas Concentration / Concentration du gaz de calibrage) et valider avec les touches (▲+▼).
- L'affichage montre la concentration du gaz de calibrage configurée dans le transmetteur de gaz.
- Il est possible de régler la concentration du gaz de calibrage en cours d'utilisation à l'aide de la touche ▲ ou ▼.
- Appuyer sur les touches (▲+▼) afin d'enregistrer la concentration du gaz de calibrage sélectionnée dans le transmetteur de gaz et pour mettre fin à la fonction.
- La mention « CGC » réapparaît.
- Appeler de nouveau cette fonction et vérifier que les paramètres modifiés ont bien été enregistrés.
- Appuyer quatre fois sur la touche ▲ afin de retourner au mode de maintenance.

## Maintenance

Respecter la norme EN 60079-29-2 et les règlements nationaux correspondants.

### Lors de la mise en service

- Effectuer le test LED (voir page 49).
- Contrôler la transmission du signal au transmetteur de gaz, y compris le passage du transmetteur de gaz à l'état de maintenance.

### À intervalles réguliers,

à déterminer par le responsable de l'alarme gaz :

- Contrôle visuel pour déterminer si le dispositif est prêt à fonctionner.
- Contrôler que la Remote Access-Box n'est ni encrassée ni endommagée.
- Contrôler que l'installation électrique est en bon état.
- Effectuer le test LED, (voir page 49).
- Contrôler la transmission du signal au transmetteur de gaz, y compris le passage du transmetteur de gaz à l'état de maintenance.

### Tous les ans

- Contrôle par des spécialistes.

Les intervalles de maintenance seront déterminés au cas par cas en fonction des considérations techniques en matière de sécurité, des conditions techniques du procédé et des contraintes techniques des appareils.

Il est recommandé de faire appel au service Dräger pour établir un contrat de maintenance ainsi que pour toutes les réparations.

### REMARQUE

Afin d'éviter les fausses alarmes pendant la maintenance, commuter si nécessaire le signal de sortie analogique du transmetteur de gaz sur le signal de maintenance ou s'assurer que le système d'alarme est verrouillé sur la centrale.  
Une fois la maintenance terminée, remettre le cas échéant le signal de sortie analogique du transmetteur de gaz en mode de mesure (si il était réglé sur le signal de maintenance) ou bien déverrouiller à nouveau l'émission d'alarme sur la centrale.

## Pannes, causes et remède

| Panne   | Cause  | Remède   |
|---|--|--|
| Affichage hors service                                | Câble défectueux ou installation électrique incorrecte | Contrôler l'installation électrique, tout particulièrement le câble d'alimentation en tension du transmetteur de gaz |
| L'affichage clignote (« FLT », « MNT » ou « COM »)    | État particulier du transmetteur de gaz                | Voir page 48, ou consulter le cas échéant la notice d'utilisation du Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.              |
| L'affichage clignote (« E00 », « E01 »... ou « E12 ») | La Remote Access-Box signale un défaut                 | Voir le tableau ci-dessous   |
| « CNP »   | Ajustement impossible                                  | Contrôler le capteur.  |

### REMARQUE

Les dérangements de la Remote Access-Box ne sont pas transmis au transmetteur de gaz et à la centrale.

| Codes d'erreur | Cause  | Dépannage  |
|----------------|--|--|
| E00            | La tension d'alimentation est inférieure de 9 V ou supérieure à 30 V   | Correction de la tension d'alimentation  |
| E01            | Erreur de matériel   | Contacteur le service de Dräger : faire remplacer le module de conversion  |
| E08            | Erreur système   | Contacteur le service de Dräger : faire remplacer le module de conversion  |
| E09            | Erreur de communication entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz   | Contrôler l'installation électrique et l'état du transmetteur de gaz   |
| E10            | Erreur de représentation (Le logiciel de la Remote Access-Box est incompatible avec celui du transmetteur de gaz)                      | Contacteur le service de Dräger : faire réaliser une mise à jour du logiciel   |
| E11            | Le SIL-Lock du transmetteur de gaz a été activé alors que la Remote Access-Box se trouve dans le menu de calibrage ou de configuration | Configurer le SIL-Lock du transmetteur de gaz sur la position de désactivation (voir le manuel technique du Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12            | Erreur de configuration  | Contrôler la configuration du transmetteur de gaz  |

Si les dérangements ne peuvent être résolus avec les mesures de dépannage décrites, ou si des dérangements non décrits se produisent, la Remote Access-Box doit être contrôlée par le service de Dräger et, si nécessaire, être remise en état.

## Structure et mode de fonctionnement

La Remote Access-Box est composée d'un boîtier, d'un module de conversion scellé et résistant à la pression (avec électronique et logiciel intégrés), une visserie de câble et un bouchon.

Le boîtier est composé d'une matière plastique comprenant des solvants et à conduction électrique, qui évite un chargement électrostatique.

La liaison de la Remote Access-Box au transmetteur de gaz se fait via un câble à trois conducteurs, et la communication entre la Remote Access-Box et le transmetteur de gaz se fait via le port série (ICOM, connecteur blanc).

## Caractéristiques techniques

Transmission du signal vers Port série (ICOM, connecteur blanc)  
le transmetteur de gaz

Tension d'alimentation De 9 à 30 V DC, nominale 24 V CC

Puissance consommée ≤ 1,0 W

Branchement électrique Diamètre du câble de 7 à 12 mm, section du conducteur de 0,5 à 1,5 mm<sup>2</sup>

Dimensions env. 110 x 150 x 60 mm (l x H x P)

Poids env. 250 g

Indice de protection IP 66

Marquage CE Appareils et systèmes de protection destinés à une utilisation en toute conformité dans les environnements explosibles (directive 2014/34/EU)

## Conditions ambiantes

### En service :

- Température ambiante de -40 à +80 °C
  - Pression 700 à 1 300 hPa  
En environnement explosible :  
de 800 à 1 100 hPa
  - Humidité de 5 à 95 % d'humidité relative,  
sans condensation
- Stockage : de -40 à +80 °C, 700 à 1 300 hPa  
De 5 à 95 % H.R. (sans condensation)
- Homologations ATEX 2014/34/EU  
Type RCU 0010

Dräger Safety, 23560 Lübeck, Allemagne

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Année de fabrication (indiquée par le  
numéro de série) <sup>1)</sup>

Le Dräger RAB 7000 (RCU 0010) a des  
performances de mesure agréées (EN  
60079-29-1) dans le cadre de l'utilisation  
avec le PIR 7000.

1) Composition des numéros de série : La troisième lettre du numéro de série indique l'année de fabrication : M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (les lettres G, I, O, Q ne sont pas utilisées) Exemple : Numéro de série ARMB-0001 : La troisième lettre est M, ce qui signifie que l'appareil a été fabriqué en 2019.

## Gabarit de perçage

- Voir page 230.

## Liste de commande

| Désignation et description   | N° de référence |
|--|-----------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Boîtier grande taille, y compris visserie de<br>câble et bouchon borgne | 68 12 830       |
| <b>Accessoires</b><br><b>Outil d'activation</b><br>Pour ouverture des bornes à ressort,<br>en plastique                                  | 83 18 376       |
| <b>Pièces de rechange</b><br><b>Module de conversion</b>   | 68 12 831       |

# Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Para su seguridad</b> .....                   | <b>60</b> |
| <b>Uso previsto</b> .....                        | <b>61</b> |
| Inspecciones y homologaciones .....              | 61        |
| Indicaciones para un uso seguro .....            | 61        |
| <b>Instalación</b> .....                         | <b>61</b> |
| Montaje .....                                    | 61        |
| Instalación mecánica .....                       | 62        |
| Instalación eléctrica .....                      | 62        |
| <b>Puesta en marcha</b> .....                    | <b>65</b> |
| Conectar la alimentación de tensión .....        | 65        |
| <b>Estructura de menús</b> .....                 | <b>65</b> |
| Indicaciones sobre la pantalla .....             | 65        |
| <b>Servicio de mantenimiento</b> .....           | <b>70</b> |
| Interrupciones del funcionamiento .....          | 70        |
| <b>Menú de calibración</b> .....                 | <b>70</b> |
| <b>Menú de configuración</b> .....               | <b>72</b> |
| <b>Mantenimiento</b> .....                       | <b>75</b> |
| <b>Fallos, causa y solución</b> .....            | <b>75</b> |
| <b>Estructura y modo de funcionamiento</b> ..... | <b>76</b> |
| <b>Datos técnicos</b> .....                      | <b>76</b> |
| <b>Plantilla de taladros</b> .....               | <b>77</b> |
| <b>Lista de referencias</b> .....                | <b>77</b> |

# Para su seguridad

## Seguir las instrucciones de uso

Toda manipulación de la caja de acceso remoto presupone el conocimiento exacto y la observancia de estas instrucciones de uso. La caja de acceso remoto está prevista exclusivamente para el uso descrito.

## Mantenimiento

Mantenimiento en el dispositivo exclusivamente a través de personal técnico especializado. Para la firma de un contrato de mantenimiento, así como para los trabajos de reparación, recomendamos los servicios de Dräger Safety. Para el mantenimiento emplear únicamente piezas originales Dräger. Observar el capítulo "Mantenimiento".

## Accesorios

Utilizar únicamente los accesorios indicados en la lista de referencias.

## Conexión segura con aparatos eléctricos

Realizar la conexión con aparatos que no están indicados en este manual de instrucciones, sólo después de haber realizado la consulta respectiva a los fabricantes o a un experto.

## Utilización en zonas con peligro de explosiones

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 las explosiones, sólo deben ser utilizados bajo las condiciones indicadas en la homologación respectiva y bajo la observancia de las disposiciones de ley.

No está permitido hacer modificaciones de los componentes.

Queda prohibido el uso de componentes defectuosos o incompletos.

En caso de reparación de estos instrumentos o de sus componentes se deben observar las respectivas prescripciones técnicas.

## Símbolos de seguridad en las presentes instrucciones de uso

En estas instrucciones de uso se emplea una serie de advertencias relativas a riesgos y peligros que pueden producirse durante el uso del equipo. Estas advertencias incluyen palabras de aviso que indican el grado de peligro que puede esperarse. Estas palabras de aviso y los peligros correspondientes son los siguientes:

### **ADVERTENCIA**

Pueden producirse lesiones corporales graves o incluso letales debido a una posible situación de peligro en el caso de no respetarse las medidas de precaución correspondientes.

### **ATENCIÓN**

Pueden producirse lesiones corporales o daños materiales debido a una posible situación de peligro en el caso de no respetarse las medidas de precaución correspondientes.

Esta palabra puede emplearse también a modo de advertencia ante una forma de proceder imprudente.

### **NOTA**

Información adicional sobre el uso del equipo.

## Uso previsto

La caja de acceso remoto Dräger RAB 7000 está prevista para el uso estacionario y sirve para la calibración a distancia de los transmisores de gas Dräger PIR 7000 y Dräger PIR 7200 (a partir de la versión de software 1.1 del transmisor de gas). Los parámetros del transmisor de gas para la calibración o que deban modificarse, como son el gas de calibración y la unidad y la concentración del gas de calibración, pueden configurarse con la caja de acceso remoto (dentro de los límites establecidos por el transmisor de gas).

El módulo convertidor ubicado en la caja de acceso remoto pone a disposición una pantalla para el guiado sencillo del usuario, así como dos teclas para el manejo.

La caja de acceso remoto no debe manejarse a temperaturas ambiente inferiores a  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). La temperatura máxima admisible es de  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

La caja de acceso remoto está homologada para las categorías de equipos II 2G y II 2D y puede instalarse en las zonas 1 o 2 y en las zonas 21 o 22.

## Inspecciones y homologaciones

Las homologaciones Ex son válidas para el uso de la caja de acceso remoto en ambientes donde haya mezclas de gases y vapores inflamables con aire o en mezclas de polvo inflamable y aire bajo condiciones atmosféricas. Las homologaciones Ex no son válidas para el uso en atmósferas enriquecidas con oxígeno.

Homologaciones: véase "Datos técnicos" en la página 77,

Certificados: véase de la página 231 a la página 234.

La caja de acceso remoto fue sometida a una evaluación técnica de seguridad en lo referente al software interno y a la técnica digital basándose en la norma armonizada EN 50271.

## Indicaciones para un uso seguro

**En zonas con peligro de explosión de gas (zona 1, 2)**, la tapa de la caja de acceso remoto bajo tensión únicamente debe abrirse para fines de mantenimiento.

**En zonas con peligro de explosión de polvo (zona 21, 22)**, la protección contra explosión de polvo queda anulada al abrir la tapa de la carcasa en estado bajo tensión. Dado el caso, debe cancelarse temporalmente la clasificación para zona con peligro de explosión. Antes de cerrar la tapa, comprobar que no haya polvo.

## Instalación

La instalación de la caja de acceso remoto debe llevarse a cabo exclusivamente por personal especializado (p. ej. el servicio de Dräger Safety) siguiendo las prescripciones válidas en el lugar a emplear.

## Montaje

- Realizar el montaje de la caja de acceso remoto en posición horizontal en un lugar con pocas vibraciones y con una temperatura lo más estable posible (evitando la radiación solar directa), así como fácilmente accesible para fines de mantenimiento.
- Tener en cuenta el conjunto de influencias medioambientales a las que pueda estar sometida la caja de acceso remoto. Evitar las influencias externas, como salpicaduras de agua, aceite, aerosoles corrosivos (p. ej. niebla salina), etc., al igual que posibles daños mecánicos.

## Instalación mecánica

### ATENCIÓN

¡No intentar nunca abrir la carcasa del módulo convertidor!  
El módulo convertidor no contiene ninguna pieza cuyo mantenimiento pueda realizar el usuario. ¡Al abrir el módulo convertidor se pierde el derecho de garantía!

### NOTA

Todas las uniones atornilladas deben asegurarse para evitar que se aflojen.

Tapar todas las aberturas para el paso de cables que no se utilicen de la caja de acceso remoto utilizando tapones homologados.

Realizar la fijación con tornillos (diámetro de 4 mm) a través de la carcasa (plantilla de taladros, véase la página 230).

## Instalación eléctrica

### ADVERTENCIA

El cableado debe seguir las directrices válidas nacionales concernientes a la instalación de equipos eléctricos y, dado el caso, las directrices para la instalación en atmósferas potencialmente explosivas. En caso de duda se debe consultar a la oficina responsable de la misma, antes de realizar la instalación. Los equipos con función de medición para la protección contra explosiones según la directiva 2014/34/EU, anexo II, 1.5.5 a 1.5.7 deben de funcionar con una alimentación de corriente, que no tenga una interrupción de la tensión de alimentación mayor de 10 ms.

### Conexión entre el transmisor de gas y la caja de acceso remoto

Tendido con un cable apantallado de 3 hilos o más.

### NOTA

El prensa está homologado exclusivamente para la instalación estacionaria. Es apto para diámetros de cables de 7 a 12 mm.

Los cables de la alimentación deben tener una resistencia suficientemente baja para garantizar una tensión de alimentación correcta de la caja de acceso remoto.

### NOTA

La longitud máxima de los cables entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas es de 30 m.

### ADVERTENCIA

No alimentar el equipo antes de haber terminado e inspeccionado el cableado.

- Desmontar la tapa de la carcasa de la caja de acceso remoto.

- Realizar la conexión de la caja de acceso remoto al transmisor de gas, así como la conexión del apantallamiento a la unidad central según la figura (página 65).

### **ADVERTENCIA**

Los cables, que se embornen a pares en la caja de conexiones del Dräger PIR 7000 o del Dräger PIR 7200, deben disponer del mismo tipo de conducción (un hilo / múltiples hilos / hilos finos) y, adicionalmente, cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- La sección de los dos cables debe ser idéntica y no exceder en cada caso un máximo de 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - En el caso de cables de hilos múltiples o finos con diferentes secciones, los dos cables deben introducirse conjuntamente en una virola común. La sección total de los dos cables debe ser de máximo 2,5 mm<sup>2</sup>.
- La unidad central y la fuente de alimentación pueden estar incluidas en un único equipo.

### **Conducción de cables en el interior de la caja de acceso remoto**

- Introducir el extremo aislado a aprox. 5 mm de los conductores individuales (longitud de conductor mínima 55 mm) en el borne elástico, tendiendo los conductores lo más cortos posible.
- Para realizar el cableado de la alimentación y de la transmisión de señales, utilizar únicamente cables con una sección de al menos 0,75 mm<sup>2</sup>. Pueden emplearse cables con una sección de 0,5 mm<sup>2</sup> siempre que estén dotados de una virola aislada (Zoller+Fröhlich, tipo V3AE0005, V3AE0037 o equivalente). De esta forma se garantiza la conservación del tipo de protección IP 30 incluso al abrir la tapa de la carcasa para fines de mantenimiento.

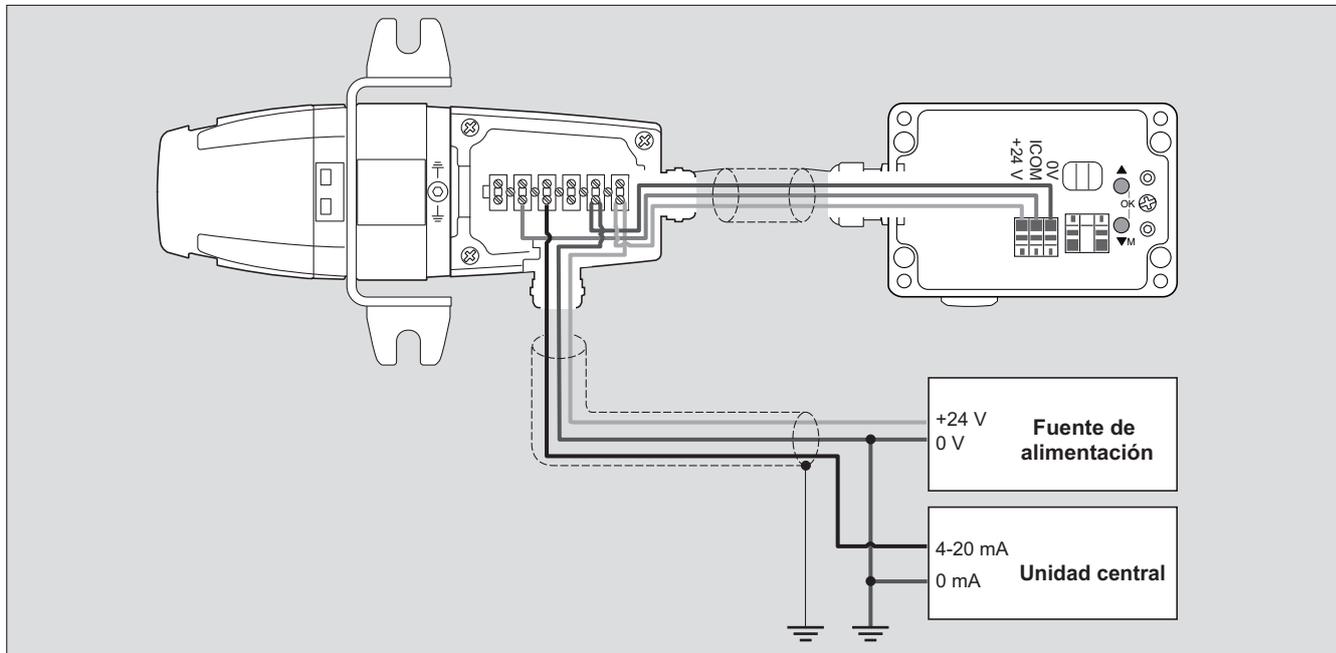
### **NOTA**

Los cables pelados no deben sobresalir de los bornes elásticos. La protección contra explosión está concebida de tal forma que, al realizar trabajos de mantenimiento, no es posible tocar los cables pelados con una sonda de 2,5 mm de diámetro (tipo de protección IP 30).

Introducir en el borne elástico únicamente un destornillador adecuado (ancho de 3 mm) o la herramienta especial adjunta (véase también la lista de referencias, página 78).

### **ATENCIÓN**

Los bornes elásticos están unidos de forma fija al módulo convertidor. Si los bornes elásticos sufrieran daños debidos a una manipulación indebida, deberá sustituirse el módulo convertidor completo.



00233190\_es.eps

Conexión entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas:

- Unir la borna "+24 V" con la alimentación de tensión continua del transmisor de gas (conductor de conexión rojo del transmisor).
- Unir la borna "ICOM" con la interfaz serial del transmisor de gas (conductor de conexión blanco del transmisor).
- Una vez concluida la instalación eléctrica, montar de nuevo la tapa de la carcasa de la caja de acceso remoto.
- Unir el borne "0 V" con el potencial de referencia común (GND) del transmisor de gas (conductor de conexión negro del transmisor).
- Verificar la instalación eléctrica para asegurarse de que todos los cables estén bien conectados.

## Puesta en marcha

- Abrir la tapa de la carcasa de la caja de acceso remoto.

### ATENCIÓN

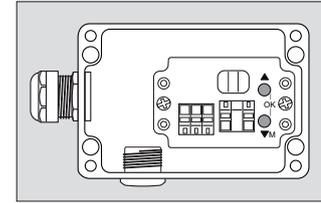
La protección contra explosión de polvo queda anulada tras abrir la carcasa en estado bajo tensión. Dado el caso, debe cancelarse temporalmente la clasificación para zona con peligro de explosión.

## Conectar la alimentación de tensión

- Inmediatamente después de la conexión, se activan durante aprox. 5 segundos todos los segmentos de LED para poder detectar posibles errores en la pantalla ("prueba de lámparas"). Durante este tiempo se desarrollan en la caja de acceso remoto las rutinas de comprobación internas.
- A continuación se muestra durante aprox. 60 segundos la palabra "RAB" parpadeante. Durante este tiempo no es posible acceder a ningún menú.
- Después de aprox. 65 segundos, la caja de acceso remoto está operativa y cambia al modo de standby (véase la página 66).
- Cambiar al servicio de mantenimiento (véase la página 67) para comprobar la comunicación entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas.
- Colocar nuevamente la tapa de la carcasa de la caja de acceso, comprobando que no haya polvo, y fijar de nuevo los tornillos de la tapa.

## Estructura de menús

La caja de acceso remoto Dräger RAB 7000 está equipada con una pantalla de matriz de puntos de 5x7 de tres caracteres y con dos teclas (tecla ▲ y tecla ▼) con las que es posible navegar a través de los menús descritos.



00333190.eps

La pulsación simultánea de las dos teclas corresponde a la función de una tecla OK y se identifica en lo sucesivo con "teclas (▲+▼)".

La tecla ▼ está identificada con una "M" adicional para indicar que, al accionar esta tecla, se accede del servicio de mantenimiento al menú de calibración o al menú de configuración.

Sólo es posible salir de estos dos menús con la tecla ▲.

La pantalla y las teclas quedan accesibles al abrir la carcasa (véase la figura).

### ATENCIÓN

La protección contra explosión de polvo queda anulada tras abrir la carcasa en estado bajo tensión. Dado el caso, debe cancelarse temporalmente la clasificación para zona con peligro de explosión.

## Indicaciones sobre la pantalla

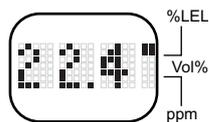
### Modo de standby

En el modo de standby no tiene lugar comunicación (a través de la interfaz serial, ICOM) entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas. Durante este tiempo, en la pantalla se indica este modo mediante un punto de matriz de puntos de 2x2.

## Servicio de mantenimiento

Para cambiar del modo de standby al servicio de mantenimiento, es preciso introducir una contraseña (indicación: "PW"). La contraseña es "CCC" y no puede modificarse.

En el servicio de mantenimiento se representa en la pantalla de tres caracteres el valor de medición emitido actualmente por el transmisor de gas. La unidad de medición configurada en el transmisor de gas se muestra en el margen derecho de la pantalla mediante un punto de matriz de puntos de 2x2 o de 2x3.



En función de la unidad de medición configurada y del valor, el valor de medición emitido se representa en los siguientes formatos:

| Unidad de medición configurada | Rango de valores | Formato de la representación           |
|--------------------------------|------------------|--|
| %L.I.E. ("LEL")                | <0               | -x.x                                   |
|                                | De 0 a <10       | x.xx                                   |
|                                | De 10 a <100     | xx.x                                   |
|                                | De 100 a <1000   | xxx                                    |
|                                | ≥1000            | "-----"                                |
| ppm ("ppm")                    | <0               | -xx                                    |
|                                | De 0 a <1000     | xxx                                    |
|                                | ≥1000            | Conmutar a la representación en Vol.-% |
| Vol.-% ("VOL")                 | <0               | -x.x                                   |
|                                | De 0 a <10       | x.xx                                   |
|                                | De 10 a <100     | xx.x                                   |
|                                | 100              | xxx                                    |

## NOTA

La caja de acceso remoto convierte de forma interna los valores de medición  $\geq 1000$ , transferidos en la unidad de medición ppm, a la unidad de medición Vol.-% y, seguidamente, los representa.

Si los valores de medición determinados por el transmisor de gas estuvieran fuera de su rango de medida configurado, a la caja de acceso remoto no se transfiere ya ningún valor de información, sino la información de estado "rango de medida excedido" o "rango de medida no alcanzado". En la pantalla de la caja de acceso remoto, un rango de medida excedido se representa con "↑↑↑"<sup>1)</sup>, y un rango de medida no alcanzado<sup>2)</sup> con "↓↓↓".

## Calibración y configuración

Si la caja de acceso remoto se encuentra en el menú de calibración o de configuración, las pantallas se representan conforme a la siguiente vista general (página 69 y 70).

## Información

Pulsando la tecla ▲ durante más de un segundo y menos de tres segundos, es posible activar manualmente la "prueba de lámparas" descrita más adelante.

Pulsando la tecla ▲ durante más de tres segundos se muestra la versión de software de la caja de acceso remoto en el formato "Vx.x".

## Fallos y estados especiales

Los estados de fallo de la caja de acceso remoto se señalizan con una indicación parpadeante del código de error correspondiente (E00 a E12).

Los detalles a este respecto se describen en el capítulo "Fallos, causa y solución" en la página 76.

- 1) Si el transmisor de gas trabaja en el modo HART®-Multidrop, no habrá un rango de medida definido en el transmisor.
- 2) La caja de acceso remoto interpreta como "rango de medida excedido" toda concentración que se corresponda con una señal de salida de corriente del transmisor de gas  $\leq 3,8$  mA (siendo posible que el transmisor de gas se encuentre en estado de fallo.)

Los estados del transmisor de gas, que no permitan una intervención a través de la caja de acceso remoto, se señalizan con la indicación parpadeante de los siguientes contenidos:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| "FLT"                 | El transmisor de gas se encuentra en estado de fallo ("Fault").<br>(Los detalles al respecto deben consultarse en las instrucciones de uso del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)  |
| "MNT"                 | El transmisor de gas se maneja a través de una barra magnética ("Maintenance").   |
| "COM"                 | El transmisor de gas se comunica a través de la interfaz serial con otro equipo o a través de la interfaz HART® ("Communication").  |
| "_ _ _"<br>o<br>"NAN" | El transmisor de gas no puede enviar temporalmente datos a la caja de acceso remoto debido al desarrollo de rutinas internas.   |
| "SWU"                 | La versión de software del transmisor de gas no es compatible con la caja de acceso remoto conectada.<br>Solución: Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger.     |
| "CNP"                 | <b>Calibration not possible</b><br>La calibración no es posible. Compruebe el sensor.   |
| "zTO"                 | <b>Zero Time Out</b><br>La calibración de la sensibilidad no es posible, pues han pasado más de 24 horas desde el último ajuste del punto cero. Es necesario ajustar el punto cero. |

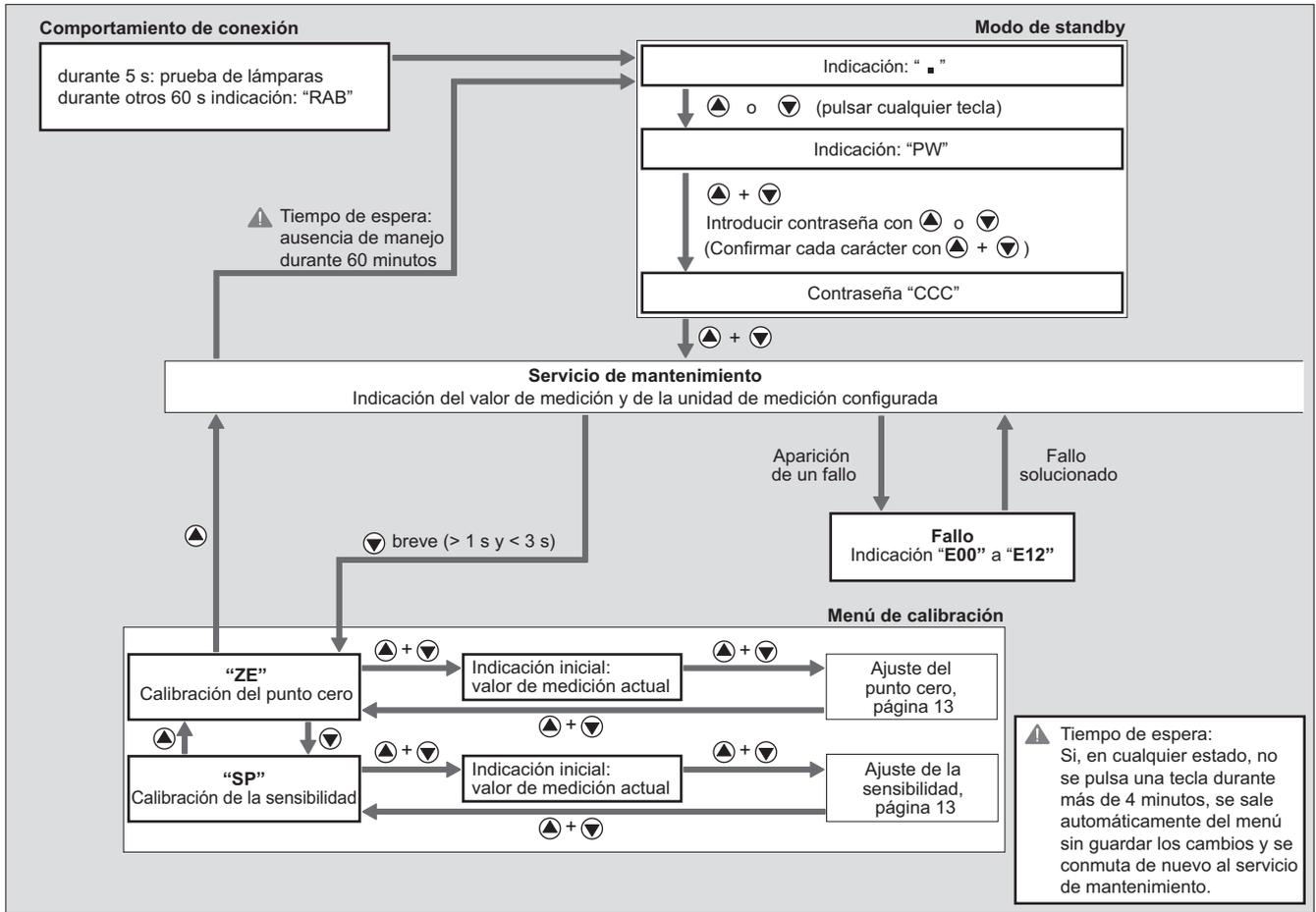
posibles errores en la pantalla ("prueba de lámparas"). Durante este tiempo se desarrollan en la caja de acceso remoto las rutinas de comprobación internas.

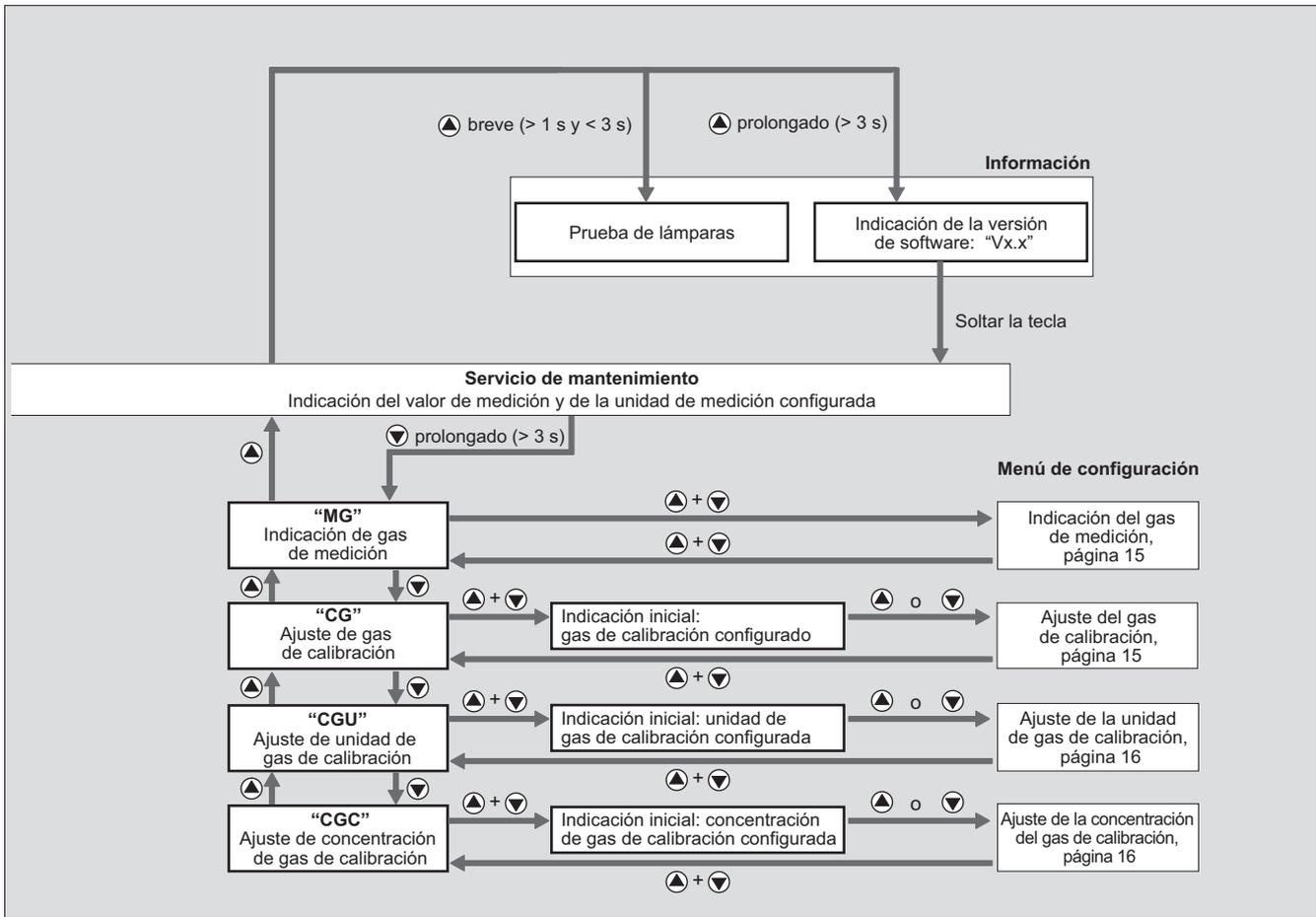
A continuación se muestra durante aprox. 60 segundos la palabra "RAB" parpadeante. Durante este tiempo no es posible acceder a ningún menú.

A continuación, la caja de acceso remoto cambia al modo de standby.

### Comportamiento de conexión

Inmediatamente después de la conexión, se activan durante aprox. 5 segundos todos los segmentos de LED para poder detectar





## Servicio de mantenimiento

En cuanto se abandona el modo de standby tras introducir la contraseña, en la pantalla de tres caracteres de la caja de acceso remoto se representa el valor de medición emitido actualmente por el transmisor de gas, así como la unidad de medición configurada en el transmisor de gas.

A través de las teclas ▲ y ▼ puede activarse el menú de calibración o de configuración, realizar la prueba de lámparas o mostrar la versión de software de la caja de acceso remoto.

## Interrupciones del funcionamiento

En el caso de interrupciones de tensión o de interrupciones planificadas del funcionamiento (p. ej. durante la inspección o tras una reparación), la caja de acceso remoto está de nuevo operativa aprox. 65 segundos después de conectar nuevamente la instalación o de la nueva puesta en marcha.

## Menú de calibración

- Para acceder al menú de calibración, pulsar la tecla ▼ durante más de un segundo y menos de tres segundos.

La pantalla de la caja de acceso remoto cambia a "ZE".

### **NOTA**

Si el bloqueo SIL de "Parametrización" del transmisor de gas está configurado a "on", no es posible realizar cambios sino únicamente visualizar la concentración de gas de calibración configurada (CGC). Si el bloqueo SIL de "Parametrización y calibración" del transmisor de gas está configurado a "on", no es posible realizar ajustes (ni tampoco acceder a los submenús).

### **NOTA**

Realizar siempre primero el ajuste del punto cero antes de la de sensibilidad. Para ajustar la sensibilidad, debe utilizarse el gas de calibración configurado en el transmisor de gas.

### **NOTA**

Si el transmisor de gas rechaza un ajuste, p. ej. al intentar realizar el ajuste de la sensibilidad con gas cero, en la pantalla de la caja de acceso remoto aparece durante aprox. 5 segundos la indicación parpadeante "CNP" (Calibration Not Possible / calibración no posible). En este caso, la rutina de ajuste se cancela sin memorizar los valores y se regresa al menú de calibración.

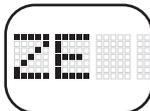
## NOTA

En caso de exceder el tiempo de espera de aprox. 4 minutos, en la pantalla aparece durante aprox. 60 segundos la indicación parpadeante "TMO" (TiMeOut). La caja de acceso remoto conmuta de nuevo al servicio de mantenimiento.

Si, antes de que transcurran aprox. 60 segundos, se acciona una de las dos teclas, el estado de tiempo de espera se suprime y la pantalla cambia al punto de menú activado en último lugar.

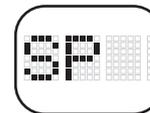
### ZE: Ajuste del punto cero

- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "ZE" (ZEro) y confirmar con las teclas (▲+▼).
- El transmisor de gas se conmuta al estado especial de mantenimiento (y emite la señal de mantenimiento configurada).  
En la pantalla aparece el valor de medición determinado actualmente por el transmisor de gas, representado en la unidad de gas de medición configurada.
- Aplicar gas cero al transmisor de gas (observando el caudal adecuado) y esperar hasta que la indicación se haya estabilizado (generalmente, 3 minutos).
- Pulsar las teclas (▲+▼) para guardar en el transmisor de gas el valor mostrado como nuevo punto cero. De esta forma concluye el ajuste del punto cero.
- En la pantalla aparece durante aprox. 5 segundos la indicación parpadeante "CAL" (CALibration / ajuste) y, seguidamente, la concentración de gas medida actualmente tras el ajuste.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para finalizar la función.
- En la pantalla aparece de nuevo "ZE".
- Pulsar la tecla ▼ para ajustar la sensibilidad, o la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.



### SP: Ajuste de la sensibilidad

- La calibración de la sensibilidad solo se puede realizar dentro de las 24 horas siguientes al ajuste del punto cero.
- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "SP" (SPan) y confirmar con las teclas (▲+▼).
- En la pantalla aparecen consecutivamente los parámetros configurados en el transmisor de gas, como el gas de medición "MG", gas de calibración "CG" y unidad de gas de calibración "CGU". Confirmar cada uno de ellos con las teclas (▲+▼). (En este punto no es posible modificar estos parámetros.)
- En la pantalla aparece la concentración de gas de calibración configurada en el transmisor de gas "CGC", representada en la unidad de gas de calibración configurada.
- Con las teclas ▲ y ▼ puede ajustarse la concentración del gas de calibración utilizado actualmente.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para guardar en el transmisor de gas la concentración de gas de calibración ajustada.
- El transmisor de gas se conmuta al estado especial de mantenimiento (y emite la señal de mantenimiento configurada).  
En la pantalla aparece el valor de medición determinado actualmente por el transmisor de gas, representado en la unidad de gas de calibración configurada.
- Aplicar gas de calibración al transmisor de gas (observando el caudal adecuado) y esperar hasta que la indicación se haya estabilizado (generalmente, 3 minutos).
- Pulsar las teclas (▲+▼) para calcular de nuevo la amplificación interna del transmisor de gas y guardarla en el transmisor de gas. De esta forma concluye el ajuste de la sensibilidad.
- En la pantalla aparece durante aprox. 5 segundos la indicación parpadeante "CAL" (CALibration / ajuste) y, seguidamente, la concentración de gas medida actualmente tras el ajuste.



- Parar el gas de calibración y esperar hasta que la indicación sea menor que el umbral de alarma ajustado del sistema.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para finalizar la función.
- En la pantalla aparece de nuevo "SP".
- Pulsar dos veces la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.

### **NOTA**

Si se transfiera un valor que no puede mostrarse en el formato determinado para la unidad de gas de calibración correspondiente (véase la página 67) (p. ej. "2000" ppm), la pantalla muestra bien "----" como "valor excesivo" o bien "\_ \_ \_" como "valor insuficiente". Si la indicación puede configurarse, es posible ajustar el siguiente valor configurable con la tecla ▲ o ▼ (p. ej. "999" ppm) y guardar este valor modificado en el transmisor de gas. Si no se deseara cambiar el valor, es posible salir del punto de menú con las teclas (▲+▼) sin guardar los valores.

### **NOTA**

La concentración de gas de calibración ajustada en fábrica está indicada en la placa de configuración del transmisor de gas. Si se utiliza una concentración de gas de calibración diferente a la aquí indicada, la concentración de gas de calibración modificada debe anotarse en la placa de configuración. La concentración de gas de calibración recomendada es del 40 al 60 % del valor máximo de escala.

## **Menú de configuración**

- Para acceder al menú de configuración, pulsar la tecla ▼ durante más de 3 segundos hasta que en la pantalla aparezca "MG" (después de saltar la indicación "ZE").

El transmisor de gas se conmuta al estado especial de mantenimiento (y emite la señal de mantenimiento configurada).

### **NOTA**

Si el bloqueo SIL de "Parametrización" o el bloqueo SIL de "Parametrización y calibración" del transmisor de gas están configurados a "on", no es posible realizar cambios sino únicamente visualizar los parámetros configurados.

### **NOTA**

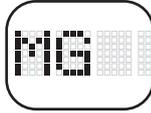
Toda sustancia de la librería del transmisor de gas está identificada inequívocamente con un número de 3 dígitos ("GasCode"). Este "GasCode" se indica en la pantalla de la caja de acceso remoto para mostrar el gas de medición configurado en el transmisor de gas y los gases de calibración disponibles. Puede solicitarse la "tabla de equivalencias" al fabricante.

### **NOTA**

En caso de exceder el tiempo de espera de aprox. 4 minutos, en la pantalla aparece durante aprox. 60 segundos la indicación parpadeante "TMO" (TiMeOut). La caja de acceso remoto conmuta de nuevo al servicio de mantenimiento. Si, antes de que transcurran aprox. 60 segundos, se acciona una de las dos teclas, el estado de tiempo de espera se suprime y la pantalla cambia al punto de menú activado en último lugar.

### MG: Indicación de gas de medición

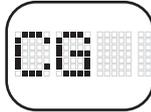
Con esta función puede visualizarse el gas de medición configurado en el transmisor de gas.



- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "MG" (Measured Gas / gas de medición) y confirmar con las teclas (▲+▼).
- En la pantalla se muestra el gas de medición configurado en el transmisor de gas.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para finalizar la función.
- En la pantalla aparece de nuevo "MG".
- Pulsar la tecla ▼ para activar otras funciones de menú, o una vez la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.

### CG: Configuración de gas de calibración

Con esta función puede visualizarse y, dado el caso, modificarse el gas de calibración configurado en el transmisor de gas.



Al acceder a este menú se muestra siempre como "indicación inicial" el gas de calibración configurado actualmente en el transmisor de gas.

El gas de calibración puede cambiarse con las teclas ▲ y ▼.

Para ello están disponibles las siguientes opciones de selección (que se mostrarán siempre en el orden indicado a continuación):

- 1 Gas de medición configurado en el transmisor de gas (p. ej. n-octano / "108")
- 2 "GasCodes" de la sustancia o sustancias de la librería estándar, en función del tipo de equipo:

| Dräger PIR 7000 |                 | Dräger PIR 7200            |
|-----------------|-----------------|----------------------------|
| Tipo 334        | Tipo 340        |                            |
| "001" (metano)  | "002" (propano) | "CO2" (dióxido de carbono) |
| "002" (propano) | "001" (metano)  |                            |
| "003" (etileno) |                 |                            |

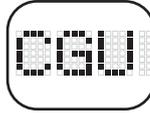
- 3 Gas de calibración configurado en el transmisor de gas, en caso de diferir de las sustancias indicadas anteriormente (p. ej. n-butano / "104")
- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "CG" (Calibration Gas / gas de calibración) y confirmar con las teclas (▲+▼).
  - En la pantalla se muestra el gas de calibración configurado en el transmisor de gas.
  - Seleccionar el gas de calibración con la tecla ▲ o ▼.
  - Pulsar las teclas (▲+▼) para guardar en el transmisor de gas el gas de calibración seleccionado y finalizar la función.
  - En la pantalla aparece de nuevo "CG".
  - Vuelva a llamar la función y compruebe si el parámetro modificado ha sido adoptado correctamente.
  - Pulsar la tecla ▼ para activar otras funciones de menú, o dos veces la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.

#### NOTA

Si la versión de la sustancia de la librería no es compatible con la caja de acceso remoto compatible, como "GasCode" se muestra "\_\_\_". Solución: Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger.

### CGU: Configuración de la unidad de gas de calibración

Con esta función puede visualizarse y, dado el caso, modificarse la unidad de gas de calibración configurada en el transmisor de gas.



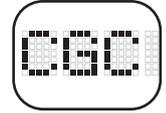
Al acceder a este menú se muestra siempre como "indicación inicial" la unidad de gas de calibración configurada actualmente en el transmisor de gas.

Con las teclas ▲ y ▼ puede seleccionarse la unidad de gas de calibración (dependiendo del tipo de equipo) de entre las unidades "LEL" (%L.I.E.), "ppm" o "VOL" (Vol.-%).

- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "CGU" (Calibration Gas Unit / unidad de gas de medición) y confirmar con las teclas (▲+▼).
- En la pantalla se muestra la unidad de gas de calibración configurada en el transmisor de gas.
- Seleccionar la unidad de gas de calibración con la tecla ▲ o ▼.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para guardar en el transmisor de gas la unidad de gas de calibración seleccionada y finalizar la función.
- En la pantalla aparece de nuevo "CGU".
- Vuelva a llamar la función y compruebe si el parámetro modificado ha sido adoptado correctamente.
- Pulsar la tecla ▼ para activar la siguiente función del menú, o tres veces la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.

### CGC: Configuración de la concentración de gas de calibración

Con esta función puede visualizarse y, dado el caso, modificarse la concentración del gas de calibración configurada en el transmisor de gas.



Al acceder a este menú se muestra siempre como "indicación inicial" la concentración del gas de calibración configurada actualmente en el transmisor de gas.

Es posible ajustar la concentración del gas de calibración con las teclas ▲ y ▼.

- Desplazarse con la tecla ▲ o ▼ hasta que en la pantalla aparezca "CGC" (Calibration Gas Concentration / concentración del gas de medición) y confirmar con las teclas (▲+▼).
- En la pantalla se muestra la concentración del gas de calibración configurada en el transmisor de gas.
- Con las teclas ▲ y ▼ puede ajustarse la concentración del gas de calibración utilizado actualmente.
- Pulsar las teclas (▲+▼) para guardar en el transmisor de gas la concentración del gas de calibración ajustada y finalizar la función.
- En la pantalla aparece de nuevo "CGC".
- Vuelva a llamar la función y compruebe si el parámetro modificado ha sido adoptado correctamente.
- Pulsar cuatro veces la tecla ▲ para conmutar de nuevo al servicio de mantenimiento.

# Mantenimiento

Observar la norma EN 60079-29-2 y las disposiciones normativas nacionales correspondientes.

## Durante la puesta en marcha

- Realizar la prueba de lámparas (véase la página 68).
- Comprobar la transmisión de señal del y al transmisor de gas, incluida la conmutación del transmisor de gas al estado especial de mantenimiento.

## En intervalos regulares,

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

- Control visual para determinar la operatividad.
- Comprobar si la caja de acceso remoto presenta suciedad y daños.
- Verificar el estado correcto de la instalación eléctrica.
- Realizar la prueba de lámparas (véase la página 68).
- Comprobar la transmisión de señal del y al transmisor de gas, incluida la conmutación del transmisor de gas al estado especial de mantenimiento.

## Anualmente

- Inspección por parte del personal especializado.

El período de los intervalos de mantenimiento deberá establecerse de manera individual en función de las consideraciones de seguridad técnica, condiciones técnicas y requerimientos técnicos del equipo.

Para la firma de un contrato de mantenimiento, así como para los trabajos de reparación, recomendamos los servicios de Dräger Safety.

## NOTA

Para evitar una falsa alarma durante el mantenimiento, conmutar la señal de salida analógica del transmisor de gas a la señal de mantenimiento o asegurar que la alarma de la unidad central esté bloqueada.

Dado el caso, tras finalizar el mantenimiento, conmutar de nuevo la señal de salida analógica del transmisor de gas al servicio de medición (en caso de que estuviera ajustada la señal de mantenimiento) o desbloquear nuevamente la alarma de la unidad central.

## Fallos, causa y solución

| Fallo   | Causa   | Solución  |
|---|---|---|
| Pantalla apagada  | Cable defectuoso o instalación eléctrica incorrecta | Comprobar la instalación eléctrica, especialmente el cable de alimentación de tensión al transmisor de gas    |
| La pantalla muestra las indicaciones parpadeantes "FLT", "MNT" o "COM"  | Estado especial del transmisor de gas               | Véase la página 67 y, dado el caso, consultar las instrucciones de uso del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200. |
| La pantalla muestra la indicación parpadeante "E00", "E01" .... o "E12" | La caja de acceso remoto señala un fallo            | Véase la siguiente tabla  |
| "CNP"   | El ajuste no es posible.                            | Compruebe el sensor.  |

## NOTA

Los fallos de la caja de acceso remoto no se transfieren al transmisor de gas ni a la unidad central.

| Código de error | Causa  | Solución  |
|-----------------|--|---|
| E00             | La tensión de alimentación es inferior a 9 V o superior a 30 V   | Corrección de la tensión de alimentación  |
| E01             | Error de hardware  | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger: encargar la sustitución del módulo convertidor             |
| E08             | Error del sistema  | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger: encargar la sustitución del módulo convertidor             |
| E09             | Error de comunicación entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas  | Comprobar la instalación eléctrica y el estado del transmisor de gas  |
| E10             | Error de representación (El software de la caja de acceso remoto no es compatible con el software del transmisor de gas)                           | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger: encargar la actualización del software                     |
| E11             | El bloqueo SIL del transmisor de gas se ha configurado a "on" mientras la caja de acceso se encuentra en el menú de calibración o de configuración | Configurar el bloqueo SIL del transmisor de gas a "off" (véase el manual técnico del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12             | Error de configuración   | Comprobar la configuración del transmisor de gas  |

Si los fallos acontecidos no pudieran subsanarse con las medidas de ayuda descritas o si se produjeran otros fallos no descritos aquí, la caja de acceso remoto deberá ser comprobada y, dado el caso, reparada por el servicio de asistencia de Dräger Safety.

## Estructura y modo de funcionamiento

La caja de acceso remoto está formada por una carcasa, un módulo convertidor antideflagrante (con sistema electrónico y software integrados), un prensa y un tapón ciego.

La carcasa está fabricada en plástico que previene su carga electrostática y resistente a disolventes.

La conexión de la caja de acceso remoto al transmisor de gas se lleva a cabo a través de un cable de tres hilos, y la comunicación entre la caja de acceso remoto y el transmisor de gas a través de la interfaz serial (ICOM, conductor de conexión blanco).

## Datos técnicos

|   |  |
|---|--|
| Transmisión de señal al transmisor de gas | Interfaz serial (ICOM, conductor de conexión blanco)   |
| Tensión de alimentación                   | De 9 a 30 V CC, nominal 24 V CC  |
| Consumo de potencia                       | ≤ 1,0 W  |
| Conexión eléctrica                        | Diámetro de cable de 7 a 12 mm, sección de conductor de 0,5 a 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Dimensiones                               | Aprox. 110 x 150 x 60 mm (ancho x alto x profundo)   |
| Peso                                      | Aprox. 250 g   |
| Tipo de protección                        | IP 66  |
| Marcado CE                                | Equipos y sistemas de protección para el uso según las prescripciones para zonas con peligro de explosión (directiva 2014/34/EU) |

## Condiciones ambientales

### Durante el funcionamiento:

- Temperatura ambiente De -40 a +80 °C
- Presión De 700 a 1300 hPa  
En zonas con peligro de explosión:  
De 800 a 1100 hPa
- Humedad Del 5 al 95 % humedad rel.,  
sin condensación

Durante el almacenamiento: De -40 a +80 °C, de 700 a 1300 hPa,  
del 5 al 95 % h.r., sin condensación

### Homologaciones

ATEX 2014/34/EU  
Tipo RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany



II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x

-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X

NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Año de fabricación indicado por el  
número de serie<sup>1)</sup>

Dräger RAB 7000 (RCU 0010) dispone de  
una comprobación de adecuación de la  
técnica de medición (conforme a la norma  
EN 60079-29-1) para la aplicación con PIR  
7000.

1) Composición de los números de serie: La tercera letra del número de serie indica el año de fabricación: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, etc. (las letras G, I, O, Q quedan excluidas)  
Ejemplo: Número de serie ARMB-0001: La tercera letra es la M, es decir, el equipo se fabricó en 2019.

## Plantilla de taladros

- Véase la página 230.

## Lista de referencias

| Denominación y descripción  | Número de pedido |
|---|------------------|
| <b>Caja de acceso remoto</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Carcasa grande, incl. prensa y tapón ciego | 68 12 830        |
| <b>Accesorios</b><br><b>Herramienta de accionamiento</b><br>Para abrir los bornes elásticos,<br>de plástico     | 83 18 376        |
| <b>Piezas de repuesto</b><br><b>Módulo convertidor</b>  | 68 12 831        |

# Conteúdo

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Para sua segurança</b> .....           | <b>79</b> |
| <b>Finalidade</b> .....                   | <b>80</b> |
| Testes e homologações .....               | 80        |
| Informações para utilização segura .....  | 80        |
| <b>Instalação</b> .....                   | <b>80</b> |
| Montagem .....                            | 80        |
| Instalação mecânica .....                 | 81        |
| Instalação elétrica .....                 | 81        |
| <b>Colocação em funcionamento</b> .....   | <b>84</b> |
| Ligar tensão de alimentação .....         | 84        |
| <b>Estrutura do menu</b> .....            | <b>84</b> |
| Notas sobre o display .....               | 84        |
| <b>Operação de manutenção</b> .....       | <b>89</b> |
| Interrupções da operação .....            | 89        |
| <b>Menu de calibração</b> .....           | <b>89</b> |
| <b>Menu de configuração</b> .....         | <b>91</b> |
| <b>Manutenção</b> .....                   | <b>94</b> |
| <b>Falhas, causa e resolução</b> .....    | <b>94</b> |
| <b>Estrutura e modo de operação</b> ..... | <b>95</b> |
| <b>Dados técnicos</b> .....               | <b>95</b> |
| <b>Diagrama de perfuração</b> .....       | <b>96</b> |
| <b>Lista de encomenda</b> .....           | <b>96</b> |

# Para sua segurança

## Siga rigorosamente as instruções de uso

A utilização do Remote Access-Box exige o perfeito conhecimento e o rigoroso cumprimento destas Instruções de Uso. O Remote Access-Box destina-se apenas à finalidade descrita.

## Manutenção

Os reparos no equipamento devem ser efetuados somente por pessoal especializado. Para a obtenção de um contrato de serviços e para manutenções, recomendamos o serviço de assistência técnica da Dräger. Para serviços de manutenção, utilizar somente peças originais Dräger. Observar o capítulo "Manutenção".

## Acessórios

Utilizar somente os acessórios constantes da lista de encomenda.

## Conexão segura com equipamentos elétricos

A conexão elétrica com equipamentos que não estão listados nestas Instruções de Uso somente deve ser efetuada após consulta com o fabricante ou um especialista.

## Utilização em áreas potencialmente explosivas

Equipamentos ou componentes, utilizados em áreas potencialmente explosivas e testados e homologados conforme diretivas nacionais, europeias ou internacionais de proteção contra explosão, somente devem ser utilizados sob as condições especificadas na homologação e de acordo com as disposições legais aplicáveis.

Não é permitido efetuar alterações nos meios de produção.

Não é permitida a utilização de peças defeituosas ou incompletas.

Reparos nestes equipamentos ou componentes devem ser efetuados mediante observação das disposições correspondentes.

## Símbolos de segurança utilizados nestas Instruções de Uso

Nestas Instruções de Uso são utilizados diversos avisos relativos a riscos e perigos que podem surgir quando da utilização do equipamento. Estes avisos contêm termos que chamam a atenção para o nível de risco esperado. Estes termos e os respectivos riscos são os seguintes:

### **ATENÇÃO**

Indica uma potencial situação de perigo que pode provocar morte ou lesões graves, caso não sejam tomadas as respectivas medidas de segurança.

### **CUIDADO**

Indica uma potencial situação de perigo que pode provocar lesões corporais ou danos materiais, caso não sejam tomadas as respectivas medidas de precaução. Também pode ser utilizado para alertar contra práticas indevidas.

### **NOTA**

Informação adicional sobre a utilização do equipamento.

## Finalidade

O Remote Access-Box Dräger RAB 7000 é previsto para utilização fixa e destina-se à calibração remota dos transmissores de gás Dräger PIR 7000 e Dräger PIR 7200 (a partir da versão de software 1.1 do transmissor de gás). Com o Remote Access-Box, é possível configurar o gás para uma calibração ou eventual alteração dos parâmetros do transmissor de gás, a unidade de gás de calibração e a concentração do gás de calibração (desde que dentro dos limites determinados pelo transmissor de gás).

O módulo de conversão localizado no Remote Access-Box possui um display para facilitar a orientação do usuário e duas teclas para operação.

O Remote Access-Box não deve ser operado em temperaturas ambientes inferiores a  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). A temperatura máxima permitida para operação é de  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

O Remote Access-Box é homologado para as categorias de equipamentos II 2G e II 2D e pode ser instalado nas zonas 1 ou 2, assim como nas zonas 21 ou 22.

## Testes e homologações

As homologações Ex são válidas para a utilização do Remote Access-Box em misturas de gás/vapor e ar com gases e vapores inflamáveis ou misturas de pó e ar com pós inflamáveis sob condições atmosféricas. As homologações Ex não são válidas para a utilização em atmosferas enriquecidas com oxigênio.

Homologações: consulte "Dados técnicos" na Página 96,

Documentação: consulte Página 231 a Página 234.

O Remote Access-Box foi submetido a uma avaliação de segurança referente ao software interno e à tecnologia digital, com base na norma harmonizada EN 50271.

## Informações para utilização segura

**Em áreas potencialmente explosivas devido à presença de gases (zonas 1, 2)**, a tampa do Remote Access-Box, quando sob tensão, somente deve ser aberta para fins de manutenção.

**Em áreas potencialmente explosivas devido à presença de pós (zonas 21, 22)**, a proteção contra explosões causadas por pós é anulada se a tampa da caixa estiver aberta com o equipamento sob tensão. Se for o caso, a área Ex deve ser suspensa temporariamente! Antes de fechar a tampa, prestar atenção para que esteja livre de poeira.

## Instalação

A instalação do Remote Access-Box deve ser feita somente por pessoal especializado (por ex. o serviço de assistência técnica da Dräger), observando-se as respectivas disposições válidas no local de utilização.

## Montagem

- Montar o Remote Access-Box na posição horizontal em um local com pouca vibração, de temperatura o mais estável possível (evitar luz solar direta) e com boa acessibilidade, para fins de manutenção.
- Observar todas as possíveis influências ambientais às quais o Remote Access-Box pode ser exposto. Deve-se evitar influências externas, tais como respingos de água, óleo, aerossóis corrosivos (por ex. maresia), etc., assim como as possibilidades de danos mecânicos.

## Instalação mecânica

### CUIDADO

Nunca tente abrir a caixa do módulo de conversão! O módulo de conversão não contém nenhuma peça que necessite de intervenção pelo usuário. A abertura do módulo de conversão acarreta a perda da garantia!

### **NOTA**

Todas as fixações com parafusos devem ser protegidas contra auto-afrouxamento.

Fechar todas as entradas de cabos não utilizadas do Remote Access-Box com tampas aprovadas para tal. Fixação com parafusos (diâmetro de 4 mm) através da caixa (diagrama de perfuração, consulte a Página 230).

## Instalação elétrica

### ATENÇÃO

Na instalação, toda a fiação deve ser montada de acordo com as respectivas disposições nacionais em vigor para a instalação de aparelhos elétricos e, se aplicável, conforme as disposições para a instalação em áreas potencialmente explosivas. Em caso de dúvida, consultar o órgão competente antes da execução da instalação.

Equipamentos com função de medição para proteção contra explosão de acordo com a diretiva 94/9/CE, anexo II, 1.5.5 bis 1.5.7 devem ser operados sob uma fonte de alimentação que não transfira interrupções de tensão de até 10 ms de duração do lado primário para o secundário.

### **Conexão entre transmissor de gás e Remote Access-Box**

Instalação com cabo blindado de 3 ou mais condutores.

### **NOTA**

A conexão do cabo destina-se exclusivamente para a instalação fixa. Ela é adequada para cabos com diâmetro de 7 a 12 mm.

Os condutores elétricos devem possuir uma resistência baixa o suficiente, para assegurar a tensão de alimentação correta para o Remote Access-Box.

### **NOTA**

O comprimento máximo dos cabos entre o Remote Access-Box e o transmissor de gás é de 30 m.

### ATENÇÃO

Não conectar o equipamento à corrente elétrica antes de terminar e verificar a instalação da fiação.

- Desmontar a tampa da caixa do Remote Access-Box.

- Conexão do Remote Access-Box no transmissor de gás e conexão da blindagem na unidade de controle conforme a figura na (Página 84).

### ATENÇÃO

Os cabos que são colocados em dupla sobre um terminal na caixa de terminais do Dräger PIR 7000 e do Dräger PIR 7200 devem possuir o mesmo tipo de condutor (um fio/ múltiplos fios) e, adicionalmente, satisfazer a no mínimo uma das seguintes condições:

- A seção transversal de ambos os cabos deve ser igual e possuir no máximo  $1,0 \text{ mm}^2$  cada.
  - No caso de cabos com múltiplos fios ou fios de pequeno diâmetro de seções transversais diferentes, ambos os cabos devem estar pressionados juntos em um isolador de terminal. A soma das seções transversais de ambos os cabos deve ser de no máximo  $2,5 \text{ mm}^2$ .
- Unidade de controle e fonte de alimentação também podem ficar agrupados em um equipamento.

### Passagem dos cabos no interior do Remote Access-Box

- Inserir cada um dos fios (comprimento mínimo 55 mm) pelo caminho mais curto possível com a extremidade desencapada de aprox. 5 mm no terminal com mola.
  - Para a fiação da alimentação e transmissão de sinal, utilizar somente cabos com uma seção transversal de no mínimo  $0,75 \text{ mm}^2$ . Cabos com uma seção transversal de  $0,5 \text{ mm}^2$  podem ser utilizados, quando guarnecidos com um isolador de terminal (Zoller+Fröhlich, tipo V3AE0005, V3AE0037 ou equivalente). Desta forma, é possível garantir que a classe de proteção IP 30 seja mantida também quando a tampa da caixa estiver aberta para fins de manutenção.

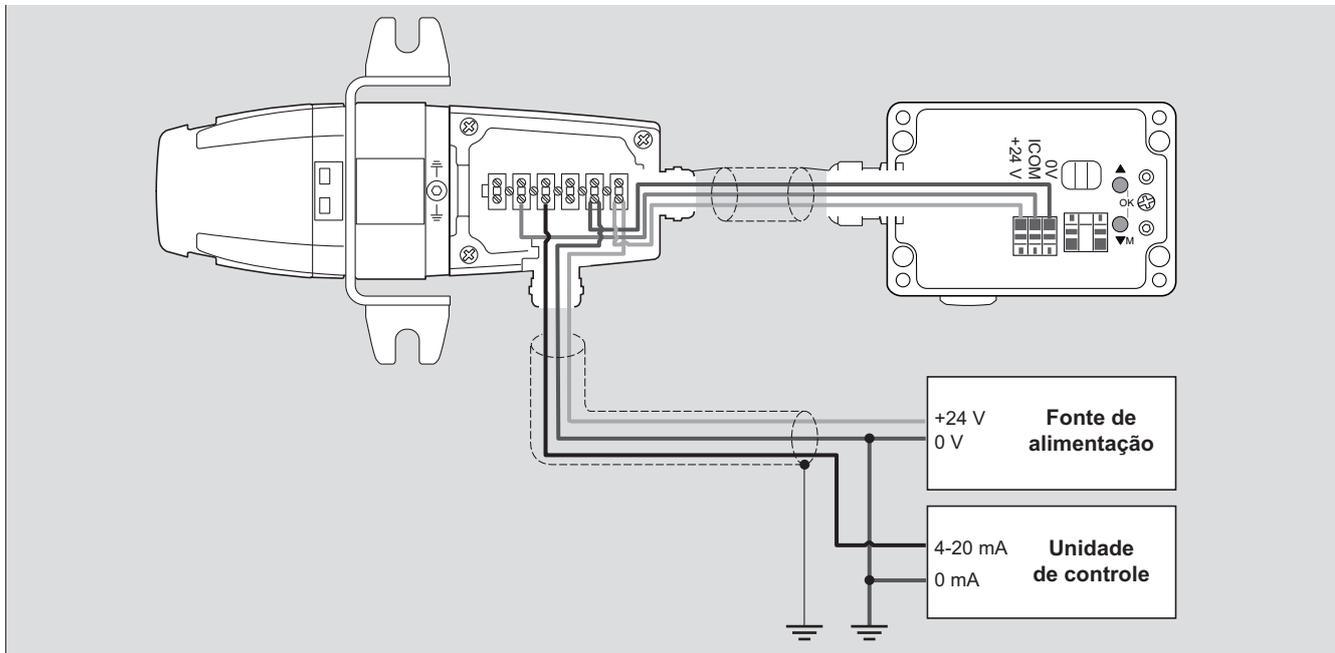
### NOTA

Cabos desencapados não devem sair dos terminais com mola. O conceito de proteção contra explosão é elaborado de tal forma, que durante trabalhos de manutenção, não é possível encostar em cabos desencapados com uma sonda de 2,5 mm de diâmetro (classe de proteção IP 30).

Inserir nos terminais com mola somente chaves de fenda adequadas (largura 3 mm) ou ferramentas especiais em anexo (consulte também a lista de encomenda, na Página 97).

### CUIDADO

Os terminais com mola são conectados firmemente ao módulo de conversão. Caso os terminais com mola sejam danificados em virtude de manuseio incorreto, será necessário substituir todo o módulo de conversão.



00233190\_ptbr.eps

Conexão entre Remote Access-Box e transmissor de gás:

- Conecte o terminal "+24 V" com alimentação de tensão em corrente contínua no transmissor de gás (conector vermelho do transmissor).
- Conecte o terminal "ICOM" com a interface serial do transmissor de gás (conector branco do transmissor).
- Depois de finalizada a instalação elétrica, montar novamente a tampa da caixa do Remote Access-Box.
- Conecte o terminal "0 V" com o potencial de referência comum (GND) do transmissor de gás (conector preto do transmissor).
- Verificar a instalação elétrica para certificar-se de que todos os condutores estão conectados corretamente.

## Colocação em funcionamento

- Abrir a tampa da caixa do Remote Access-Box.

### CUIDADO

A proteção contra explosões causadas por pó é anulada depois da abertura da caixa com o equipamento sob tensão. Se for o caso, a área Ex deve ser suspensa temporariamente!

## Ligar tensão de alimentação

- Imediatamente após a ligação, todos os segmentos de LED são ativados por aprox. 5 segundos, para poder identificar eventuais erros no display ("Teste de lâmpadas"). Enquanto isso, são executadas rotinas internas de verificação no Remote Access-Box.
- Em seguida, o sinal "RAB" é exibido piscando por aprox. 60 segundos. Enquanto isso ocorre, não é possível acessar nenhum menu.
- Depois de aprox. 65 segundos, o Remote Access-Box está pronto para operação e muda para o modo standby (consulte a Página 85).
- Mudar para a operação de manutenção (consulte a Página 86), para verificar a comunicação entre Remote Access-Box e transmissor de gás.
- Colocar a tampa da caixa do Remote Access-Box novamente – certificar-se de que esteja livre de poeira – e apertar os parafusos da tampa.

## Estrutura do menu

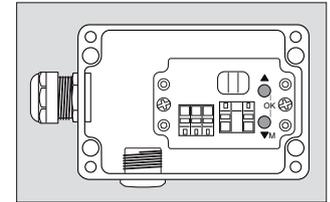
O Remote Access-Box Dräger RAB 7000 é equipado com um display de matriz de pontos 5x7 de três dígitos e duas teclas (tecla ▲ e tecla ▼), com as quais é possível navegar através dos menus descritos.

A pressão de ambas as teclas simultaneamente equivale à função de uma tecla de OK, e é simbolizada a seguir através de "Teclas (▲+▼)".

A tecla ▼ é identificada através de um M adicional para indicar que, ao pressioná-la, é possível passar da operação de manutenção para o menu de calibração ou para o menu de configuração.

Somente é possível sair desses dois menus através da tecla ▲.

O display e as teclas podem ser acessados depois da abertura da caixa (vide figura).



00333190.eps

### CUIDADO

A proteção contra explosões causadas por pó é anulada depois da abertura da caixa com o equipamento sob tensão. Se for o caso, a área Ex deve ser suspensa temporariamente!

## Notas sobre o display

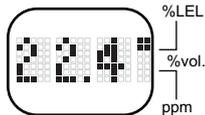
### Modo standby

No modo standby não há nenhuma comunicação (através da interface serial, ICOM) entre Remote Access-Box e transmissor de gás. Durante este período, o display simboliza esse modo através de uma matriz de pontos 2x2.

## Operação de manutenção

Para mudar do modo de standby para a operação de manutenção, é necessário inserir uma senha (display: "PW"). A senha é "CCC" e não é possível alterá-la.

Na operação de manutenção, o display de três dígitos exibe o valor de medição atual emitido pelo transmissor de gás. A unidade de medição configurada no transmissor de gás é exibida no lado direito do display através de uma matriz de pontos 2x2 ou 2x3.



O valor de medição emitido é exibido nos formatos seguintes, dependendo da unidade de medição configurada e do valor:

| Unidade de medição configurada | Intervalo de valores | Formato da exibição                 |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| %LIE ("LEL")                   | <0                   | -x.x                                |
|                                | 0 a <10              | x.xx                                |
|                                | 10 a <100            | xx.x                                |
|                                | 100 a <1000          | xxx                                 |
|                                | ≥1000                | "- - -"                             |
| ppm ("ppm")                    | <0                   | -xx                                 |
|                                | 0 a <1000            | xxx                                 |
|                                | ≥1000                | Comutação para a exibição em % vol. |
| % vol. ("VOL")                 | <0                   | -x.x                                |
|                                | 0 a <10              | x.xx                                |
|                                | 10 a <100            | xx.x                                |
|                                | 100                  | xxx                                 |

### NOTA

O Remote Access-Box calcula internamente na unidade de medição ppm valores de medição transferidos de ≥1000 para a unidade de medição % vol. e as exibe de modo correspondente.

Se os valores de medição determinados pelo transmissor de gás estiverem fora do seu intervalo de medição configurado, não será transferido para o Remote Access-Box mais nenhum valor de medição, e sim uma informação de status "Acima do intervalo de medição" ou "Abaixo do intervalo de medição". Um valor acima do intervalo de medição é exibido no display do Remote Access-Box como "↑↑↑↑" <sup>1)</sup>, um valor abaixo do intervalo de medição é exibido<sup>2)</sup> como "↓↓↓↓".

## Calibração e configuração

Se o Remote Access-Box estiver em modo de calibração ou de configuração, as indicações no display são exibidas de acordo com a relação a seguir (Página 88 e 89).

## Informação

Ao pressionar a tecla ▲ por mais de um segundo e menos de três segundos, é possível acessar manualmente o "Teste de lâmpadas" descrito abaixo:

Ao pressionar a tecla ▲ por mais de três segundos, é exibida a versão de software do Remote Access-Box no formato "Vx.x".

## Falhas e estados especiais

Estados defeituosos do Remote Access-Box são indicados através da exibição do código de erro (E00 a E12) piscando no display.

A descrição dos detalhes encontra-se no capítulo "Falhas, causa e resolução", na Página 95.

- 1) Enquanto o transmissor de gás estiver operando em modo HART®-Multidrop, não há nenhum intervalo de medição definido no transmissor.
- 2) Como valores abaixo do intervalo de medição são interpretadas pelo Remote Access-Box todas aquelas concentrações que correspondem a um sinal de saída de corrente do transmissor de gás de ≤ 3,8 mA. (Isso também pode significar que há uma falha no transmissor de gás.)

Estados do transmissor de gás que não permitem um acesso através do Remote Access-Box são indicados através dos seguintes conteúdos piscando no display:

|                  |   |
|------------------|---|
| "FLT"            | O transmissor de gás apresenta uma falha ("Fault").<br>(Para detalhes, consultar as Instruções de Uso do Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)  |
| "MNT"            | O transmissor de gás está sendo operado através de bastão magnético ("Maintenance").  |
| "COM"            | O transmissor de gás está em comunicação com outro equipamento através da interface serial ou da interface HART® ("Communication").   |
| "-- --" ou "NAN" | O transmissor de gás não pode enviar nenhum dado para o Remote Access-Box temporariamente em virtude da execução de rotinas internas.   |
| "SWU"            | A versão de software do transmissor de gás não é compatível com o Remote Access-Box conectado.<br>Resolução: Entrar em contato com a assistência técnica da Dräger.                     |
| "CNP"            | <b>Calibration not possible</b><br>Ajuste não possível. Verifique o sensor.   |
| "zTO"            | <b>Zero Time Out</b><br>Não é possível a calibração de sensibilidade, uma vez que o último ajuste do ponto zero foi efetuado há mais de 24 horas. É necessário um ajuste do ponto zero. |

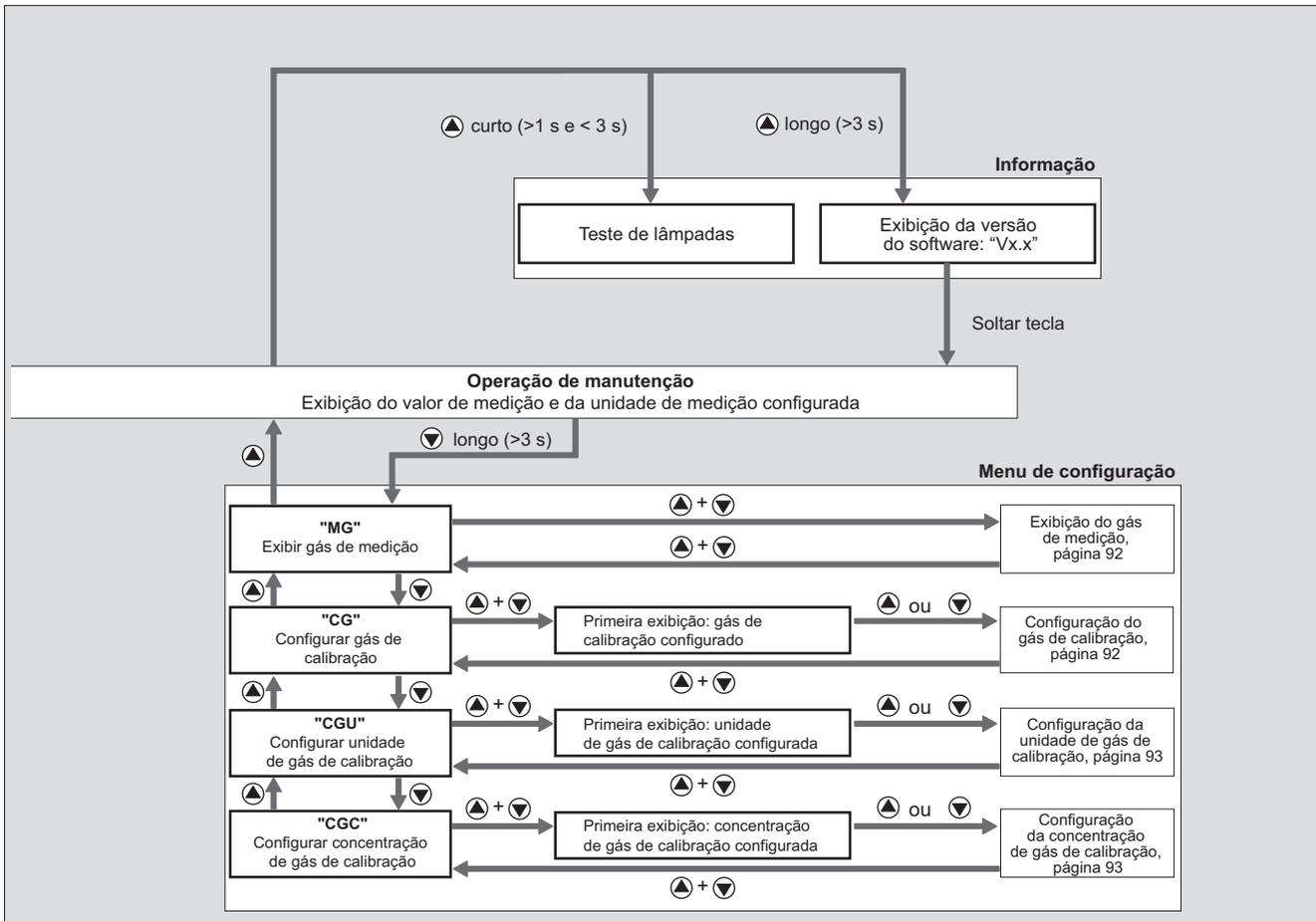
### Comportamento ao ligar

Imediatamente após a ligação, todos os segmentos de LED são ativados por aprox. 5 segundos, para poder identificar eventuais erros no display ("Teste de lâmpadas"). Enquanto isso, são executadas rotinas internas de verificação no Remote Access-Box.

Em seguida, a indicação "RAB" é exibida piscando por aprox. 60 segundos. Enquanto isso ocorre, não é possível acessar nenhum menu.

Em seguida, o Remote Access-Box muda para o modo standby.





## Operação de manutenção

Assim que o modo standby foi deixado depois de inserida a senha, é exibido no display de três dígitos do Remote Access-Box o valor de medição atual emitido pelo transmissor de gás, assim como a unidade de medição configurada no transmissor de gás.

Com as teclas ▲ ou ▼, é possível acessar o menu de calibração ou o menu de configuração, assim como executar o teste de lâmpadas ou exibir a versão de software do Remote Access-Box.

## Interrupções da operação

Em casos de interrupção de tensão ou interrupções de operação planejadas (por ex. para inspeção ou depois de um reparo), o Remote Access-Box estará operacional aprox. 65 segundos depois da religação do sistema ou da nova colocação em funcionamento.

## Menu de calibração

- Para acessar o menu de calibração, pressionar a tecla ▼ por mais de um e menos de três segundos.

O display do Remote Access-Box muda para "ZE".

### **NOTA**

Enquanto o bloqueio SIL "Parametrização" do transmissor de gás estiver configurado em "ligado", não será possível efetuar nenhuma alteração, somente a exibição da concentração de gás de calibração (CGC) configurada!

Enquanto o bloqueio SIL "Parametrização e calibração" do transmissor de gás estiver configurado em "ligado", não será possível efetuar nenhum ajuste (nem acessar nenhum dos submenus)!

### **NOTA**

Sempre ajustar primeiro o ponto zero da sensibilidade. Para o ajuste da sensibilidade deve-se utilizar o gás de calibração configurado no transmissor de gás.

### **NOTA**

Quando um ajuste do transmissor de gás for recusado por ele, por ex. quando se tenta executar um ajuste da sensibilidade com gás zero, é exibida piscando no display do Remote Access-Box a indicação "CNP" (Calibration Not Possible / Calibração Impossível) por aprox. 5 segundos.

Neste caso, a rotina de ajuste é cancelada sem o armazenamento de valores e o sistema retorna para o menu de calibração.

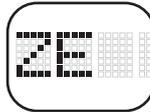
## NOTA

Quando o tempo de timeout é ultrapassado em aprox. 4 minutos, a indicação "TMO" (TiMeOut) é exibida piscando no display por aprox. 60 segundos. O Remote Access-Box retorna para a operação de manutenção.

Se uma das duas teclas for pressionada dentro do intervalo de aprox. 60 segundos, o estado de timeout é suspenso e o display volta para o último item de menu acessado.

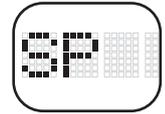
### ZE – Ajuste do ponto zero

- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "ZE" (ZEro) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
- O transmissor de gás é ativado no estado especial de manutenção (e emite o sinal de manutenção configurado).  
No display é exibido o valor de medição atual determinado pelo transmissor de gás, o qual é exibido na unidade de medição configurada.
- Aplicar gás zero no transmissor de gás (observar o fluxo adequado!) e aguardar até que o display tenha se estabilizado (tempo de referência: 3 minutos).
- Pressionar as teclas (▲+▼) para salvar o valor exibido como novo ponto zero no transmissor de gás. O ajuste do ponto zero foi efetuado.
- A indicação "CAL" (CALibration / ajuste) aparece piscando no display por aprox. 5 segundos, em seguida é exibida a concentração de gás atual medida depois do ajuste.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para encerrar a função.
- A indicação "ZE" é exibida novamente.
- Pressionar a tecla ▼ para ajustar a sensibilidade, ou a tecla ▲ para acionar a operação de manutenção novamente.



### SP – Ajuste da sensibilidade

- Uma calibração da sensibilidade só pode ser efetuada nas 24 horas após a execução do ajuste do ponto zero.
- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "SP" (SPan) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
- No display são exibidos consecutivamente os parâmetros gás de medição "MG", gás de calibração "CG" e unidade de gás de calibração "CGU" configurados no transmissor de gás, os quais devem ser respectivamente confirmados com as teclas (▲+▼) (Não é possível alterar estes parâmetros neste local).
- No display aparece a concentração de gás de calibração "CGC" configurada no transmissor de gás, a qual é exibida na unidade de gás de calibração configurada.
- Com a tecla ▲ ou ▼, é possível configurar a concentração do gás de calibração atual utilizado.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para salvar a concentração de gás de calibração configurada no transmissor de gás.
- O transmissor de gás é ativado no estado especial de manutenção (e emite o sinal de manutenção configurado).  
No display é exibido o valor de medição atual determinado pelo transmissor de gás, o qual é exibido na unidade de gás de calibração configurada.
- Aplicar gás de calibração no transmissor de gás (observar o fluxo adequado!) e aguardar até que o display tenha se estabilizado (tempo de referência: 3 minutos).
- Pressionar as teclas (▲+▼) para recalcular o reforço interno do transmissor de gás e salvá-lo nele. O ajuste da sensibilidade foi efetuado.
- A indicação "CAL" (CALibration / ajuste) aparece piscando no display por aprox. 5 segundos, em seguida é exibida a concentração de gás atual medida depois do ajuste.



- Desligar o gás de calibração e aguardar até que o valor do display seja inferior ao do limite de alarme configurado do sistema.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para encerrar a função.
- A indicação "SP" é exibida novamente.
- Pressionar a tecla ▲ duas vezes para acionar a operação de manutenção novamente.

#### **NOTA**

Se for inserido um valor que não possa ser exibido no formato determinado (consulte a Página 86) para a respectiva unidade de gás de calibração (por ex. "2000" ppm), o display exibirá "----" como "valor muito alto" ou "\_\_\_\_" como "valor muito baixo". Se o valor exibido for configurável, é possível efetuar o ajuste para o valor configurável mais próximo possível (por ex. "999") com a tecla ▲ ou ▼ e salvar este valor alterado no transmissor de gás. Caso não se deseje efetuar nenhuma alteração no valor, é possível sair do item de menu com as teclas (▲+▼) sem o armazenamento de valores.

#### **NOTA**

A concentração de gás de calibração ajustada de fábrica está indicada na placa de configuração do transmissor de gás. Caso seja utilizada uma concentração de gás de calibração diferente, esta concentração de gás de calibração alterada deve ser registrada na placa de configuração. A concentração de gás de calibração recomendada é de 40 a 60 % do valor final do intervalo de medição.

## **Menu de configuração**

- Para acessar o menu de configuração, pressionar a tecla ▼ por mais de 3 segundos, até que a indicação "MG" seja exibida no display (depois que a indicação "ZE" tiver passado).

O transmissor de gás é ativado no estado especial de manutenção (e emite o sinal de manutenção configurado).

#### **NOTA**

Enquanto o bloqueio SIL "Parametrização" ou o bloqueio SIL "Parametrização & Calibração" do transmissor de gás estiver configurado em "ligado", não será possível efetuar nenhuma alteração, somente a exibição dos parâmetros configurados!

#### **NOTA**

Cada substância do catálogo do transmissor de gás é claramente caracterizada por um número de 3 dígitos ("GasCode"). Este "GasCode" é exibido no display do Remote Access-Box, para mostrar o gás de medição configurado no transmissor de gás, assim como os gases de calibração disponíveis para seleção. A "tabela de conversão" está disponível no fabricante mediante solicitação.

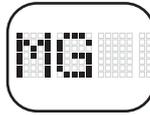
#### **NOTA**

Quando o tempo de timeout é ultrapassado em aprox. 4 minutos, a indicação "TMO" (TiMeOut) é exibida piscando no display por aprox. 60 segundos. O Remote Access-Box retorna para a operação de manutenção. Se uma das duas teclas for pressionada dentro do intervalo de aprox. 60 segundos, o estado de timeout é suspenso e o display volta para o último item de menu acessado.

## MG – Exibição do gás de medição

Esta função possibilita a exibição do gás de medição configurado no transmissor de gás.

- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "MG" (Measured Gas / gás de medição) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
- No display é exibido o gás de medição configurado no transmissor de gás.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para encerrar a função.
- A indicação "MG" é exibida novamente.
- Pressionar a tecla ▼ para acessar outras funções do menu ou pressionar a tecla ▲ uma vez, para acionar a operação de manutenção novamente.

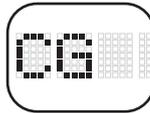


## CG – Configuração do gás de calibração

Esta função possibilita a exibição e, caso necessário, a alteração do gás de calibração configurado no transmissor de gás.

Ao acessar o item de menu, a "primeira exibição" será sempre a indicação do gás de calibração atual configurado no transmissor de gás.

Com as teclas ▲ ou ▼ é possível alterar o gás de calibração. Para isso, são disponibilizadas as seguintes opções de seleção (que são sempre exibidas na sequência discriminada a seguir):



- 1 Gás de medição configurado no transmissor de gás (por ex. n-octano / "108")
- 2 "GasCodes" da(s) substância(s) padrão do catálogo, dependendo do tipo de equipamento:

| Dräger PIR 7000 |                 | Dräger PIR 7200            |
|-----------------|-----------------|----------------------------|
| Tipo 334        | Tipo 340        |                            |
| "001" (metano)  | "002" (propano) | "CO2" (dióxido de carbono) |
| "002" (propano) | "001" (metano)  |                            |
| "003" (etileno) |                 |                            |

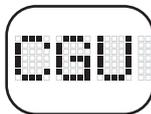
- 3 Gás de calibração configurado no transmissor de gás, caso seja diferente das substâncias acima relacionadas (por ex. n-butano / "104")
- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "CG" (Calibration Gas / gás de calibração) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
  - No display é exibido o gás de calibração configurado no transmissor de gás.
  - Selecionar o gás de calibração com a tecla ▲ ou ▼.
  - Pressionar as teclas (▲+▼) para salvar o gás de calibração selecionado no transmissor de gás e encerrar a função.
  - A indicação "CG" é exibida novamente.
  - Acessar a função novamente e verificar se o parâmetro alterado foi corretamente aplicado.
  - Pressionar a tecla ▼ para acessar outras funções do menu ou pressionar a tecla ▲ duas vezes, para acionar a operação de manutenção novamente.

### NOTA

Se a versão da substância do catálogo não for compatível com o Remote Access-Box conectado, o sinal " \_ \_ \_ " será exibido como "GasCode". Resolução: Entrar em contato com a assistência técnica da Dräger.

## CGU – Configuração da unidade de gás de calibração

Esta função possibilita a exibição e, caso necessário, a alteração da unidade de gás de calibração configurada no transmissor de gás.



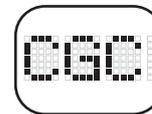
Ao acessar o item de menu, a "primeira exibição" será sempre a indicação da unidade de gás de calibração atual configurada no transmissor de gás.

Com as teclas ▲ ou ▼ é possível selecionar a unidade de gás de calibração (dependendo do tipo de equipamento) entre as unidades "LEL" (%LIE), "ppm" ou "VOL" (% vol).

- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "CGU" (Calibration Gas Unit / unidade de gás de calibração) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
- No display é exibida a unidade de gás de calibração configurada no transmissor de gás.
- Selecionar a unidade de gás de calibração com a tecla ▲ ou ▼.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para salvar a unidade de gás de calibração selecionada no transmissor de gás e encerrar a função.
- A indicação "CGU" é exibida novamente.
- Acessar a função novamente e verificar se o parâmetro alterado foi corretamente aplicado.
- Pressionar a tecla ▼ para acessar a função seguinte do menu, ou pressionar a tecla ▲ três vezes, para acionar a operação de manutenção novamente.

## CGC – Configuração da concentração de gás de calibração

Esta função possibilita a exibição e, caso necessário, a alteração da concentração de gás de calibração configurada no transmissor de gás.



Ao acessar o item de menu, a "primeira exibição" será sempre a indicação da concentração de gás de calibração atual configurada no transmissor de gás.

Com as teclas ▲ ou ▼ é possível configurar a concentração de gás de calibração.

- Navegar com a tecla ▲ ou ▼ até que a indicação "CGC" (Calibration Gas Concentration / concentração de gás de calibração) apareça no display, e confirmar com as teclas (▲+▼).
- No display é exibida a concentração de gás de calibração configurada no transmissor de gás.
- Com a tecla ▲ ou ▼, é possível configurar a concentração do gás de calibração atual utilizado.
- Pressionar as teclas (▲+▼) para salvar a concentração de gás de calibração configurada no transmissor de gás e encerrar a função.
- A indicação "CGC" é exibida novamente.
- Acessar a função novamente e verificar se o parâmetro alterado foi corretamente aplicado.
- Pressionar a tecla ▲ quatro vezes para acionar a operação de manutenção novamente.

## Manutenção

Observar a EN 60079-29-2 e as regulamentações nacionais correspondentes.

### Na colocação em funcionamento

- Executar teste de lâmpadas (consulte a Página 87).
- Verificar a transmissão de sinal de e para o transmissor de gás, incluindo a ligação do transmissor de gás no estado especial de manutenção.

### Em intervalos regulares,

as determinações por parte do responsável pelo sistema de detecção de gás são:

- Controle visual para verificação da prontidão operacional.
- Verificar o Remote Access-Box quanto a sujeiras e danos.
- Verificar a instalação elétrica quanto ao estado correto.
- Executar teste de lâmpadas (consulte a Página 89).
- Verificar a transmissão de sinal de e para o transmissor de gás, incluindo a ligação do transmissor de gás no estado especial de manutenção.

### Anualmente

- Inspeção por pessoal especializado.

Dependendo das considerações de segurança técnica, circunstâncias de técnicas de processos e exigências de equipamentos técnicos, a duração dos intervalos de manutenção deve ser determinada caso a caso.

Para a obtenção de um contrato de serviços e para manutenções, recomendamos o serviço de assistência técnica da Dräger.

### NOTA

Para evitar alarmes falsos durante a manutenção, colocar o sinal de saída analógica do transmissor de gás no sinal de manutenção, caso necessário, e certificar-se de que a sinalização de alarme na unidade de controle está travada.

Depois de encerrada a manutenção, ativar novamente o sinal de saída analógica do transmissor de gás para a operação de medição, caso necessário (caso ele estivesse em sinal de manutenção) e destravar a sinalização de alarme na unidade de controle.

## Falhas, causa e resolução

| Falha   | Causa   | Resolução  |
|---|---|--|
| Display apagado                                   | Cabeamento com defeito ou instalação elétrica incorreta | Verificar a instalação elétrica, especialmente o cabeamento da alimentação de tensão para o transmissor de gás |
| Display exibe "FLT", "MNT" ou "COM" piscando      | Estado especial do transmissor de gás                   | Consulte a Página 86 ou, caso necessário, as instruções de uso do Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.           |
| Display exibe "E00", "E01" .... ou "E12" piscando | Remote Access-Box sinaliza falha                        | Consulte a tabela a seguir   |
| "CNP"   | Ajuste não possível                                     | Verifique o sensor.  |

### NOTA

Falhas no Remote Access-Box não são transferidas para o transmissor de gás ou para a unidade de controle.

| Código de erro | Causa  | Resolução   |
|----------------|--|---|
| E00            | A tensão de alimentação é inferior a 9 V ou superior a 30 V  | Correção da tensão de alimentação   |
| E01            | Erro de hardware   | Entrar em contato com a assistência técnica da Dräger: Solicitar a substituição do módulo de conversão                          |
| E08            | Erro de sistema  | Entrar em contato com a assistência técnica da Dräger: Providenciar a substituição do módulo de conversão                       |
| E09            | Erro de comunicação entre Remote Access-Box e transmissor de gás   | Verificar a instalação elétrica e o status do transmissor de gás  |
| E10            | Erro de exibição (o software do Remote Access-Box não é compatível com o software do transmissor de gás)                                     | Entrar em contato com a assistência técnica da Dräger: Solicitar a execução da atualização do software                          |
| E11            | O bloqueio SIL do transmissor de gás foi configurado em "ligado", enquanto o Remote Access-Box está no menu de calibração ou de configuração | Configurar o bloqueio SIL do transmissor de gás em "desligado" (consulte o manual técnico do Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12            | Erro de configuração   | Verificar a configuração do transmissor de gás  |

Caso as falhas que ocorrerem não sejam eliminadas através das medidas de resolução descritas, ou se surgirem outras falhas que não foram descritas, será necessária a verificação e eventual reparo do Remote Access-Box pelo serviço de assistência técnica da Dräger.

## Estrutura e modo de operação

O Remote Access-Box é composto por uma caixa, um módulo de conversão resistente à pressão totalmente fechado (com sistema eletrônico integrado e software), uma conexão de cabo e uma tampa cega.

A caixa é constituída por plástico resistente a solventes e condutor elétrico, que evita uma carga eletrostática.

A ligação do Remote Access-Box ao transmissor de gás é feita através de uma conexão com três condutores, na qual a comunicação entre Remote Access-Box e transmissor de gás é feita através da interface serial (ICOM, condutor branco).

## Dados técnicos

|  |   |
|--|---|
| Transmissão de sinal para o transmissor de gás | Interface serial (ICOM, conector branco)  |
| Tensão de alimentação                          | 9 a 30 V DC, nominal 24 V DC  |
| Consumo de energia                             | ≤ 1,0 W   |
| Conexão elétrica                               | Diâmetro dos cabos 7 a 12 mm, seção transversal dos condutores 0,5 a 1,5 mm <sup>2</sup>                          |
| Dimensões                                      | aprox. 110 x 150 x 60 mm (L x A x P)  |
| Peso   | aprox. 250 g  |
| Classe de proteção                             | IP 66   |
| Marcação CE                                    | Equipamentos e sistemas de proteção destinados à utilização em áreas potencialmente explosivas (Diretiva 94/9/CE) |

Condições ambientais

em operação:

- Temperatura ambiente –40 a +80 °C
- Pressão 700 a 1300 hPa  
em área potencialmente explosiva:  
800 a 1100 hPa
- Umidade 5 a 95 % umidade rel.,  
sem condensação

em armazenamento:

–40 a +80 °C, 700 a 1300 hPa,  
5 a 95 % u.r., sem condensação

Aprovações

ATEX 2014/34/EU  
RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x

–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X

NON-INTRINSICALLY SAFE  
CIRCUITS INTERNALLY IP30  
PROTECTED

Ano de fabricação através do número  
de série<sup>1)</sup>

O Dräger RAB 7000 (RCU 0010) possui  
características metrológicas  
comprovadas (EN 60079-29-1) para  
utilização com o PIR 7000.

1) Composição dos números de série: a terceira letra do número de série indica o ano do fabrico: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (as letras G, I, O, Q são excluídas)  
Exemplo: Número de série ARMB-0001: a terceira letra é M, ou seja, o equipamento foi fabricado em 2019.

## Diagrama de perfuração

- Consulte a Página 230.

## Lista de encomenda

| Designação e descrição  | Nº encomenda |
|---|--------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Caixa de tamanho grande,<br>incl. conexão do cabo e tampa cega | 68 12 830    |
| <b>Acessórios</b><br><b>Ferramentas de operação</b><br>Para abertura dos terminais com mola,<br>de plástico                     | 83 18 376    |
| <b>Peças de reposição</b><br><b>Módulo de conversão</b>   | 68 12 831    |

# Contenuti

|   |            |
|---|------------|
| <b>Per la vostra sicurezza</b> .....            | <b>98</b>  |
| <b>Utilizzo previsto</b> .....                  | <b>99</b>  |
| Collaudi e omologazioni .....                   | 99         |
| Indicazioni per un utilizzo sicuro .....        | 99         |
| <b>Installazione</b> .....                      | <b>99</b>  |
| Montaggio .....                                 | 99         |
| Installazione meccanica .....                   | 100        |
| Installazione elettrica .....                   | 100        |
| <b>Messa in funzione</b> .....                  | <b>103</b> |
| Attivare la tensione di alimentazione .....     | 103        |
| <b>Struttura del menù</b> .....                 | <b>103</b> |
| Indicazioni relative alla visualizzazione ..... | 103        |
| <b>Modalità di manutenzione</b> .....           | <b>108</b> |
| Interruzioni del funzionamento .....            | 108        |
| <b>Menù di calibrazione</b> .....               | <b>108</b> |
| <b>Menù di configurazione</b> .....             | <b>110</b> |
| <b>Manutenzione</b> .....                       | <b>113</b> |
| <b>Guasti, cause e rimedi</b> .....             | <b>113</b> |
| <b>Struttura e funzionamento</b> .....          | <b>114</b> |
| <b>Specifiche tecniche</b> .....                | <b>114</b> |
| <b>Schema di foratura</b> .....                 | <b>115</b> |
| <b>Lista d'ordine</b> .....                     | <b>115</b> |

## Per la vostra sicurezza

### Osservare le istruzioni per l'uso

Ogni utilizzo del box di accesso remoto presuppone la piena conoscenza e l'osservanza delle presenti istruzioni per l'uso. Il box di accesso remoto deve essere utilizzato esclusivamente per gli scopi qui descritti.

### Manutenzione

Riparazione dell'apparecchio solo ad opera di personale specializzato. Si consiglia la stipula di un contratto di assistenza per interventi di riparazione con la Dräger. Per i lavori di manutenzione usare esclusivamente parti di ricambio originali Dräger. Osservare il capitolo "Manutenzione".

### Accessori

Utilizzare solo gli accessori riportati sulla lista d'ordine.

### Collegamento sicuro con apparecchi elettrici

Il collegamento elettrico con apparecchi non riportati nelle presenti istruzioni per l'uso è ammesso solo dopo aver consultato il rispettivo produttore o un esperto.

### Utilizzo in aree esposte al rischio di esplosione

L'impiego di apparecchi o componenti utilizzati in aree esposte al rischio di esplosioni e collaudati e certificati nel rispetto delle direttive nazionali, europee ed internazionali vigenti in materia di protezione contro le esplosioni, è consentito solo rispettando le condizioni indicate nella certificazione e dietro osservanza delle relative norme di legge.

Non è consentito compiere modifiche ai mezzi di esercizio impiegati. Non è ammesso utilizzare parti di ricambio difettose o incomplete.

Nel caso in cui sia necessario riparare questi apparecchi o i relativi componenti, attenersi scrupolosamente alle relative istruzioni.

### Simboli di sicurezza nelle presenti istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso comprendono una serie di avvertenze relative ai rischi e ai pericoli associati all'impiego dell'apparecchio. Queste avvertenze contengono parole di segnalazione riferite al grado di pericolo previsto. Queste parole di segnalazione e i pericoli correlati sono:

#### **AVVERTENZA**

La mancata osservanza delle misure antinfortunistiche previste può comportare pericolo di morte o di gravi lesioni in correlazione ad una potenziale situazione di pericolo.

#### **CAUTELA**

La mancata osservanza delle misure antinfortunistiche previste può comportare lesioni alla persona o danni materiali in correlazione ad una potenziale situazione di pericolo. Può essere utilizzata anche per mettere in guardia dal compiere azioni imprudenti.

#### **NOTA**

Informazione supplementare sull'utilizzo dell'apparecchio.

## Utilizzo previsto

Il box di accesso remoto Dräger RAB 7000 è concepito per l' utilizzo stazionario e viene impiegato per la calibrazione a distanza dei trasmettitori di gas Dräger PIR 7000 e Dräger PIR 7200 (a partire dalla versione software 1.1 del trasmettitore di gas). Il gas di calibrazione, l'unità e la concentrazione del gas di calibrazione per la calibrazione ovvero per la modifica di parametri possono essere configurati mediante il box di accesso remoto (entro i limiti indicati attraverso il trasmettitore di gas).

Il modulo converter collocato nel box di accesso remoto dispone, al fine di semplificarne l'utilizzo, di un display di visualizzazione e di due tasti di servizio.

Il box di accesso remoto non può essere messo in esercizio con temperature ambiente inferiori a  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). La temperatura massima consentita è di  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Il box di accesso remoto è omologato per le categorie di apparecchi II 2G e II 2D e può essere installato nelle zone 1 oppure 2 come pure nelle zone 21 oppure 22.

## Collaudi e omologazioni

Le omologazioni per l'impiego in aree potenzialmente esplosive valgono per l'impiego del box di accesso remoto in presenza di miscele di gas o vapori, di gas e vapori infiammabili o di miscele di aria e polveri infiammabili in condizioni atmosferiche. Le omologazioni relative alla protezione contro le esplosioni non valgono per l'utilizzo in atmosfere arricchite di ossigeno.

Omologazioni: vedere "Specifiche tecniche" a pagina 115,

Certificati: dalla pagina 231 alla pagina 234.

Il box di accesso remoto è stato sottoposto ad una valutazione della sicurezza tecnica attinente il software interno e la tecnica digitale sulla base della normativa armonizzata EN 50271.

## Indicazioni per un utilizzo sicuro

**In aree esposte al rischio di esplosioni di gas (zone 1, 2)** il coperchio del box di accesso remoto sotto tensione può essere aperto esclusivamente a scopi di manutenzione.

**In aree a rischio di esplosioni di polveri (zone 21, 22)** non è consentito aprire il coperchio del box sotto tensione. L'area in oggetto deve essere temporaneamente bonificata.

Prima di richiudere il coperchio verificare che nell'atmosfera non ci sia presenza di polvere.

## Installazione

L'installazione del box di accesso remoto va affidata solo a personale esperto (p. es. al servizio assistenza di Dräger) in osservanza delle disposizioni vigenti nel rispettivo luogo di utilizzo.

## Montaggio

- Montaggio del box di accesso remoto in posizione orizzontale in un luogo a basse vibrazioni, possibilmente con temperature stabili (evitare l'esposizione diretta alla luce solare) nonché sufficientemente accessibile a scopi di manutenzione.
- Prestare attenzione all'influenza complessiva esercitata dagli agenti atmosferici sul box di accesso remoto. Vanno evitati agenti esterni quali getti d'acqua, olio, aerosol corrosivi (p. es. nebbia salina) ecc. come pure l'eventualità di urti meccanici.

## Installazione meccanica

### CAUTELA

Non tentare mai di aprire l'involucro del modulo converter! Il modulo converter non contiene componenti soggetti a manutenzione da parte dell'operatore. Aprendo il modulo converter decadono tutti i diritti a garanzia!

### NOTA

Tutti i raccordi a vite devono essere bloccati per prevenire l'autoallentamento.

Chiudere tutti gli imbrocchi per cavi non utilizzati del box di accesso remoto mediante tappi a vite certificati.

Fissaggio mediante viti (diametro 4 mm) attraverso l'involucro (schema di foratura, vedere pagina 230).

## Installazione elettrica

### AVVERTENZA

In sede di installazione osservare le norme in vigore a livello nazionale relative all'installazione di apparecchi elettrici e, qualora necessario, le norme relative all'installazione in aree esposte al rischio di esplosioni. In caso di dubbi, prima dello svolgimento dei lavori di installazione, rivolgersi all'organismo competente in materia.

Apparecchi con funzione di misurazione per la protezione contro le esplosioni conformemente alla direttiva 2014/34/EU, appendice II, da 1.5.5 a 1.5.7 devono operare con un'alimentazione elettrica in cui eventuali interruzioni di tensione con una durata fino a 10 ms non vengono trasmesse alla tensione secondaria.

### Collegamento fra trasmettitore di gas e box di accesso remoto.

Posa con cavo schermato a 3 o più conduttori.

### NOTA

Il pressacavo è consentito esclusivamente per l'installazione fissa in loco. Esso è adatto per diametri del cavo da 7 a 12 mm.

Il conduttore dell'alimentazione elettrica deve presentare una resistenza sufficientemente bassa in modo da garantire la corretta tensione di alimentazione presso il box di accesso remoto.

### NOTA

La lunghezza massima del cavo di collegamento tra box di accesso remoto e trasmettitore di gas è di 30 m.

### AVVERTENZA

Non alimentare l'apparecchio con corrente elettrica prima di aver concluso e verificato il cablaggio.

- Smontare il coperchio dell'involucro del box di accesso remoto.

- Collegamento del box di accesso remoto al trasmettitore di gas nonché collegamento della schermatura alla centralina conformemente all'illustrazione (pagina 103).

### **AVVERTENZA**

I conduttori che nella cassetta di connessione del Dräger PIR 7000 oppure del Dräger PIR 7200 vengono applicati in coppia ad un morsetto devono essere dello stesso tipo (unipolari / multipolari / a filo capillare) ed inoltre devono soddisfare almeno una delle seguenti condizioni:

- La sezione di ambedue i conduttori deve essere identica e deve essere rispettivamente al massimo di 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - In caso di conduttori multipolari o a fili capillari con sezione diversa ambedue i conduttori devono essere pressati insieme in un tubetto terminale. La sezione complessiva dei due conduttori può essere al massimo di 2,5 mm<sup>2</sup>.
- La centralina e l'alimentatore possono essere parte di un unico apparecchio.

### **Posa dei conduttori all'interno del box ad accesso remoto.**

- Inserire i singoli fili isolati (lunghezza fili almeno 55 mm) per la via più breve con l'estremità spelata di circa 5 mm nel morsetto a molla.
- Per la cablatura dell'alimentazione e della trasmissione segnali utilizzare solo conduttori con una sezione di almeno 0,75 mm<sup>2</sup>. Possono essere utilizzati conduttori con una sezione di 0,5 mm<sup>2</sup> a condizione che ad essi venga applicato un tubetto terminale isolato (Zoller+Fröhlich, tipo V3AE0005, V3AE0037 o equivalente). In tal modo viene garantita la conservazione del tipo di protezione IP 30 anche con coperchio aperto dell'involucro per interventi di manutenzione.

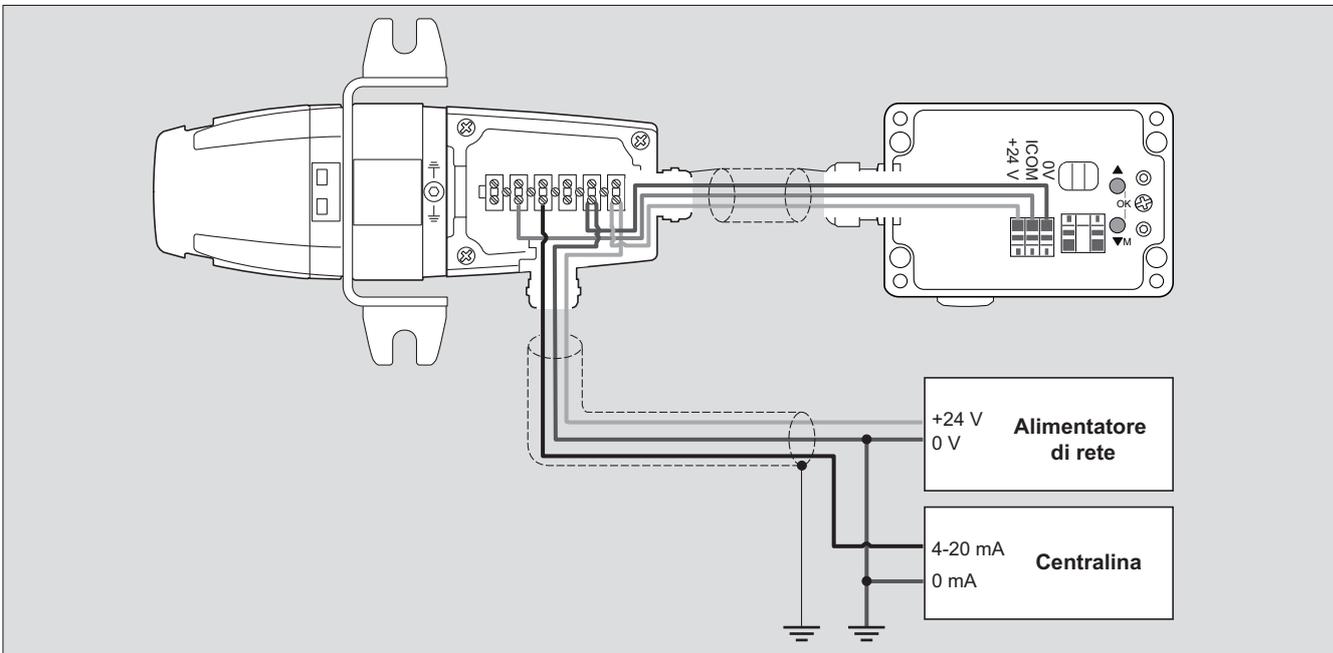
### **NOTA**

Non devono sporgere cavi nudi dai morsetti a molla. La protezione da esplosioni è stata concepita in modo tale che in caso di interventi di manutenzione non sia possibile con una sonda del diametro di 2,5 mm andare a toccare cavi nudi (tipo di protezione IP 30).

Introdurre nel morsetto a molla solo cacciaviti adatti (da 3 mm) oppure l'utensile speciale accluso (vedere anche lista d'ordine, pagina 116).

### **CAUTELA**

I morsetti a molla sono collegati in modo fisso con il modulo converter. Se i morsetti a molla vengono danneggiati a causa di un utilizzo scorretto deve essere sostituito l'intero modulo converter.



00233190\_it.eps

Collegamento fra trasmettitore di gas e box di accesso remoto:

- Collegare il morsetto "+24 V" con il positivo del trasmettitore (conduttore rosso).
- Collegare il morsetto "ICOM" con l'interfaccia seriale del trasmettitore (conduttore bianco).
- A conclusione dell'installazione elettrica montare nuovamente il coperchio dell'involucro del box di accesso remoto.
- Collegare il morsetto "0 V" con il potenziale di riferimento comune (GND) del trasmettitore (conduttore nero).
- Controllare l'installazione elettrica per assicurarsi che tutti i conduttori siano stati collegati correttamente.

## Messa in funzione

- Aprire il coperchio dell'involucro del box di accesso remoto.

### CAUTELA

Una volta aperto l'involucro posto sotto tensione non è più data la protezione contro esplosioni da polveri. L'area di protezione contro le esplosioni deve in caso essere temporaneamente!

## Attivare la tensione di alimentazione

- Subito dopo l'attivazione per circa 5 secondi vengono attivati tutti i segmenti LED allo scopo di rilevare eventuali errori nella visualizzazione ("test luci"). Contemporaneamente nel box di accesso remoto vengono eseguite le routine interne di verifica.
- Successivamente viene visualizzato lampeggiante "RAB" per circa 60 secondi. In questo intervallo di tempo non è possibile accedere ad alcun menù.
- Dopo circa 65 secondi il box di accesso remoto è pronto al funzionamento e passa in modalità di standby (vedere pagina 104).
- Passare alla modalità di manutenzione (vedere pagina 105) per verificare la comunicazione tra il box di accesso remoto ed il trasmettitore.
- Apporre nuovamente il coperchio dell'involucro del box di accesso remoto, che non sia presente polvere, e fissare di nuovo le viti del coperchio.

## Struttura del menù

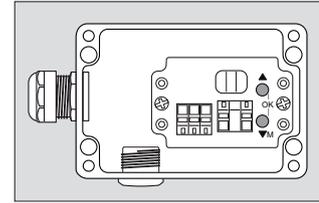
Il box di accesso remoto Dräger RAB 7000 è equipaggiato con un display a tre caratteri a matrice di punti 5x7 e due tasti (tasto ▲ e tasto ▼), mediante cui è possibile navigare nei menù descritti.

Premere contemporaneamente ambedue i tasti corrisponde alla funzione di un tasto OK e qui di seguito viene indicata mediante "tasti (▲+▼)"

Il tasto ▼ è contrassegnato mediante una M ulteriore per indicare che attivando questo tasto si passa dalla modalità di manutenzione nel menù di calibrazione o di configurazione.

Da ambedue i menù si può uscire mediante il tasto ▲.

Il display di visualizzazione ed i tasti sono accessibili dopo aver aperto l'involucro (vedere illustrazione).



00333190.eps

### CAUTELA

Una volta aperto l'involucro posto sotto tensione non è più data la protezione contro esplosioni da polveri. L'area di protezione contro le esplosioni deve in caso essere temporaneamente!

## Indicazioni relative alla visualizzazione

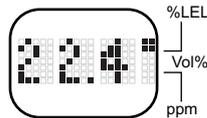
### Modalità di standby

In modalità di standby non avviene alcuna comunicazione (via interfaccia seriale, ICOM) tra box di accesso remoto e trasmettitore. In questo intervallo di tempo il display visualizza tale modalità mediante un punto a matrice di punti 2x2.

## Modalità di manutenzione

Per passare dalla modalità di standby a quella di manutenzione è necessaria l'immissione di una password (visualizzazione: "PW"). Tale password non è modificabile ed è "CCC".

In modalità di manutenzione viene visualizzato sul display a tre caratteri il valore di misurazione momentaneamente comunicato dal trasmettitore. L'unità di misura configurata nel trasmettitore di gas viene indicata sul bordo destro del display mediante un punto a matrice di punti 2x2 oppure 2x3.



Il valore di misurazione comunicato, a seconda dell'unità di misura configurata e del valore, viene visualizzato nei seguenti formati:

| Unità di misura configurata | Campo di valori | Formato della visualizzazione            |
|-----------------------------|-----------------|--|
| % LEL ("LEL")               | <0              | -x.x                                     |
|                             | da 0 a <10      | x.xx                                     |
|                             | da 10 a <100    | xx.x                                     |
|                             | da 100 a <1000  | xxx                                      |
|                             | ≥1000           | "-----"                                  |
| ppm ("ppm")                 | <0              | -xx                                      |
|                             | da 0 a <1000    | xxx                                      |
|                             | ≥1000           | Passaggio alla visualizzazione in % vol. |
| % vol ("VOL")               | <0              | -x.x                                     |
|                             | da 0 a <10      | x.xx                                     |
|                             | da 10 a <100    | xx.x                                     |
|                             | 100             | xxx                                      |

## NOTA

Il box di accesso remoto ricalcola internamente i valori di misurazione trasmessi nell'unità di misura ppm di ≥1000 tramutandoli nell'unità di misura % vol. e li visualizza.

Se i valori di misurazione rilevati dal trasmettitore oltrepassano il suo campo di misura configurato, non vengono più trasmessi valori di misurazione al box di accesso remoto bensì solo una informazione di stato "Superamento del campo di misura" oppure "Superamento in difetto del campo di misura". Un superamento del campo di misura viene visualizzato nel box di accesso remoto come "↑↑↑" <sup>1)</sup>, un superamento in difetto del campo di misura <sup>2)</sup> come "↓↓↓".

## Calibrazione e configurazione

Se il box di accesso remoto si trova nel menù di calibrazione o di configurazione le indicazioni sul display vengono visualizzate secondo la seguente panoramica (pagina 107 e 108).

## Informazione

Premendo il tasto ▲ per più di un secondo e meno di tre secondi può essere richiamato manualmente il "test luci" sotto descritto.

Premendo il tasto ▲ per più di tre secondi viene visualizzata la versione del software del box di accesso remoto nel formato "Vx.x".

## Guasti e stati particolari

Stati di guasto del box di accesso remoto vengono visualizzati mediante una indicazione lampeggiante del codice di errore attuale (da E00 a E12).

Per i dettagli vedere il capitolo "Guasti, cause e rimedi" a pagina 114.

- 1) Se il trasmettitore viene utilizzato con esercizio HART® multidrop sul lato trasmettitore non è definito alcun campo di misura.
- 2) Il box di accesso remoto interpreta come superamento in difetto del campo di misura tutte le concentrazioni che corrispondono ad un segnale in uscita di corrente del trasmettitore di gas di ≤ 3,8 mA. (In questo caso il trasmettitore di gas può anche trovarsi in stato di guasto.)

Stati del trasmettitore di gas che non consentono l'accesso attraverso il box d'accesso remoto vengono visualizzati mediante una indicazione lampeggiante dei seguenti contenuti:

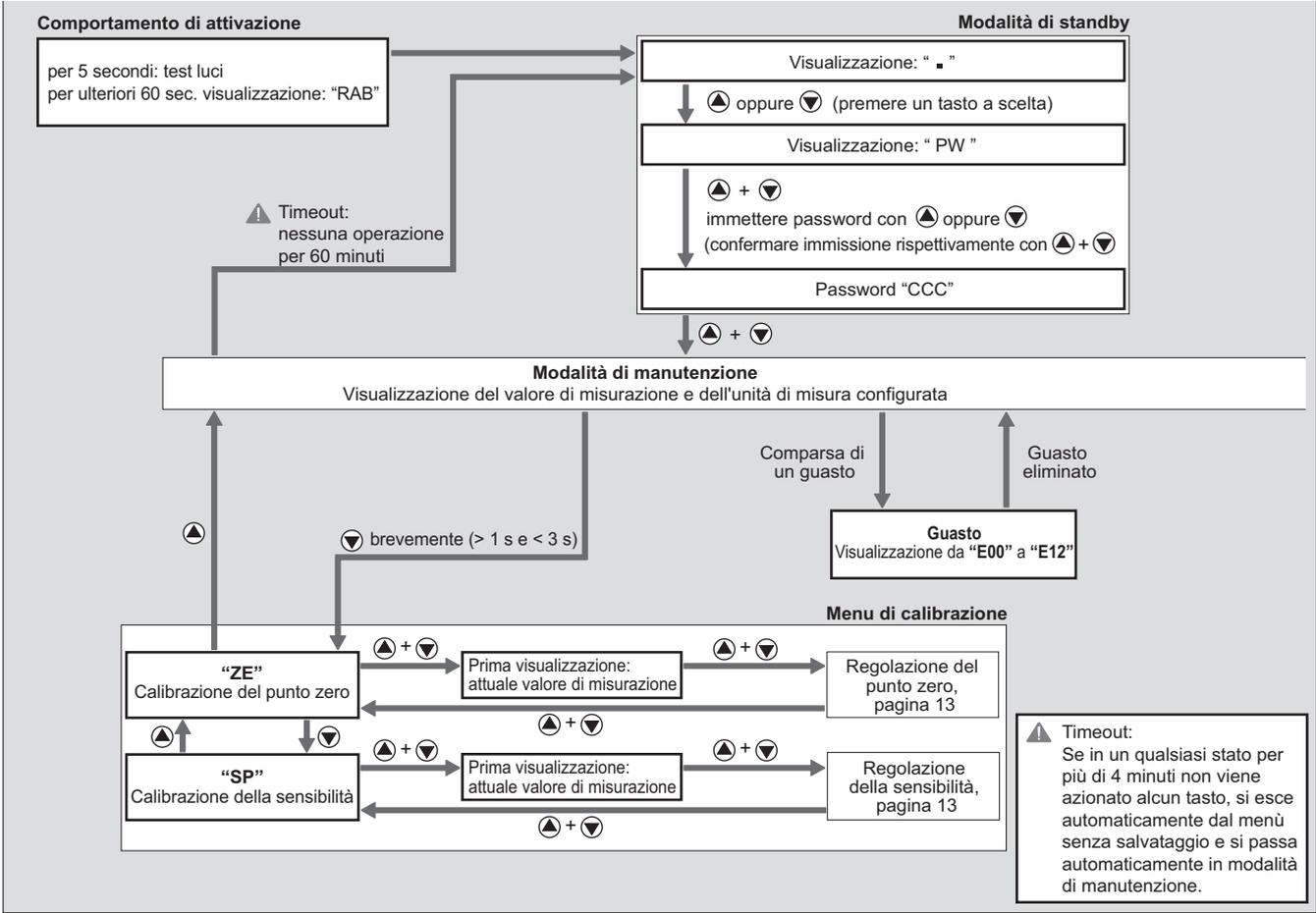
|                            |  |
|----------------------------|--|
| "FLT"                      | Il trasmettitore si trova in stato di guasto ("Fault").<br>(Per i dettagli vedere le istruzioni per l'uso del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)                                    |
| "MNT"                      | Il trasmettitore viene comandato mediante barra magnetica ("Maintenance").   |
| "COM"                      | Il trasmettitore comunica attraverso l'interfaccia seriale con un altro apparecchio oppure attraverso l'interfaccia HART® ("Communication").   |
| "_ _ _"<br>oppure<br>"NAN" | A causa di routine interne in corso il trasmettitore temporaneamente non invia alcun dato al box di accesso remoto.  |
| "SWU"                      | La versione del software del trasmettitore non è compatibile con il box di accesso remoto collegato.<br>Rimedio: rivolgersi all'assistenza tecnica di Dräger.                        |
| "CNP"                      | <b>Calibration not possible</b><br>Calibrazione impossibile. Verificare il sensore.  |
| "zTO"                      | <b>Zero Time Out</b><br>Regolazione della sensibilità impossibile poiché l'ultima regolazione del punto zero risale a più di 24 ore prima.<br>Regolazione del punto zero necessaria. |

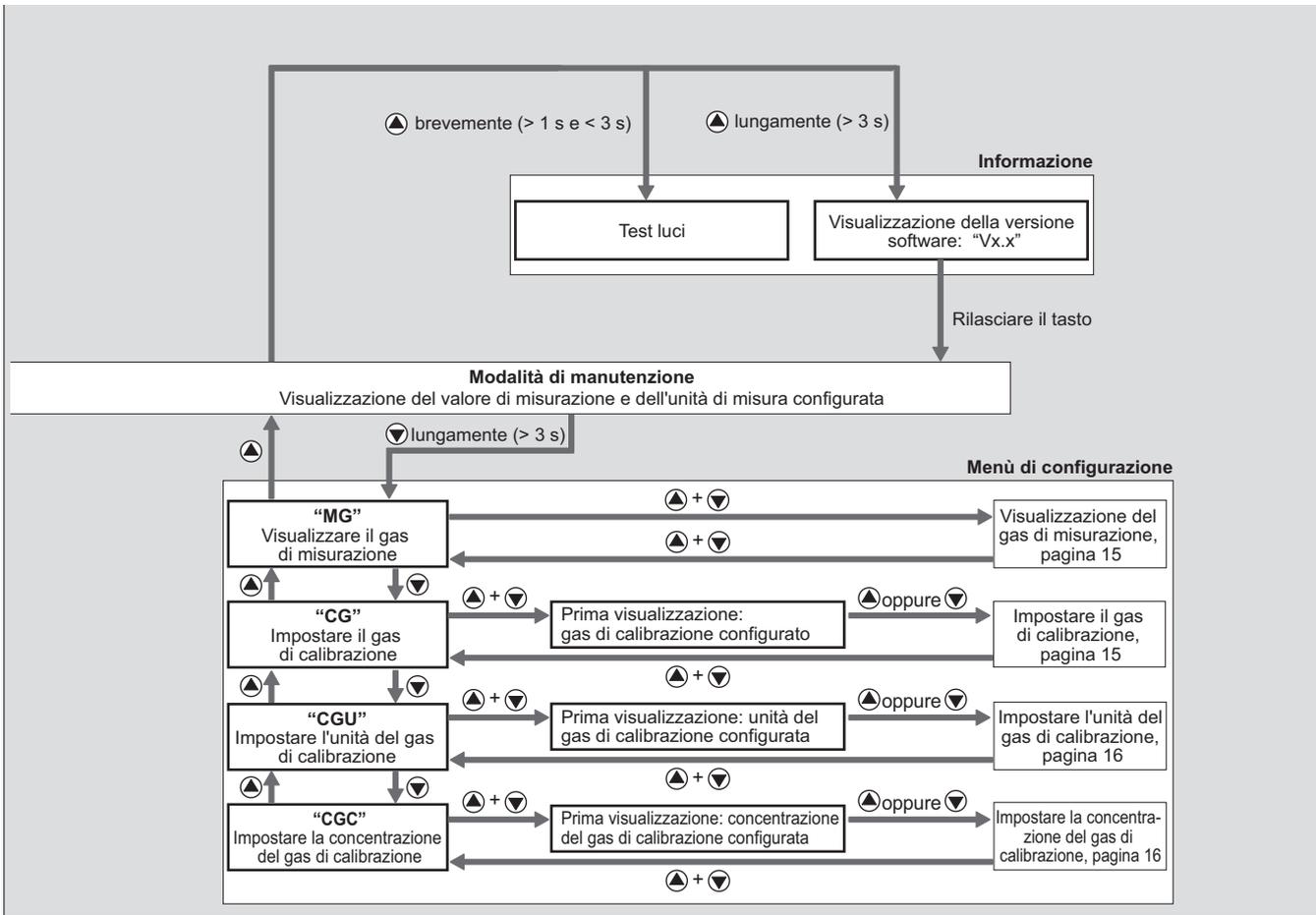
Successivamente viene visualizzato lampeggiante "RAB" per circa 60 secondi. In questo intervallo di tempo non è possibile accedere ad alcun menù.

Successivamente il box di accesso remoto passa in modalità di standby.

### Comportamento di attivazione

Subito dopo l'attivazione per circa 5 secondi vengono attivati tutti i segmenti LED allo scopo di rilevare eventuali errori nella visualizzazione ("test luci"). Contemporaneamente nel box di accesso remoto vengono eseguite le routine interne di verifica.





## Modalità di manutenzione

Non appena, a seguito dell'immissione della password, si è usciti dalla modalità di standby, sul display a tre caratteri del box di accesso remoto vengono visualizzati il valore di misurazione momentaneamente emesso dal trasmettitore di gas come pure l'unità di misura configurata nel trasmettitore di gas.

Mediante i tasti ▲ oppure ▼ possono essere richiamati i menù di calibrazione o di configurazione nonché esser eseguito il test luci oppure essere visualizzata la versione del software del box di accesso remoto.

## Interruzioni del funzionamento

In caso di interruzioni di tensione ovvero di interruzioni del funzionamento pianificate (p. es. per ispezioni o dopo una riparazione) il box di accesso remoto, dopo circa 65 secondi dalla riattivazione dell'impianto ovvero dalla nuova messa in servizio è di nuovo pronto al funzionamento.

## Menù di calibrazione

- Per accedere al menù di calibrazione tenere premuto il tasto ▼ per più di un secondo e meno di tre secondi.

Il display del box di accesso remoto passa alla visualizzazione "ZE"

### **NOTA**

Se la "parametrizzazione" SIL lock del trasmettitore di gas è configurata su "on" non è possibile alcuna modifica bensì solo la visualizzazione della concentrazione del gas di calibrazione configurata (CGC)!

Se la "Parametrizzazione & calibrazione" SIL lock del trasmettitore di gas è configurata su "on" non è possibile alcuna regolazione (e neppure alcun accesso ai sottomenù)!

### **NOTA**

Regolare sempre per primo il punto zero, quindi la sensibilità. Per la regolazione della sensibilità va utilizzato il gas di calibrazione configurato nel trasmettitore di gas.

### **NOTA**

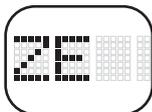
In caso una regolazione del trasmettitore di gas venga da questi rifiutata, p. es. se si cerca di effettuare una regolazione della sensibilità con gas di azzeramento, sul display del box di accesso remoto per circa 5 secondi compare lampeggiando "CNP" (Calibration Not Possible / calibrazione impossibile). In questo caso la routine di regolazione viene interrotta senza il salvataggio dei valori e si torna al menù di calibrazione.

## NOTA

In caso di superamento del timeout di circa 4 minuti sul display compare per circa 60 secondi lampeggiando "TMO" (TiMeOut). Il box di accesso remoto torna indietro alla modalità di manutenzione. Se entro i suddetti 60 secondi uno dei due tasti viene premuto lo stato di timeout viene sospeso e si passa alla visualizzazione del punto di menù richiamato da ultimo.

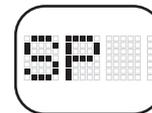
### ZE – Regolazione del punto zero

- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché sul display compare "ZE" (ZEro) e confermare mediante i tasti (▲+▼).
- Il trasmettitore viene commutato nello stato di manutenzione (e trasmette il segnale di manutenzione configurato).  
Sul display compare il valore di misurazione momentaneamente rilevato dal trasmettitore ed esso viene visualizzato nell'unità del gas di misurazione configurata.
- Alimentare il trasmettitore di gas con gas di zero (fare attenzione al flusso adeguato!) ed attendere che la visualizzazione si stabilizzi (normalmente: 3 minuti).
- Premere i tasti (▲+▼) per salvare nel trasmettitore il valore visualizzato come nuovo punto zero. In tal modo si è conclusa la regolazione del punto zero.
- Sul display compare per circa 5 secondi lampeggiando "CAL" (CALibration / regolazione), successivamente compare la concentrazione di gas momentaneamente misurata dopo la regolazione.
- Premere i tasti (▲+▼) per terminare la funzione.
- Sul display compare nuovamente "ZE".
- Premere il tasto ▼ per regolare la sensibilità oppure premere il tasto ▲ per fare ritorno alla modalità di manutenzione.



### SP – Regolazione della sensibilità

- Una calibrazione della sensibilità può essere eseguita solo entro 24 ore dall'avvenuta regolazione del punto zero.
- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché sul display compare "SP" (SPan) e confermare mediante i tasti (▲+▼).
- Sul display compaiono in successione i parametri configurati nel trasmettitore: gas di misurazione "MG", gas di calibrazione "CG" e unità del gas di calibrazione "CGU" e devono essere rispettivamente confermati mediante i tasti (▲+▼). (tali parametri non possono essere modificati a questo punto.)
- Sul display compare la concentrazione del gas di calibrazione "CGC" configurata nel trasmettitore e viene visualizzata nella unità del gas di calibrazione.
- Con il tasto ▲ oppure ▼ può essere impostata la concentrazione del gas di calibrazione momentaneamente utilizzato.
- Premere i tasti (▲+▼) per salvare nel trasmettitore la concentrazione di calibrazione impostata.
- Il trasmettitore viene commutato nello stato particolare di manutenzione (e trasmette il segnale di manutenzione configurato).  
Sul display compare il valore di misurazione momentaneamente rilevato dal trasmettitore ed esso viene visualizzato nell'unità del gas di misurazione configurata.
- Alimentare il trasmettitore di gas con gas di calibrazione (fare attenzione al flusso adeguato!) ed attendere che la visualizzazione si stabilizzi (normalmente: 3 minuti).
- Premere i tasti (▲+▼) per ricalcolare l'amplificazione interna del trasmettitore e salvarla nel trasmettitore stesso. In tal modo si è conclusa la regolazione della sensibilità.



- Sul display compare per circa 5 secondi lampeggiando "CAL" (CALibration / regolazione), successivamente compare la concentrazione di gas momentaneamente misurata dopo la regolazione.
- Rimuovere il gas di calibrazione ed attendere finché il valore visualizzato risulta inferiore alla soglia di allarme impostata del sistema.
- Premere i tasti (▲+▼) per terminare la funzione.
- Sul display compare nuovamente "SP".
- Premere due volte il tasto ▲ per fare ritorno alla modalità di manutenzione.

### **NOTA**

Se viene trasmesso un valore che non può essere visualizzato nel formato (vedere pagina 105) stabilito per la corrispondente unità del gas di calibrazione (p. es. "2000" ppm), il display visualizza "—" come "Valore troppo grande" oppure "—" come "Valore troppo piccolo".

Nella misura in cui la visualizzazione è configurabile, si può impostare con il tasto ▲ oppure ▼ il valore configurabile più prossimo (p. es. "999" ppm) e salvare questo valore modificato nel trasmettitore di gas.

In caso non si desideri apportare alcuna modifica al valore mediante i tasti (▲+▼) si può uscire dal punto del menù senza salvataggio di dati.

### **NOTA**

La concentrazione di gas di calibrazione impostata in fabbrica è indicata sulla targhetta di configurazione del trasmettitore di gas. Se viene fatto uso di una concentrazione di calibrazione diversa da questa, tale concentrazione di calibrazione modificata va riportata sulla targhetta di configurazione. La concentrazione consigliata di gas di calibrazione è compresa tra il 40 e il 60 % del campo di misura.

## **Menù di configurazione**

- Per accedere al menù di configurazione premere il tasto ▼ per più di tre secondi finché sul display viene visualizzato "MG" (una volta saltata la visualizzazione di "ZE").

Il trasmettitore di gas viene commutato nello stato di manutenzione (e trasmette il segnale di manutenzione configurato).

### **NOTA**

Se la "Parametrizzazione" SIL lock o la " Parametrizzazione & calibrazione" SIL lock del trasmettitore di gas sono configurate su "on" non è possibile alcuna modifica bensì solo la visualizzazione del parametro configurato!

### **NOTA**

Ciascuna sostanza della libreria del trasmettitore di gas è contrassegnata univocamente mediante un numero a tre cifre ("GasCode"). Tale "GasCode" compare sul display del box di accesso remoto per visualizzare il gas di misurazione configurato nel trasmettitore di gas nonché i gas di calibrazione che possono essere selezionati.

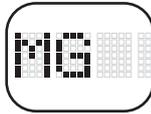
La "Tabella delle corrispondenze" è disponibile su richiesta presso il produttore.

### **NOTA**

In caso di superamento del timeout di circa 4 minuti sul display compare per circa 60 secondi lampeggiando "TMO" (TiMeOut). Il box di accesso remoto torna indietro alla modalità di manutenzione. Se entro i suddetti 60 secondi uno dei due tasti viene premuto lo stato di timeout viene sospeso e si passa alla visualizzazione del punto di menù richiamato da ultimo.

## MG – Visualizzazione del gas di misurazione

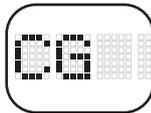
Con l'ausilio di questa funzione è possibile visualizzare il gas di misurazione configurato nel trasmettitore di gas.



- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché sul display compare "MG" (Measured Gas / gas di misurazione) e confermare con i tasti (▲+▼).
- Sul display viene visualizzato il gas di misurazione configurato nel trasmettitore di gas.
- Premere i tasti (▲+▼) per terminare la funzione.
- Sul display compare nuovamente "MG".
- Premere il tasto ▼ per attivare ulteriori funzioni del menù oppure premere una volta il tasto ▲ per fare ritorno alla modalità di manutenzione.

## CG – Configurazione del gas di calibrazione

Con l'ausilio di questa funzione è possibile visualizzare ed in caso modificare il gas di calibrazione configurato nel trasmettitore di gas.



Accedendo al punto del menù compare sempre quale "prima visualizzazione" il gas di calibrazione momentaneamente configurato nel trasmettitore di gas.

Con l'ausilio dei tasti ▲ oppure ▼ è possibile modificare il gas di calibrazione. A tale scopo sono disponibili le seguenti opzioni di scelta (che vengono sempre visualizzate nell'ordine di successione qui di seguito riportato):

- 1 Gas di misurazione configurato nel trasmettitore di gas (p. es. n-ottano / "108")
- 2 "GasCode" della(e) sostanza(e) della libreria standard, a seconda del tipo di apparecchio:

| Dräger PIR 7000 |                 | Dräger PIR 7200            |
|-----------------|-----------------|----------------------------|
| tipo 334        | tipo 340        |                            |
| "001" (metano)  | "002" (propano) | "CO2" (anidride carbonica) |
| "002" (propano) | "001" (metano)  |                            |
| "003" (etilene) |                 |                            |

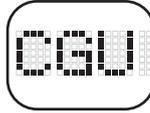
- 3 Il gas di calibrazione configurato nel trasmettitore, se diverso dalle sostanze sopra riportate (p. es. n-butano / "104")
- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché compare sul display "CG" (Calibration Gas / gas di calibrazione) e confermare mediante i tasti (▲+▼).
  - Sul display viene visualizzato il gas di calibrazione configurato nel trasmettitore.
  - Con il tasto ▲ oppure ▼ selezionare il gas di calibrazione.
  - Premere i tasti (▲+▼) per salvare nel trasmettitore di gas il gas di calibrazione selezionato e terminare la funzione.
  - Sul display compare nuovamente "CG".
  - Richiamare la funzione e verificare se è stato inserito correttamente il parametro modificato.
  - Premere il tasto ▼ per attivare ulteriori funzioni del menù oppure premere due volte il tasto ▲ per fare ritorno alla modalità di manutenzione.

### NOTA

Se la versione della sostanza della libreria non è compatibile con il box di accesso remoto collegato come "GasCode" viene visualizzato "\_ \_ \_". Rimedio: rivolgersi all'assistenza tecnica di Dräger.

## CGU – Configurazione dell'unità del gas di calibrazione

Con l'ausilio di questa funzione è possibile visualizzare ed in caso modificare l'unità del gas di calibrazione configurata nel trasmettitore di gas.



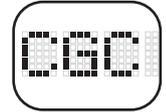
Accedendo al punto del menù compare sempre quale "prima visualizzazione" l'unità del gas di calibrazione momentaneamente configurata nel trasmettitore di gas.

Con l'ausilio dei tasti ▲ oppure ▼ può essere selezionata l'unità del gas di calibrazione (a seconda del tipo di apparecchio) tra le unità "LEL" (% LEL), "ppm" oppure "VOL" (% vol.).

- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché sul display compare "CGU" (Calibration Gas Unit / unità del gas di misurazione) e confermare con i tasti (▲+▼).
- Sul display viene visualizzata l'unità del gas di calibrazione configurata nel trasmettitore di gas.
- Con il tasto ▲ oppure ▼ selezionare l'unità del gas di calibrazione.
- Premere i tasti (▲+▼) per salvare nel trasmettitore di gas l'unità del gas di calibrazione selezionata e terminare la funzione.
- Sul display compare nuovamente "CGU".
- Richiamare la funzione e verificare se è stato inserito correttamente il parametro modificato.
- Premere il tasto ▼ per attivare la successiva funzione del menù oppure premere tre volte il tasto ▲ per fare ritorno alla modalità di manutenzione.

## CGC – Configurazione della concentrazione del gas di calibrazione

Con l'ausilio di questa funzione è possibile visualizzare ed in caso modificare la concentrazione del gas di calibrazione configurata nel trasmettitore di gas.



Accedendo al punto del menù compare sempre quale "prima visualizzazione" la concentrazione del gas di calibrazione momentaneamente configurata nel trasmettitore di gas.

Con l'ausilio dei tasti ▲ oppure ▼ può essere impostata la concentrazione del gas di calibrazione.

- Con il tasto ▲ oppure ▼ navigare finché sul display compare "CGC" (Calibration Gas Concentration / concentrazione del gas di calibrazione) e confermare con i tasti (▲+▼).
- Sul display viene visualizzata la concentrazione del gas di calibrazione configurata nel trasmettitore di gas.
- Con il tasto ▲ oppure ▼ può essere impostata la concentrazione del gas di calibrazione momentaneamente utilizzato.
- Premere i tasti (▲+▼) per salvare nel trasmettitore di gas la concentrazione del gas di calibrazione selezionata e terminare la funzione.
- Sul display compare nuovamente "CGC".
- Richiamare la funzione e verificare se è stato inserito correttamente il parametro modificato.
- Premere quattro volte il tasto ▲ per commutare nuovamente in modalità di manutenzione.

## Manutenzione

Vanno rispettate la norma EN50073 e le corrispettive norme nazionali applicabili in materia.

### In sede di messa in funzione

- Eseguire il test luci (vedere pagina 106).
- Verificare la trasmissione di segnali dal e al trasmettitore di gas compreso il passaggio nello stato particolare di manutenzione.

### Ad intervalli regolari di tempo

che devono essere stabiliti dal responsabile dell'impianto di segnalazione gas:

- Controllo visivo per verificare se l'apparecchio funziona correttamente.
- Verificare la presenza di sporcizia e danni al box di accesso remoto.
- Verificare la correttezza dell'installazione elettrica.
- Eseguire il test luci (vedere pagina 106).
- Verificare la trasmissione di segnali dal e al trasmettitore di gas compreso il passaggio nello stato di manutenzione.

### Annualmente

- Ispezione da parte di personale esperto e competente.

La lunghezza degli intervalli di manutenzione può variare a seconda della sicurezza richiesta, delle circostanze di processo e delle esigenze dello stesso apparecchio e deve essere valutata nei singoli casi.

Si consiglia la stipula di un contratto di assistenza per interventi di manutenzione ordinaria con la Dräger.

### NOTA

Per evitare falsi allarmi in fase di manutenzione, in caso passare il segnale di uscita analogico su segnale di manutenzione oppure accertarsi che la segnalazione di allarmi della centralina sia bloccata.

A conclusione della manutenzione in caso commutare nuovamente il segnale di uscita analogico del trasmettitore di gas nella modalità di rilevamento (se era stato passato su segnale di manutenzione) oppure sbloccare la segnalazione di allarmi della centralina.

## Guasti, cause e rimedi

| Guasto  | Causa  | Rimedio   |
|---|--|---|
| Display off   | Cavo difettoso o installazione elettrica non corretta                  | Controllare l'installazione elettrica, in particolare il conduttore di alimentazione di tensione del trasmettitore di gas |
| Sul display compaiono lampeggiando "FLT", "MNT" oppure "COM"            | Stato particolare del trasmettitore di gas                             | Vedere pagina 105, in caso consultare le istruzioni per l'uso del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.                      |
| Sul display compaiono lampeggiando "E00", "E01" .... oppure "E12" "CNP" | Il box di accesso remoto segnala un guasto<br>Calibrazione impossibile | Vedere la tabella seguente<br>Verificare il sensore.  |

### NOTA

I guasti del box di accesso remoto non vengono trasmessi né al trasmettitore né alla centralina.

| Codice errore | Causa   | Rimedio   |
|---------------|---|---|
| E00           | La tensione di alimentazione è inferiore a 9 V oppure superiore a 30 V  | Correzione della tensione di alimentazione  |
| E01           | Errore hardware   | Rivolgersi all'assistenza tecnica di Dräger: far sostituire il modulo converter   |
| E08           | Errore di sistema   | Rivolgersi all'assistenza tecnica di Dräger: far sostituire il modulo converter   |
| E09           | Errore di comunicazione fra trasmettitore di gas e box di accesso remoto  | Controllare l'installazione elettrica e lo stato del trasmettitore di gas   |
| E10           | Errore di visualizzazione (software del box di accesso remoto non compatibile con quello del trasmettitore di gas)  | Rivolgersi all'assistenza tecnica di Dräger: far eseguire un update del software  |
| E11           | Il SIL lock del trasmettitore di gas è stato configurato su "on" mentre il box di accesso remoto si trovava nel menù di calibrazione o di configurazione. | Configurare il SIL lock del trasmettitore di gas su "off" (vedere il manuale tecnico del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12           | Errore di configurazione  | Controllare la configurazione del trasmettitore   |

In caso i guasti intervenuti non possano essere eliminati mediante i rimedi sopra descritti oppure si verifichino altri guasti non descritti sopra, il box di accesso remoto deve essere controllato dal servizio assistenza di Dräger e, se necessario, essere riparato.

## Struttura e funzionamento

Il box di accesso remoto consiste in un involucro, un modulo converter incapsulato in modo resistente alla pressione (con elettronica e software incorporati), un pressocavo ed un tappo cieco.

L'involucro è in materiale plastico resistente ai solventi ed elettricamente conduttivo che consente di evitare una carica elettrostatica.

Il collegamento tra il box di accesso remoto ed il trasmettitore di gas viene realizzato mediante un conduttore tripolare laddove lo scambio di dati tra il box di accesso remoto e il trasmettitore di gas avviene attraverso l'interfaccia seriale (ICOM, conduttore di allacciamento bianco).

## Specifiche tecniche

|   |   |
|---|---|
| Trasmissione di segnali al trasmettitore di gas | Interfaccia seriale (ICOM, conduttore di allacciamento bianco)  |
| Tensione di alimentazione                       | da 9 a 30 V CC, nominale 24 V CC  |
| Potenza assorbita                               | ≤ 1,0 W   |
| Collegamento elettrico                          | Diametro del cavo da 7 a 12 mm, sezione del conduttore da 0,5 a 1,5 mm <sup>2</sup>                                       |
| Dimensioni                                      | circa 110 x 150 x 60 mm (A x L x P)   |
| Peso  | circa 250 g   |
| Tipo di protezione                              | IP 66   |
| Marchio CE                                      | Apparecchi e sistemi di protezione per l'impiego conforme in aree esposte al rischio di esplosioni (direttiva 2014/34/EU) |

## Condizioni ambientali

durante il funzionamento:

- Temperatura ambiente da -40 a +80 °C
- Pressione da 700 a 1300 hPa  
in zona a rischio di esplosioni:  
da 800 a 1100 hPa
- Umidità dal 5 al 95 % di umidità relativa,  
non condensante

durante il magazzinaggio: da -40 a +80 °C, da 700 a 1300 hPa,  
dal 5 al 95 % di umidità relativa, non  
condensante

## Omologazioni

ATEX 2014/34/EU

Tipo RCU 0010

Dräger Safety • 23560 Lübeck •  
Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x

-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80°C

TPS 18 ATEX 53474 026X

NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Anno di costruzione mediante numero di  
serie<sup>1)</sup>

Dräger RAB 7000 (RCU 0010) ha  
superato la prova d'idoneità metrologica  
(EN 60079-29-1) per l'utilizzo con il  
modello PIR 7000.

1) Composizione del numero di serie: La terza lettera del numero di serie indica l'anno di fabbricazione: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 ecc. (le lettere G, I, O, Q vengono omesse)  
Esempio: Numero di serie ARMB-0001: La terza lettera è M e indica che l'apparecchio è stato prodotto nel 2019.

## Schema di foratura

- Vedere pagina 230.

## Lista d'ordine

| Denominazione e descrizione   | Numero d'ordine |
|---|-----------------|
| <b>Box di accesso remoto</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Involucro grande, inclusi pressocavo e tappo cieco | 68 12 830       |
| <b>Accessori</b><br><b>Utensile di servizio</b><br>Per aprire i morsetti a molla,<br>di materiale plastico              | 83 18 376       |
| <b>Pezzi di ricambio</b><br><b>Modulo converter</b>   | 68 12 831       |

# Inhoud

|   |            |
|---|------------|
| <b>Voor uw veiligheid</b> .....                   | <b>117</b> |
| <b>Toepassing</b> .....                           | <b>118</b> |
| Keuringen en certificeringen .....                | 118        |
| Specificaties voor veilig gebruik .....           | 118        |
| <b>Installatie</b> .....                          | <b>118</b> |
| Montage .....                                     | 118        |
| Mechanische installatie .....                     | 119        |
| Elektrische installatie .....                     | 119        |
| <b>Inbedrijfstelling</b> .....                    | <b>122</b> |
| Voedingsspanning inschakelen .....                | 122        |
| <b>Menustructuur</b> .....                        | <b>122</b> |
| Aanwijzingen met betrekking tot de weergave ..... | 122        |
| <b>Onderhoudsmodus</b> .....                      | <b>127</b> |
| Bedrijfsonderbrekingen .....                      | 127        |
| <b>Kalibratiemenu</b> .....                       | <b>127</b> |
| <b>Configuratiemenu</b> .....                     | <b>129</b> |
| <b>Onderhoud</b> .....                            | <b>132</b> |
| <b>Storingen, oorzaak en oplossing</b> .....      | <b>132</b> |
| <b>Opbouw en werkingsprincipe</b> .....           | <b>133</b> |
| <b>Technische gegevens</b> .....                  | <b>133</b> |
| <b>Boorpatroon</b> .....                          | <b>134</b> |
| <b>Bestellijst</b> .....                          | <b>134</b> |

# Voor uw veiligheid

## Gebruiksaanwijzing opvolgen

Voor het gebruik van deze Remote Access-Box is het absoluut noodzakelijk dat deze gebruiksaanwijzing volledig is begrepen en dat alle instructies worden opgevolgd. De Remote Access-Box mag alleen worden gebruikt zoals voorgeschreven.

## Onderhoud

Reparaties van het apparaat mogen alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd. Neem a.u.b. contact op met de service van Dräger Safety als u een service-overeenkomst wilt afsluiten of reparaties noodzakelijk zijn. Bij onderhoud uitsluitend originele onderdelen van Dräger gebruiken. Het hoofdstuk "Onderhoud" in acht nemen.

## Toebehoren

Gebruik alleen de accessoires die op de bestellijst vermeld zijn.

## Veilige aansluiting van elektrische apparatuur

De elektrische aansluiting met apparatuur die niet in deze gebruiksaanwijzing is vermeld, is alleen na overleg met de fabrikant of een deskundige toegestaan.

## Gebruik in gebieden waar explosiegevaar aanwezig is

Toestellen en onderdelen die in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt en zijn getest en goedgekeurd volgens nationale, Europese of internationale richtlijnen betreffende het gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving mogen alleen in werking gesteld worden wanneer voldaan is aan de relevante wettelijke voorschriften.

De elektrische apparatuur mag niet worden veranderd. Het gebruik van defecte of niet complete onderdelen is niet toegestaan.

In geval van reparaties aan apparatuur of componenten van dit type, moet de nationale regelgeving worden aangehouden.

## Veiligheidssymbolen in deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt een reeks kaders aangaande risico's en gevaren gebruikt, die bij het gebruik van het apparaat kunnen optreden. Deze kaders bevatten signaalwoorden, die op het gevarenniveau attent maken. Deze signaalwoorden en de bijbehorende gevaren luiden als volgt:

|  |
|--|
|  <b>WAARSCHUWING</b>  |
| Dodelijk en zwaar lichamelijk letsel of schade kan op grond van een potentiële gevarensituatie optreden, als de betreffende preventie-maatregelen niet worden getroffen.   |
|  <b>VOORZICHTIG</b>  |
| Dodelijk en zwaar lichamelijk letsel kan op grond van een potentiële gevarensituatie optreden, als de betreffende preventiemaatregelen niet worden getroffen.<br>Kan tevens worden gebruikt om te waarschuwen tegen onveilig werken. |
| <b>AANWIJZING</b>  |
| Extra informatie over het gebruik van het apparaat.  |

## Toepassing

De Remote Access-Box Dräger RAB 7000 is bedoeld voor stationair gebruik en dient voor de kalibratie op afstand van de gastransmitter Dräger PIR 7000 en Dräger PIR 7200 (vanaf softwareversie 1.1 van de gastransmitter). De parameters van de gastransmitter kalibratiegas, kalibratiegaseenheid en kalibratiegasconcentratie, die eventueel voor een kalibratie moeten worden gewijzigd, kunnen worden geconfigureerd met de Remote Access-Box (binnen de grenzen die vooraf door de gastransmitter zijn bepaald).

De convertermodule die zich in de Remote Access-Box bevindt, is uitgerust met een indicator en twee toetsen voor een eenvoudige bediening.

De Remote Access-Box mag nooit bij omgevingstemperaturen onder  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ) worden gebruikt. De maximum temperatuur voor gebruik is  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Die Remote Access-Box is goedgekeurd voor apparatuur van de categorie II 2G en II 2D en kan worden geïnstalleerd in de zones 1 of 2 en in de zones 21 of 22.

## Keuringen en certificeringen

De Ex-toelatingen zijn van toepassing voor het gebruik van de Remote Access-Box in gas-/damp- luchtmengsels van brandbare gassen en dampen of stof-/luchtmengsels van brandbaar stof, beide onder atmosferische omstandigheden. De Ex-toelatingen zijn niet van toepassing voor het gebruik in een zuurstofverrijkte omgeving.

Toelatingen: zie "Technische gegevens" op pagina 134,

Certificaten: zie pagina 231 tot pagina 234.

De Remote Access-Box werd onderworpen aan een veiligheidstechnische analyse m.b.t. de interne software en digitale techniek op basis van de geharmoniseerde norm EN 50271.

## Specificaties voor veilig gebruik

**In zones met gevaar voor gasexplosies (zone 1, 2)** mag het deksel van de Remote Access-Box als er spanning op het toestel staat, uitsluitend wegens onderhoud worden geopend.

**In ruimten met stofontploffingsgevaar (zone 21, 22)** is er geen bescherming tegen stofontploffingsgevaar bij geopende behuizingdeksel als er spanning op het toestel staat. Het Ex-gebied moet evt. tijdelijk worden opgeheven!

Let er op dat de box stofvrij is voordat u de deksel sluit.

## Installatie

De Remote Access-Box mag alleen door deskundigen worden geïnstalleerd (bij v. door de service van Dräger) met inachtneming van de voorschriften die van toepassing zijn op de plaats waar het apparaat zich bevindt.

## Montage

- Montage van de Remote Access-Box in horizontale stand op een trillingsarme en voor onderhoud toegankelijke plaats, met een zo stabiel mogelijke temperatuur (niet in de volle zon monteren).
- Bij de montage moet worden gelet op alle milieu-invloeden waaraan de Remote Access-Box blootgesteld kan worden. Inwerkingen van buitenaf zoals spatwater, olie, corrosieve aerosols (b. v. zoutnevel) enz. alsook blootstelling aan mechanische beschadiging moeten worden vermeden.

## Mechanische installatie

### **VOORZICHTIG**

Probeer in geen geval de behuizing van de convertermodule te openen! De convertermodule bevat geen onderdelen die de gebruiker hoeft te onderhouden. Indien de convertermodule wordt geopend, dan vervalt elke aanspraak op garantie.

### **AANWIJZING**

Alle schroefverbindingen tegen losraken beveiligen.

Alle niet gebruikte kabelinvoeropeningen op de Remote Access-Box met gecertificeerde pluggen sluiten.

Bevestiging met schroeven (diameter 4 mm) door de behuizing (boorpatroon, zie pagina 230).

## Elektrische installatie

### **WAARSCHUWING**

Bij de installatie dient u erop te letten dat de gehele bedrading voldoet aan de nationale voorschriften inzake installatie van elektrische apparatuur en, indien van toepassing, dienen bovendien de voorschriften voor de installatie op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen (Ex-gebieden) in acht te worden genomen. In het geval van twijfel dient u voor de installatie contact op te nemen met de bevoegde instantie.

Apparaten die uitgerust zijn met een meetfunctie voor de explosiebeveiliging volgens richtlijn 2014/34/EU, bijlage II, 1.5.5 tot 1.5.7, moeten met een stroomvoorziening worden uitgevoerd die spanningsonderbrekingen van max. 10 ms aan de primaire zijde niet aan de secundaire zijde overdraagt.

### **Verbinding tussen gastransmitter en Remote Access-Box**

Installatie met 3- of meerdrads afgeschermd kabel.

#### **AANWIJZING**

De kabelwartel is uitsluitend goedgekeurd voor stationaire installatie. De wartel is geschikt voor kabeldiameters van 7 tot 12 mm.

De geleiders van de stroomvoorziening moeten een voldoende lage weerstand hebben om een correcte voedingsspanning op de Remote Access-Box te waarborgen.

#### **AANWIJZING**

De maximale lengte van de kabel tussen Remote Access-Box en gastransmitter bedraagt 30 m.

### **WAARSCHUWING**

Het apparaat mag pas van stroom worden voorzien, nadat de bedrading compleet aangebracht en gecontroleerd is.

- Behuizingsdeksel van de Remote Access-Box demonteren.

- Aansluiting van de Remote Access-Box op de gastransmitter en de aansluiting van de afscherming op het centrale apparaat, zoals weergegeven in de afbeelding (pagina 122).

### **WAARSCHUWING**

De aders, die in de aansluitkast van de Dräger PIR 7000 resp. Dräger PIR 7200 dubbel op een klem worden aangebracht, moeten van hetzelfde soort zijn (enkeldraads / meerdraads / fijndraads) en moeten bovendien voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De diameter van de beide leidingen moet identiek zijn en mag telkens maximaal 1,0 mm<sup>2</sup> bedragen.
  - Bij meerdraads- of fijndraads leidingen met verschillende diameters moeten beide leidingen samen in een adereindhuls zijn geperst. De totale doorsnede van beide leidingen mag niet meer dan 2,5 mm<sup>2</sup> bedragen.
- Centraal apparaat en voedingseenheid kunnen ook zijn ondergebracht in één apparaat.

### **Ligging van de kabels in de Remote Access-Box**

- Steek de geïsoleerde afzonderlijke aders (aderlengte minstens 55 mm) langs de kortste weg met het op ca. 5 mm afgestripte einde in de veerklem.
- Voor de bedrading van de voeding en de signaaloverdracht uitsluitend aders met een dwarsdoorsnede van minstens 0,75 mm<sup>2</sup> gebruiken. Aders met een dwarsdoorsnede van 0,5 mm<sup>2</sup> kunnen worden gebruikt, wanneer ze voorzien zijn van een geïsoleerde adereindhuls (Zoller+Fröhlich, type: V3AE0005, V3AE0037 of gelijkwaardig). Daardoor wordt gegarandeerd dat de beschermingsklasse IP 30 ook behouden blijft bij geopende behuizingsdeksel (voor onderhoudsdoeleinden).

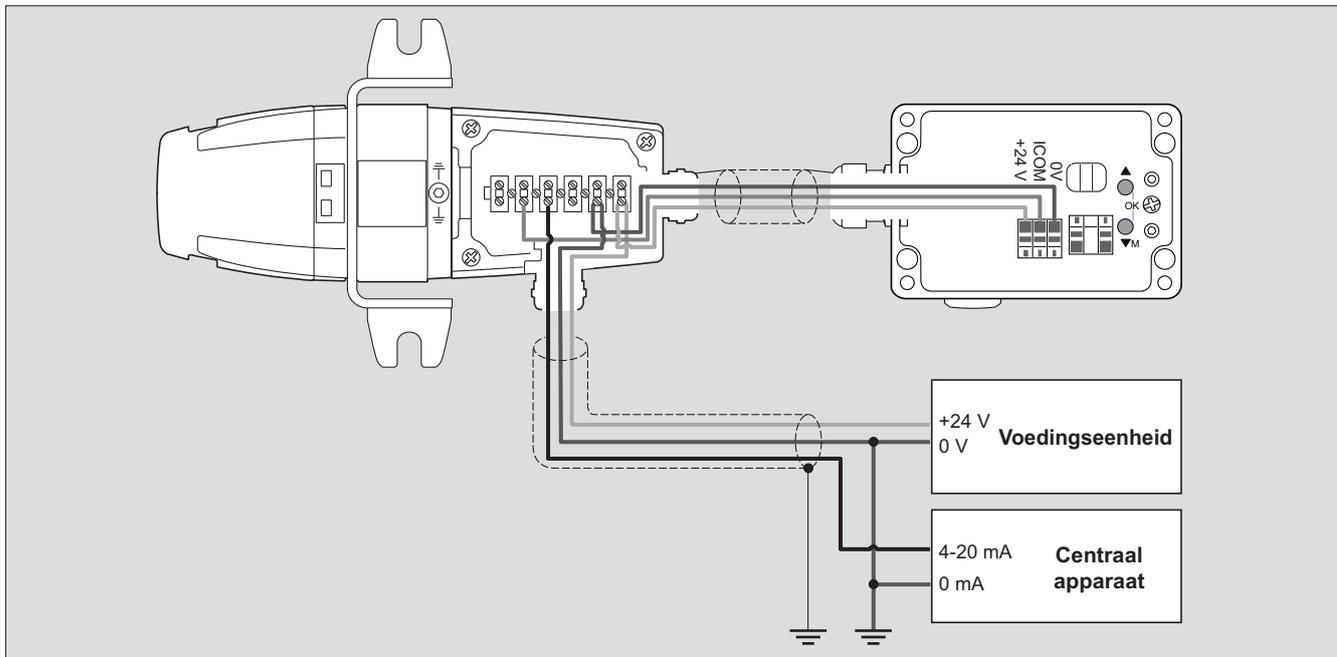
### **AANWIJZING**

Blanke aders mogen nooit uit de veerklemmen uitsteken. Het concept van de explosiebescherming is zo ontworpen dat het bij onderhoudswerkzaamheden niet mogelijk is, met een sonde van 2,5 mm diameter blanke aders aan te raken (definite van IP 30).

Alleen geschikte schroevendraaier (breedte 3 mm) of speciaal meegeleverd gereedschap (zie ook bestellijst, pagina 135) in de veerklem plaatsen.

### **VOORZICHTIG**

De veerklemmen zijn vast verbonden met de convertermodule. Als de veerklemmen worden beschadigd door een ondeskundige behandeling, moet de volledige convertermodule worden vervangen.



00233190\_ni.eps

Verbinding tussen Remote Access-Box en gastransmitter:

- Sluit klem "+24 V" met de gelijkspanningsvoorziening aan op de gastransmitter (rode aansluitdraad van de transmitter).
- Sluit klem "ICOM" aan op de seriële poort van de gastransmitter (witte aansluitdraad van de transmitter).
- Na afsluiting van de elektrische installatie behuizingdeksel van de Remote Access-Box weer monteren.
- Sluit klem "0 V" met het gemeenschappelijke referentiepotentieel (GND) aan op de gastransmitter (zwarte aansluitdraad van de transmitter).
- Elektrische installatie controleren om te waarborgen dat alle draden correct aangesloten zijn.

## Inbedrijfstelling

- Behuizingdeksel van de Remote Access-Box openen.

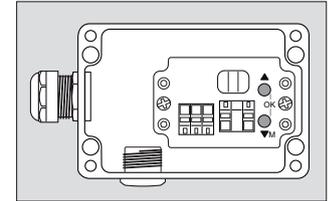
|   |
|---|
|  <b>VOORZICHTIG</b>  |
| De stofexplosiebeveiliging bestaat niet meer als de behuizing onder spanning wordt geopend. Het Ex-gebied moet evt. tijdelijk worden opgeheven! |

## Voedingsspanning inschakelen

- Direct na het inschakelen worden ca. 5 seconden lang alle LED-segmenten geactiveerd om evt. fouten in de aanduiding te kunnen vaststellen ("lampstest"). Gedurende deze tijd worden in de Remote Access-Box interne controleroutines uitgevoerd.
- Daarna wordt gedurende ca. 60 seconden een knipperend "RAB" weergegeven. Gedurende deze tijd is geen toegang mogelijk tot de menu's.
- Na ca. 65 seconden is de Remote Access-Box bedrijfsklaar en schakelt om naar de standby-modus (zie pagina 123).
- Omschakelen naar de onderhoudsmodus (zie pagina 124) om de communicatie tussen Remote Access-Box en gastransmitter te controleren.
- Deksel van de behuizing van de Remote Access-Box weer aanbrengen – let er hierbij op dat de Box stofvrij blijft – en dekselschroeven weer bevestigen.

## Menustructuur

De Remote Access-Box Dräger RAB 7000 is uitgerust met een driecijferig 5x7-Dot-Matrix-display en twee toetsen (toets ▲ en toets ▼) waarmee u door de beschreven menu's kunt navigeren.



Het gelijktijdig indrukken van beide toetsen heeft dezelfde werking als een OK-toets, en wordt hierna aangeduid door "Toetsen (▲+▼)".

De toets ▼ wordt aangeduid door een extra M om weer te geven, dat door het indrukken van deze toets kan worden omgeschakeld van de onderhoudsmodus naar het menu Kalibratie of het menu Configuratie. Beide menu's kunt u uitsluitend verlaten via de toets ▲.

Display en toetsen zijn toegankelijk na het openen van de behuizing (zie afbeelding).

|   |
|---|
|  <b>VOORZICHTIG</b>  |
| De stofexplosiebeveiliging bestaat niet meer als de behuizing onder spanning wordt geopend. Het Ex-gebied moet evt. tijdelijk worden opgeheven! |

## Aanwijzingen met betrekking tot de weergave

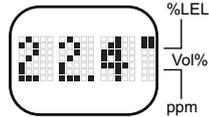
### Standby-modus

In de standby-modus vindt geen communicatie (via de seriële poort, ICOM) tussen de Remote Access-Box en de gastransmitter plaats. Gedurende deze tijd wordt deze modus symbolisch weergegeven door een 2x2-Dot-Matrix-punt.

## Onderhoudsmodus

Om vanuit de standby-modus naar de onderhoudsmodus om te schakelen, moet u een password invoeren (aanduiding: "PW"). Dit password kan niet worden gewijzigd en is "CCC".

In de onderhoudsmodus wordt op de 3-cijferige display de actuele meetwaarde van de gastransmitter weergegeven. De in de gastransmitter geconfigureerde meeteenheid wordt rechts aan de rand van de display door een 2x2- resp. 2x3-Dot-Matrix-punt aangegeven.



De gemeten waarde wordt – afhankelijk van geconfigureerde meeteenheid en waarde – in de volgende formaten weergegeven:

| Geconfigureerde meeteenheid | Waardebereik  | Formaat van de weergave                |
|-----------------------------|---------------|--|
| %UEG ("LEL")                | <0            | -x.x                                   |
|                             | 0 tot <10     | x.xx                                   |
|                             | 10 tot <100   | xx.x                                   |
|                             | 100 tot <1000 | xxx                                    |
|                             | ≥1000         | "---"                                  |
| ppm ("ppm")                 | <0            | -xx                                    |
|                             | 0 tot <1000   | xxx                                    |
|                             | ≥1000         | Omschakelen naar de weergave in Vol.-% |
|                             |               |  |
| Vol.-% ("VOL")              | <0            | -x.x                                   |
|                             | 0 tot <10     | x.xx                                   |
|                             | 10 tot <100   | xx.x                                   |
|                             | 100           | xxx                                    |

## AANWIJZING

De Remote Access-Box rekent intern de overgebrachte meetwaarden (in ppm) om van  $\geq 1000$  naar de meeteenheid Vol.-% en geeft deze overeenkomstig weer.

Indien de door de gastransmitter gemeten waarden buiten het geconfigureerde meetbereik liggen, wordt er geen meetwaarde meer naar de Remote Access-Box overgebracht, maar de statusmelding "Overschrijding van het meetbereik" of "Onderschrijding van het meetbereik". Een overschrijding van het meetbereik wordt op de display van de Remote Access-Box als "↑↑↑" weergegeven<sup>1)</sup>, een onderschrijding van het meetbereik<sup>2)</sup> als "↓↓↓".

## Kalibratie en configuratie

Als de Remote Access-Box zich in het menu Kalibratie of Configuratie bevindt, verschijnen de aanduidingen volgens dit overzicht (pagina 126 en 127).

## Informatie

Door langer dan een seconde en korter dan 3 seconden op de knop ▲ te drukken, kan de hieronder beschreven "lamptest" handmatig worden opgeroepen.

Door langer dan 3 seconden op de knop ▲ te drukken wordt de softwareversie van de Remote Access-Box in het formaat "Vx.x" weergegeven.

## Storingen en uitzonderingen

Storingen van de Remote Access-Box worden aangeduid door een knipperende LED van de actuele foutcode (E00 tot E12).

Meer informatie vindt u in hoofdstuk "Storingen, oorzaken en oplossingen" op pagina 133.

- 1) Voorzover de gastransmitter in de HART®-multidrop-modus kan worden gebruikt, is voor de transmitter geen meetbereik gedefinieerd.
- 2) Alle concentraties, die overeenkomen met een stroomuitgangssignaal van de gastransmitter van  $\leq 3,8$  mA, worden door de Remote Access-Box beschouwd als onderschrijding van het meetbereik. (hierbij kan de gastransmitter zich ook in de storingstoestand bevinden.)

Wanneer de gastransmitter zich in een toestand bevindt, waarin deze geen toegang via Remote Access-Box toestaat, wordt dit aangeduid door een knipperend display met de volgende inhoud:

|                     |   |
|---------------------|---|
| "FLT"               | In de gastransmitter is een storing opgetreden ("fault").<br>(meer informatie hierover vindt u in de gebruiksaanwijzing voor de Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.) |
| "MNT"               | De gastransmitter wordt d.m.v. een magneetstaaf bediend ("Maintenance").  |
| "COM"               | De gastransmitter communiceert via de seriële poort met een ander apparaat of via de HART <sup>®</sup> -interface ("Communication").                                |
| "- - -" of<br>"NAN" | De gastransmitter kan wegens interne routines tijdelijk geen gegevens aan de Remote Access-Box zenden.  |
| "SWU"               | De softwareversie van de gastransmitter is niet compatibel met de aangesloten Remote Access-Box.<br>Oplossing: Contact opnemen met de Dräger Service.               |

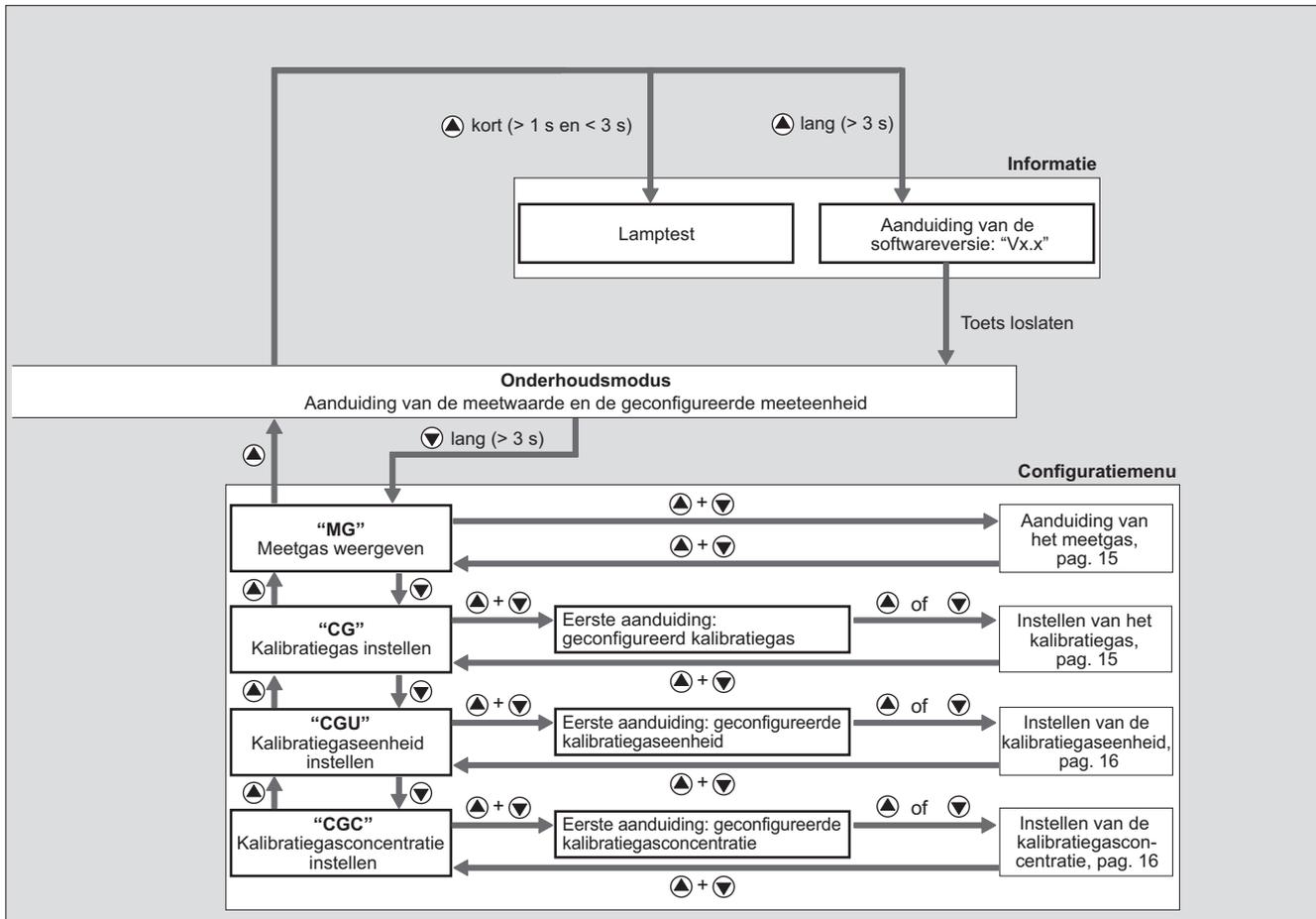
### **Inschakelreactie**

Direct na het inschakelen worden ca. 5 seconden lang alle LED-segmenten geactiveerd om evt. fouten in de aanduiding te kunnen vaststellen ("lamptest"). Gedurende deze tijd worden in de Remote Access-Box interne controleroutines uitgevoerd.

Hierna wordt gedurende ca. 60 seconden een knipperende "RAB" weergegeven. Gedurende deze tijd is geen toegang mogelijk tot de menu's.

Vervolgens schakelt de Remote Access-Box om naar de standby-modus.





## Onderhoudsmodus

Zodra de standby-modus na invoeren van het wachtwoord wordt verlaten, wordt door de 3-cijferige display van de Remote Access-Box de op dat moment door de gastransmitter afgegeven meetwaarde alsook de in de gastransmitter geconfigureerde meeteenheid weergegeven.

Via de toetsen ▲ of ▼ kunnen de menu's Kalibratie of Configuratie worden opgeroepen, evenals de lamptest. Tevens kan de softwareversie van de Remote Access-Box worden getoond.

## Bedrijfsonderbrekingen

Bij spanningsonderbrekingen, resp. bij geplande bedrijfsonderbrekingen (b. v. bij een inspectie of na een reparatie) is de Remote Access-Box na opnieuw inschakelen van het apparaat resp. na het opnieuw in bedrijf stellen na ca. 65 seconden weer gereed voor gebruik.

## Kalibratiemenu

- Druk langer dan 1 seconde en korter dan 3 seconden op de ▼-toets om in het kalibratiemenu te komen.

De weergave op de display van de Remote Access-Box verandert in "ZE".

### **AANWIJZING**

Indien de SIL-Lock "parametrisering" van de gastransmitter op "aan" is geconfigureerd, is er geen verandering, maar alleen een weergave van de geconfigureerde kalibratiegasconcentratie (CGC) mogelijk! Indien de SIL-Lock "parametrisering & kalibratie" van de gastransmitter op "aan" is geconfigureerd, is er geen afstelling mogelijk (en ook geen toegang tot de onderliggende menu's)!

### **AANWIJZING**

Kalibreer altijd eerst het nulpunt en stel daarna de gevoeligheid af. Voor het afstellen van de gevoeligheid moet het kalibratiegas worden gebruikt, dat in de gastransmitter is geconfigureerd.

### **AANWIJZING**

Indien het afstellen van de gastransmitter wordt verhinderd, b. v. wanneer wordt getracht om de gevoeligheid met nulgas af te stellen, verschijnt in de display van de Remote Access-Box gedurende ca. 5 seconden een knipperend "CNP" (Calibration Not Possible / Kalibratie niet mogelijk). In dat geval wordt de afstelroutine afgebroken zonder de waarden op te slaan en gaat de display terug naar het kalibratiemenu.

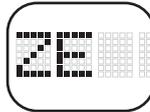
## AANWIJZING

Bij het overschrijden van een timeout van ca. 4 minuten, verschijnt op het display gedurende ca. 60 seconden een knipperend "TMO" (TiMeOut). De Remote Access-Box keert terug naar de onderhoudsmodus.

Indien binnen ca. 60 seconden één van beide toetsen wordt bediend, wordt de timeout-status opgeheven, en de display geeft het laatst opgeroepen menupunt weer.

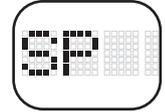
### ZE – Afstellen van het nulpunt

- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "ZE" (ZEro) verschijnt en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
- De gastransmitter schakelt over naar de speciale status Onderhoud (en geeft het geconfigureerde onderhoudssignaal af).  
Op de display verschijnt de op dat moment door de gastransmitter gemeten waarde, die in de geconfigureerde meetgaseenheid wordt weergegeven.
- Nulgas toevoeren aan de gastransmitter (let op de juiste flow!) en wacht tot de weergave stabiel is (gemiddeld: 3 minuten).
- Toetsen (▲+▼) indrukken om de weergegeven waarde op te slaan als nieuw nulpunt in de gastransmitter. De afstelling van het nulpunt is hiermee uitgevoerd.
- Op de display verschijnt gedurende ca. 5 seconden een knipperend "CAL" (KALibratie / Afstelling), vervolgens verschijnt de op dat moment gemeten gasconcentratie na de afstelling.
- Toetsen (▲+▼) indrukken om de functie te beëindigen.
- De aanduiding "ZE" verschijnt weer.
- Of toets ▼ bedienen, om de gevoeligheid af te stellen, of toets ▲ bedienen, om weer om te schakelen naar de onderhoudsmodus.



### SP – Afstelling van de gevoeligheid

- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "SP" (SPan) verschijnt en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
- Op de display verschijnen achter elkaar de in de gastransmitter geconfigureerde parameters Meetgas "MG", Kalibratiegas "CG" en Kalibratiegaseenheid "CGU", die elk afzonderlijk met de toetsen (▲+▼) moeten worden bevestigd. (Deze parameters kunnen op deze plaats niet worden veranderd.)
- Op de display verschijnt de door de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegasconcentratie "CGC", die in de geconfigureerde kalibratiegaseenheid wordt weergegeven.
- Met de toets ▲ of ▼ kan de concentratie van het op dat moment gebruikte kalibratiegas worden ingesteld.
- Toetsen (▲+▼) indrukken om de ingestelde kalibratiegasconcentratie in de gastransmitter op te slaan.
- De gastransmitter schakelt over naar de speciale status Onderhoud (en geeft het geconfigureerde onderhoudssignaal af).  
Op de display verschijnt de op dat moment door de gastransmitter gemeten waarde, die in de geconfigureerde kalibratiegaseenheid wordt weergegeven.
- Kalibratiegas toevoeren aan de gastransmitter (let op de juiste flow!) en wacht tot de weergave stabiel is (gemiddeld: 3 minuten).
- Druk op de toetsen (▲+▼) om de interne versterking van de gastransmitter opnieuw te berekenen en in de gastransmitter op te slaan. De afstelling van de gevoeligheid is hiermee uitgevoerd.
- Op de display verschijnt gedurende ca. 5 seconden een knipperend "CAL" (KALibratie / Afstelling), vervolgens verschijnt de op dat moment gemeten gasconcentratie na de afstelling.
- Sluit het kalibratiegas af en wacht tot de display een waarde weergeeft, die kleiner is dan de ingestelde alarmgrens van het systeem.



- Toetsen (▲+▼) indrukken om de functie te beëindigen.
- De aanduiding "SP" verschijnt weer.
- Tweemaal de toets ▲ indrukken om terug te gaan naar de onderhoudsmodus.

### **AANWIJZING**

Indien een waarde wordt overgebracht, die niet kan worden weergegeven in combinatie met de geconfigureerde meeteenheid (zie pagina 124) (b. v. "2000" ppm), geeft de display "----" als "Waarde te hoog" of "\_\_\_" als "Waarde te laag" weer. Indien de display kan worden geconfigureerd, kan met toets ▲ of ▼ de eerstvolgende configureerbare waarde (b. v. "999" ppm) worden ingesteld en deze aangepaste waarde in de gastransmitter worden opgeslagen. Indien het niet wenselijk is de waarde te veranderen, kan het menupunt met de toetsen (▲+▼) worden verlaten zonder de waarden op te slaan.

### **AANWIJZING**

De vanaf fabriek ingestelde kalibratiegasconcentratie wordt op het configuratielabel van de gastransmitter aangeduid. Wordt een hiervan afwijkende kalibratiegasconcentratie gebruikt, dan moet deze gewijzigde kalibratiegasconcentratie op het configuratielabel worden aangegeven. De aanbevolen kalibratiegasconcentratie bedraagt 40 tot 60 % van de eindwaarde van het meetbereik.

## **Configuratiemenu**

- Om in het configuratiemenu te komen, drukt u langer dan 3 seconden op de toets ▼, tot de display "MG" weergeeft (nadat de weergave "ZE" is overgeslagen).

De gastransmitter schakelt over naar de speciale status Onderhoud (en geeft het geconfigureerde onderhoudssignaal af).

### **AANWIJZING**

Voorzover de SIL-Lock "parametrisering" of SIL-Lock "parametrisering & kalibratie" van de gastransmitter op "aan" is geconfigureerd, is er geen verandering, maar alleen een weergave van de geconfigureerde parameters mogelijk!

### **AANWIJZING**

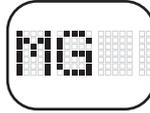
Elke bibliotheeksubstantie van de gastransmitter is eenduidig gekenmerkt door een 3-cijferig getal ("GasCode"). Deze "GasCode" wordt in het display van de Remote Access-Box weergegeven, om het in de gastransmitter geconfigureerde meetgas en de te mogelijke kalibratiegassen weer te geven. De "vertalingstabel" is op aanvraag bij de fabrikant verkrijgbaar.

### **AANWIJZING**

Bij het overschrijden van een timeout van ca. 4 minuten, verschijnt op het display gedurende ca. 60 seconden een knipperend "TMO" (TiMeOut). De Remote Access-Box keert terug naar de onderhoudsmodus. Indien binnen ca. 60 seconden één van beide toetsen wordt bediend, wordt de timeout-status opgeheven, en de display geeft het laatst opgeroepen menupunt weer.

## MG – Weergave van het meetgas

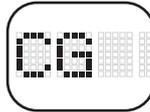
Met behulp van deze functie kan het in de gastransmitter geconfigureerde meetgas worden weergegeven.



- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "MG" (Measured Gas / Meetgas) verschijnt en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
- Op de display wordt het in de gastransmitter geconfigureerde meetgas weergegeven.
- De toetsen (▲+▼) indrukken om de functie te beëindigen.
- De aanduiding "MG" verschijnt weer.
- Of toets ▼ bedienen, om meer menufuncties op te roepen, of eenmaal toets ▲ bedienen, om weer naar de onderhoudsstatus over te schakelen.

## CG – Configuratie van het kalibratiegas

Met behulp van deze functie kan het in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegas worden weergegeven en eventueel veranderd worden.



Bij het openen van het menupunt wordt als "eerste aanduiding" altijd het op dat moment in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegas weergegeven.

Met behulp van de toetsen ▲ of ▼ kan het kalibratiegas worden veranderd. Daarvoor zijn de volgende keuzemogelijkheden beschikbaar (die altijd in onderstaande volgorde worden weergegeven):

- 1 In de gastransmitter geconfigureerd meetgas (b. v. n-octaan / "108")
- 2 "GasCodes" van de standaard-bibliotheekelement(en), afhankelijk van het type apparaat:

| Dräger PIR 7000 |                 | Dräger PIR 7200     |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| Type 334        | Type 340        |                     |
| "001" (methaan) | "002" (propaan) | "CO2" (kooldioxide) |
| "002" (propaan) | "001" (methaan) |                     |
| "003" (etheen)  |                 |                     |

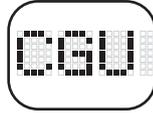
- 3 In de gastransmitter geconfigureerd kalibratiegas, indien afwijkend van de hierboven vermelde substanties (b. v. n-butaan / "104")
- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "CG" (Calibration Gas / Kalibratiegas) verschijnt en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
  - Op de display wordt het in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegas weergegeven.
  - Met toets ▲ of ▼ het kalibratiegas selecteren.
  - Toetsen (▲+▼) indrukken om het geselecteerde kalibratiegas in de gastransmitter op te slaan en de functie te beëindigen.
  - De aanduiding "CG" verschijnt weer.
  - Functie opnieuw oproepen en controleren of de gewijzigde parameter correct werd overgenomen.
  - Of toets ▼ bedienen, om meer menufuncties op te roepen, of tweemaal toets ▲ bedienen, om weer naar de onderhoudsstatus over te schakelen.

### AANWIJZING

Wanneer de versie van de bibliotheeksubstantie op de aangesloten Remote Access-Box niet compatibel is, wordt als "GasCode" " \_\_\_ " weergegeven. Oplossing: Contact opnemen met de Dräger Service.

## CGU – Configuratie van de kalibratiegaseenheid

Met behulp van deze functie kan de in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegaseenheid worden weergegeven en eventueel worden veranderd.



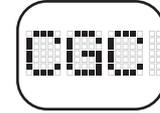
Bij het binnenkomen in het menupunt wordt als "eerste aanduiding" altijd de op dat moment in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegaseenheid weergegeven.

Met behulp van de toetsen ▲ of ▼ kan de kalibratiegaseenheid (afhankelijk van het type apparaat) uit de eenheden "LEL", "ppm" of "VOL" (Vol.-%) worden geselecteerd.

- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "CGC" (Calibration Gas Unit / kalibratiegaseenheid) verschijnt en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
- Op de display wordt de in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegaseenheid weergegeven.
- Met toets ▲ of ▼ de kalibratiegaseenheid selecteren.
- Toetsen (▲+▼) indrukken om de geselecteerde kalibratiegaseenheid in de gastransmitter op te slaan en de functie te beëindigen.
- De aanduiding "CGU" verschijnt weer.
- Functie opnieuw oproepen en controleren of de gewijzigde parameter correct werd overgenomen.
- Of toets ▼ bedienen, om de volgende menufunctie op te roepen, of driemaal toets ▲ bedienen, om weer naar de onderhoudsstatus over te schakelen.

## CGC – Configuratie van de kalibratiegasconcentratie

Met behulp van deze functie kan de in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegasconcentratie weergegeven en eventueel veranderd worden.



Bij het binnenkomen in het menupunt wordt als "eerste aanduiding" altijd de op dat moment in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegasconcentratie weergegeven.

Met behulp van de toetsen ▲ of ▼ kan de kalibratiegasconcentratie worden ingesteld.

- Met toets ▲ of ▼ navigeren, tot op het display "CGU" (Calibration Gas Concentration / kalibratiegasconcentratie) verschijnt, en met de toetsen (▲+▼) bevestigen.
- Op de display wordt de in de gastransmitter geconfigureerde kalibratiegasconcentratie weergegeven.
- Met de toets ▲ of ▼ kan de concentratie van het op dat moment gebruikte kalibratiegas worden ingesteld.
- Toetsen (▲+▼) indrukken om de ingestelde kalibratiegasconcentratie in de gastransmitter op te slaan en de functie te beëindigen.
- De aanduiding "CGC" verschijnt weer.
- Functie opnieuw oproepen en controleren of de gewijzigde parameter correct werd overgenomen.
- Viermaal de toets ▲ indrukken om terug te gaan naar de onderhoudsmodus.

## Onderhoud

Neem de norm EN 60079-29-2 in acht en de nationale regelingen die van toepassing zijn.

### Bij de inbedrijfstelling

- Uitvoeren van de lamptest (zie pagina 125).
- Controleer de signaaloverdracht van en naar de gastransmitter met de daarbij behorende omschakeling van de gastransmitter naar de speciale status Onderhoud.

### Op regelmatige tijdstippen

moeten door de verantwoordelijke persoon voor de gasdetectieinstallatie de volgende taken worden uitgevoerd:

- Visuele controle om te bepalen of het apparaat gereed is voor gebruik.
- Het controleren van de Remote Access-Box op vervuiling en beschadiging.
- Het controleren van de elektrische installatie op zijn correcte werking.
- Uitvoeren van de lamptest (zie pagina 125).
- Controleer de signaaloverdracht van en naar de gastransmitter met de daarbij behorende omschakeling van de gastransmitter naar de speciale status Onderhoud.

### Jaarlijks

- Inspectie door deskundigen.

Afhankelijk van veiligheidstechnische overwegingen, procestechische condities en apparaattechnische voorwaarden dienen de onderhoudstermijnen op de specifieke situatie te worden afgestemd.

Neem a.u.b. contact op met de service van Dräger Safety als u een service-overeenkomst wilt afsluiten of reparaties noodzakelijk zijn.

### AANWIJZING

Om loze alarmen tijdens het onderhoud te voorkomen, kunt u eventueel het analoge uitgangssignaal van de gastransmitter op Onderhoudssignaal zetten of ervoor zorgen dat de alarmering van de centrale vergrendeld is.

Na afloop van het onderhoud eventueel het uitgangssignaal van de gastransmitter weer naar de meetmodus schakelen (indien deze op onderhoudssignaal was gezet), resp. de alarmgeving op de centrale weer ontgrendelen.

## Storingen, oorzaak en oplossing

| Storing  | Oorzaak  | Oplossing   |
|--|--|---|
| Display uit  | Kabel defect of elektrische installatie niet correct | Elektrische installatie, met name de voedingskabel voor de gastransmitter controleren         |
| Het display toont knipperend "FLT", "MNT" of "COM"       | Bijzondere toestand van de gastransmitter            | Zie pagina 124, evt. gebruiksaanwijzing voor de Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 raadplegen. |
| Het display toont knipperend "E00", "E01" ..... of "E12" | De Remote Access-Box signaleert een storing          | Zie de hierna volgende tabel  |

### AANWIJZING

Storingen in de Remote Access-Box worden niet naar de gastransmitter of centrale overgebracht.

| Foutcode | Oorzaak   | Oplossing   |
|----------|---|---|
| E00      | De voeding is kleiner dan 9 V of groter dan 30 V  | Correctie van de voedingsspanning   |
| E01      | Hardwarefout  | Contact opnemen met de Dräger Service:<br>Convertermodule laten vervangen                                       |
| E08      | Systeemfout   | Contact opnemen met de Dräger Service:<br>Convertermodule laten vervangen                                       |
| E09      | Communicatiefout tussen Remote Access-Box en gastransmitter   | Elektrische installatie en status van de gastransmitter controleren   |
| E10      | Verkeerde weergave (Software van de Remote Access-Box niet compatibel met de software van de gastransmitter)                                | Contact opnemen met de Dräger Service: Update van de software laten uitvoeren                                   |
| E11      | SIL-Lock van de gastransmitter is op "aan" geconfigureerd, terwijl de Remote Access-Box zich in het kalibratie- of configuratiemenu bevindt | SIL-Lock van de gastransmitter op "uit" configureren (zie Technisch Handboek Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12      | Configuratiefout  | Configuratie van de gastransmitter controleren  |

Indien de opgetreden storingen niet met de beschreven oplossingen kunnen worden verholpen of treden er andere, hier niet beschreven storingen op, dan moet de Remote Access-Box door de service van Dräger gecontroleerd en evt. gerepareerd worden.

## Opbouw en werkingsprincipe

De Remote Access-Box bestaat uit een behuizing, een drukvaste convertermodule (met geïntegreerde elektronica en software), een kabelwartel en een plug.

De behuizing bestaat uit oplosmiddelbestendig en elektrisch geleidend kunststof, dat elektrostatische oplading voorkomt.

De aansluiting van de Remote Access-Box op de gastransmitter verloopt via een 3-aderige kabel, waarbij de communicatie tussen de Remote Access-Box en de gastransmitter via de seriële interface (ICOM, witte ader) verloopt.

## Technische gegevens

Signaaloverdracht naar de gastransmitter      Seriële interface (ICOM, witte ader)

Voeding      9 tot 30 V DC, nominaal 24 V DC

Opgenomen vermogen      ≤ 1,0 W

Elektrische aansluiting      Kabeldiameter 7 tot 12 mm,  
aderdoorsnede 0,5 tot 1,5 mm<sup>2</sup>

Afmetingen      ca. 110 x 150 x 60 mm (B x H x D)

Gewicht      ca. 250 g

Beschermingsgraad      IP 66

CE-markering      Apparaten en beveiligingsystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen (Richtlijn 2014/34/EU)

## Omgevingscondities

### Tijdens bedrijf:

- Omgevingstemperatuur –40 tot +80 °C
- Druk 700 tot 1300 hPa  
in een explosiegevaarlijke omgeving:  
800 tot 1100 hPa
- Luchtvochtigheid 5 tot 95 % rel. vochtigheid,  
niet condenserend

Tijdens opslag: –40 tot +80 °C, 700 tot 1300 hPa,  
5 tot 95 % RH, niet condenserend

### Vergunningen

ATEX 2014/34/EU  
Type RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED  
Bouwjaar (via serienummer)<sup>1)</sup>  
Dräger RAB 7000 (RCU 0010) heeft een  
meettechnische geschiktheidscontrole  
(EN 60079-29-1) voor gebruik met  
PIR 7000.

1) Het bouwjaar kan worden afgeleid uit de 3e letter van het serienummer op het typeplaatje: B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013 enz.. Voorbeeld: Serienummer ARBE-0054, de 3e letter is B, dus is het bouwjaar 2010.

## Boorpatroon

- Zie pagina 230.

## Bestellijst

| Benaming en omschrijving  | Bestelnummer |
|---|--------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Grote behuizing, incl. kabelwartel en plug | 68 12 830    |
| <b>Toebehoren</b><br><b>Te gebruiken gereedschap</b><br>Voor het openen van de veerklemmen,<br>van plastic  | 83 18 376    |
| <b>Reserveonderdelen</b><br><b>Convertermodule</b>  | 68 12 831    |

# Indhold

|  |            |
|--|------------|
| <b>For din sikkerhed</b> .....           | <b>136</b> |
| <b>Anvendelsesformål</b> .....           | <b>137</b> |
| Tests og godkendelser .....              | 137        |
| Anvisninger for sikker brug .....        | 137        |
| <b>Installation</b> .....                | <b>137</b> |
| Montering .....                          | 137        |
| Mekanisk installation .....              | 138        |
| Elektrisk installation .....             | 138        |
| <b>Idriftsætning</b> .....               | <b>141</b> |
| Tilkobling af forsyningsspændingen ..... | 141        |
| <b>Menustruktur</b> .....                | <b>141</b> |
| Bemærkninger om displayet .....          | 141        |
| <b>Vedligeholdelsesdrift</b> .....       | <b>146</b> |
| Driftsafbrydelser .....                  | 146        |
| <b>Kalibreringsmenu</b> .....            | <b>146</b> |
| <b>Konfigurationsmenu</b> .....          | <b>148</b> |
| <b>Vedligeholdelse</b> .....             | <b>151</b> |
| Fejl, årsag og afhjælpning .....         | 151        |
| <b>Opbygning og funktionsmåde</b> .....  | <b>152</b> |
| <b>Tekniske data</b> .....               | <b>152</b> |
| <b>Boreskabelon</b> .....                | <b>153</b> |
| <b>Bestillingsliste</b> .....            | <b>153</b> |

# For din sikkerhed

## Se brugsanvisningen

Anvendelse af Remote Access-boksen kræver indgående kendskab til og overholdelse af denne brugsanvisning. Remote Access-boksen er kun beregnet til de beskrevne formål.

## Vedligeholdelse

Reparation af apparatet må kun udføres af en fagmand. For tegning af en serviceaftale samt reparationer anbefaler vi Drågers service. Der må kun anvendes originale Dräger-dele til vedligeholdelsen. Vær opmærksom på kapitlet "Vedligeholdelse".

## Tilbehør

Benyt altid kun det tilbehør, som er angivet i bestillingslisten.

## Risikofri kobling med elektriske apparater

Elektriske koblinger med instrumenter, som ikke er anført i denne brugsanvisning, må kun foretages efter aftale med producenterne eller en sagkyndig.

## Brug i eksplosionsfarlige områder

Instrumenter eller komponenter, som anvendes i eksplosionsfarlige områder og er afprøvet og godkendt iht. nationale, europæiske eller internationale direktiver vedr. eksplosionsbeskyttelse, må kun anvendes under de i godkendelsen angivne betingelser og under iagttagelse af de relevante lovmæssige bestemmelser.

Der må ikke foretages ændringer af komponenter. Brug af defekte eller ufuldstændige dele er ikke tilladt.

Ved reparationer på disse instrumenter eller komponenter skal de respektive bestemmelser overholdes.

## Sikkerhedssymboler i denne brugsanvisning

I denne brugsanvisning anvendes en række advarsler om risici og farer, som kan opstå ved brug af instrumentet. Disse advarsler indeholder signalord, som gør opmærksom på farens forventede alvorlighed. Signalordene og de tilhørende farer er som følger:

### **ADVARSEL**

Der kan opstå alvorlige kvæstelser eller dødsfald som følge af en potentiel faresituation, hvis der ikke træffes relevante forsigtighedsforanstaltninger.

### **FORSIGTIG**

Der er fare for kvæstelser eller materielle skader på grund en eventuel faresituation, hvis ikke der tages de nødvendige forholdsregler. Kan også bruges som advarsel mod letsindig adfærd.

### **BEMÆRK**

Yderligere information om brugen af instrumentet.

## Anvendelsesformål

Remote Access-boksen Dräger RAB 7000 er beregnet til stationær brug og anvendes til fjernkalibrering af gastransmitterne Dräger PIR 7000 og Dräger PIR 7200 (fra softwareversion 1.1 på gastransmitteren).

De parametre for gastransmitteren, der skal ændres ved en kalibrering, kalibreringsgas, kalibreringsgasenhed og kalibreringsgaskoncentration, kan konfigureres med Remote Access-boksen (inden for rammerne af de grænser, der er angivet med gastransmitteren).

Konvertermodulet, der befinder sig i Remote Access-boksen, har et display til enkel vejledning af brugeren og to taster til betjening.

Remote Access-boksen må ikke anvendes ved omgivelsestemperaturer på mindre end  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). Den maksimale tilladte temperatur er  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Remote Access-boksen er godkendt til instrumentkategori II 2G og II 2D og kan installeres i zone 1 eller 2 samt i zone 21 eller 22.

## Tests og godkendelser

Ex-godkendelserne gælder for anvendelse af Remote Access-boksen i gas/damp-luftblandinger med brændbare gasser og dampe eller støv-luftblandinger med brændbart støv under atmosfæriske betingelser.

Ex-godkendelserne gælder ikke for anvendelse i iltberigede atmosfærer.

Godkendelser: se "Tekniske data" på side 153,

Dokumenter: se side 231 til side 234.

Remote Access-boksen har gennemgået en sikkerhedsteknisk vurdering af den interne software og digitale teknik på baggrund af den harmoniserede standard EN 50271.

## Anvisninger for sikker brug

I **gaseksplotionsfarlige områder (zone 1, 2)** må dækslet på Remote Access-boksen kun åbnes i spændingsførende tilstand med henblik på vedligeholdelse.

I **støveksplotionsfarlige områder (zone 21, 22)** ophører støveksplotionsbeskyttelsen, hvis instrumentdækslet er åbnet i spændingsførende tilstand. Ex-området skal om nødvendigt midlertidigt ophæves!

Sørg for, at der ikke er noget støv, før dækslet lukkes.

## Installation

Remote Access-boksen må kun installeres af fagfolk (f.eks. af Drägers service) under iagttagelse af de på anvendelsesstedet gældende bestemmelser.

## Montering

- Montering af Remote Access-boksen i vandret stilling på et vibrationssvagt, så vidt muligt temperaturstabilt (undgå direkte sollys) sted, der er tilstrækkeligt tilgængeligt for vedligeholdelse.
- Der skal tages højde for det fulde omfang af miljøpåvirkninger, som Remote Access-boksen kan blive udsat for. Ydre påvirkninger som strømmende vand, olie, korrosive aerosoler (f.eks. salttåge) osv. samt mulighed for mekaniske skader skal undgås.

## Mekanisk installation

### **FORSIGTIG**

Konvertermodulets kabinet må aldrig åbnes! Konvertermodulet indeholder ingen dele, som kan serviceres af brugeren. Såfremt konvertermodulet åbnes, bortfalder enhver garanti.

### **BEMÆRK**

Kontroller alle skrueforbindelser, så de ikke løsnes af sig selv.

Alle ubenyttede kabelindføringsåbninger på Remote Access-boksen skal lukkes med godkendte propper.

Montering med skruer (diameter 4 mm) gennem kabinettet (boreskabelon, se side 230).

## Elektrisk installation

### **ADVARSEL**

Ved installationen skal hele trådføringen opfylde de respektive gældende nationale forskrifter mht. installation af elektrisk udstyr og evt. forskrifterne vedr. installationer i eksplosionsfarlige områder. I tilfælde af tvivl skal der for installationen indhentes oplysninger hos det officielt kompetente organ. Instrumenter med en målefunktion til eksplosionsbeskyttelse iht. direktiv 2014/34/EU, bilag II, 1.5.5 til 1.5.7, skal anvendes sammen med en strømforsyning, som ikke overfører strømafbrydere på primærsiden på op til 10 ms varighed til sekundærsiden.

### **Forbindelse mellem gastransmitter og Remote Access-boks**

Lægning med skærmet 3- eller flerlederkabel.

### **BEMÆRK**

Kabelforskrningen er udelukkende godkendt til stationær installation. Den er egnet til ledningsdiametre fra 7 til 12 mm.

Strømforsyningens ledere skal have en tilstrækkelig lav modstand, så der er den korrekte forsyningsspænding på Remote Access-boksen.

### **BEMÆRK**

Den maksimale ledningslængde mellem Remote Access-boks og gastransmitter er 30 m.

### **ADVARSEL**

Der må ikke tændes for strømmen til gastransmitteren, før kabelføringen er afsluttet og kontrolleret.

- Afmonter instrumentdækslet på Remote Access-boksen.

- Tilslutning af Remote Access-boksen til gastransmitteren samt tilslutning af skærmen på centralenheden i henhold til figuren (side 141).

### ADVARSEL

Ledningerne, der sættes dobbelt på en klemme i tilslutningsboksen på Dräger PIR 7000 eller Dräger PIR 7200, skal have samme ledertype (entrådet/flertrådet/fintrådet) og derudover opfylde mindst én af følgende betingelser:

- Tværsnittet af begge ledninger skal være det samme og må hver især maksimalt være 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - Ved fler- eller fintrådede ledninger med forskelligt tværsnit skal begge ledninger presses sammen i en kabelsko. Det samlede tværsnit af begge ledninger må maksimalt være 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Centralenhed og netenhed kan også være samlet i ét instrument.

### Ledningsføring indvendigt i Remote Access-boksen

- De isolerede enkeltledere (lederlængde mindst 55 mm) skal være så korte som muligt og sættes ind i fjederklemmen med den afisolerede ende på ca. 5 mm.
- For trådføringen af forsyning og signaloverførsel må der kun anvendes ledninger med et tværsnit på mindst 0,75 mm<sup>2</sup>. Ledninger med et tværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup> kan anvendes, hvis de er forsynet med en isoleret kabelsko (Zoller+Fröhlich, type V3AE0005, V3AE0037 eller tilsvarende). Derved sikres det, at kapslingsklasse IP 30 også overholdes, hvis instrumentdækslet er åbnet med henblik på vedligeholdelse.

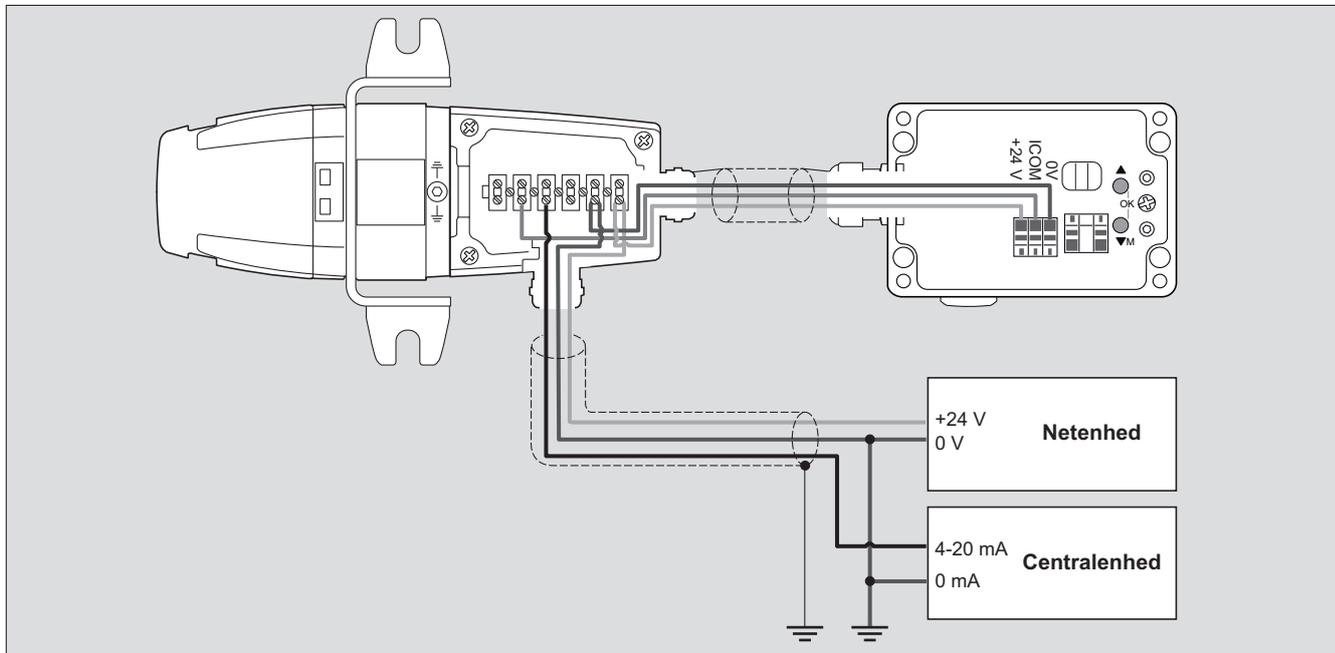
### **BEMÆRK**

Blanke kabler må ikke stikke ud af fjederklemmerne. Eksplosionsbeskyttelseskonceptet fungerer således, at det ikke er muligt at berøre blanke ledninger med en sonde med en diameter 2,5 mm i forbindelse med vedligeholdelse (kapslingsklasse IP 30).

Kun egnede skruetrækkere (bredde 3 mm) eller det medfølgende specialværktøj (se også bestillingslisten, side 154) må føres ind i fjederklemmen.

### FORSIGTIG

Fjederklemmerne er fast forbundet med konvertermodulet. Hvis fjederklemmerne beskadiges på grund af forkert håndtering, skal hele konvertermodulet udskiftes.



00233190\_da.eps

Forbindelse mellem Remote Access-boks og gastransmitter:

- Forbind klemmen "+24 V" med jævnspændingsforsyningen på gastransmitteren (rød tilslutningsleder på transmitteren).
- Forbind klemmen "ICOM" med det serielle interface på gastransmitteren (hvid tilslutningsleder på transmitteren).
- Efter tilslutning af den elektriske installation monteres instrumentdækslet på Remote Access-boksen igen.
- Forbind klemmen "0 V" med den fælles reference (GND) på gastransmitteren (sort tilslutningsleder på transmitteren).
- Kontrollér den elektriske installation for at sikre, at alle ledere er tilsluttet korrekt.

## Idriftsætning

- Åbn dækslet til Remote Access-boksen kabinettet.

### FORSIGTIG

Støvekspløsningsbeskyttelsen ophører, når kabinettet åbnes i spændingsførende tilstand. Ex-området skal om nødvendigt midlertidigt ophæves!

## Tilkobling af forsyningsspændingen

- Umiddelbart efter instrumentet tændes, aktiveres alle LED-segmenter i ca. 5 sekunder for at kunne konstatere evt. fejl i displayet ("lamptest"). Imens gennemfører Remote Access-boksen interne testrutiner.
- Derefter blinker "RAB" på displayet i ca. 60 sekunder. Imens er det ikke muligt at få adgang til nogen af menuerne.
- Efter ca. 65 sekunder er Remote Access-boksen driftsklar og skifter til standby-tilstand (se side 142).
- Skift til vedligeholdelsesdrift (se side 143) for at kontrollere kommunikationen mellem Remote Access-boks og gastransmitter.
- Sæt dækslet til Remote Access-boksens kabinettet på igen – sørg for, at der ikke er noget støv – og monter dækselskrueerne igen.

## Menustruktur

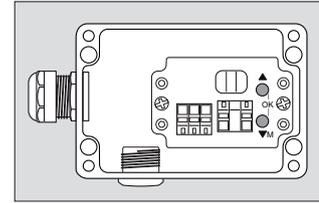
Remote Access-boksen Dräger RAB 7000 er udstyret med et trecifret 5x7 punkters matrixdisplay og to taster (tasten ▲ og tasten ▼), som bruges til at navigere i de beskrevne menuer.

Hvis man trykker samtidig på begge taster, fungerer det som en OK-taste og er herefter symboliseret med "tasterne (▲+▼)".

Tasten ▼ er markeret med et ekstra M for at vise, at man ved at trykke på denne tast i vedligeholdelsesdrift kommer til kalibreringsmenuen eller konfigurationsmenuen.

Begge menuer kan kun lukkes med tasten ▲.

Display og taster er tilgængelige, efter kabinettet er åbnet (se figur).



00333190.eps

### FORSIGTIG

Støvekspløsningsbeskyttelsen ophører, når kabinettet åbnes i spændingsførende tilstand. Ex-området skal om nødvendigt midlertidigt ophæves!

## Bemærkninger om displayet

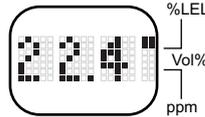
### Standby-tilstand

I standby-tilstand finder der ingen kommunikation (via det serielle interface, ICOM) sted mellem Remote Access-boksen og gastransmitteren. Imens symboliserer displayet denne tilstand med et 2x2 punkters matrixpunkt.

## Vedligeholdelsesdrift

For at skifte fra standby-tilstand til vedligeholdelsesdrift er det nødvendigt at indtaste en adgangskode (display: "PW"). Denne adgangskode kan ikke ændres og er "CCC".

I vedligeholdelsesdrift gengives den aktuelle måleværdi fra gastransmitteren på det trecifrede display. Den konfigurerede måleenhed i gastransmitteren er angivet i displayets højre kant med et 2x2 eller 2x3 punkters matrixpunkt.



Den udlæste måleværdi bliver – afhængigt af den konfigurerede måleenhed og værdi – gengivet i følgende formater:

| Konfigureret måleenhed | Værdiområde   | Format af gengivelsen         |
|------------------------|---------------|-------------------------------|
| %UEG ("LEL")           | <0            | -x.x                          |
|                        | 0 til <10     | x.xx                          |
|                        | 10 til <100   | xx.x                          |
|                        | 100 til <1000 | xxx                           |
|                        | ≥1000         | "---"                         |
| ppm ("ppm")            | <0            | -xx                           |
|                        | 0 til <1000   | xxx                           |
|                        | ≥1000         | Skift til gengivelse i vol.-% |
| Vol.-% ("VOL")         | <0            | -x.x                          |
|                        | 0 til <10     | x.xx                          |
|                        | 10 til <100   | xx.x                          |
|                        | 100           | xxx                           |

### BEMÆRK

Remote Access-boksen omregner internt måleværdier fra ≥1000 overført i måleenheden ppm til måleenheden vol.-% og gengiver dem således.

Hvis måleværdierne fra gastransmitteren ligger uden for det konfigurerede måleområde, så overføres der ikke længere en måleværdi til Remote Access-boksen, men i stedet en statusoplysning "Overskridelse af måleområde" eller "Underskridelse af måleområde". En overskridelse af måleområdet vises på Remote Access-boksens display som "↑↑↑<sup>1)</sup>", en underskridelse af måleområdet<sup>2)</sup> som "↓↓↓".

## Kalibrering og konfiguration

Hvis Remote Access-boksen befinder sig i kalibrerings- eller konfigurationsmenuen, så gengives visningerne i henhold til følgende oversigt (side 145 og 146).

### Information

Ved at trykke på tasten ▲ længere end et sekund og kortere end tre sekunder kan "lampetesten" beskrevet nedenfor åbnes manuelt.

Ved at trykke på tasten ▲ længere end tre sekunder vises Remote Access-boksens softwareversion i formatet "Vx.x".

### Fejl og specialtilstande

Fejltilstande på Remote Access-boksen vises veda t den aktuelle fejlkode (E00 til E12) blinker i displayet.

Detaljer er beskrevet i kapitlet "Fejl, årsag og afhjælpning" på side 152.

- 1) Såfremt gastransmitteren anvendes i HART<sup>®</sup>-multidropdrift, er der ikke defineret et måleområde fra transmitteren.
- 2) Remote Access-boksen fortolker alle koncentrationer, der svarer til et udgangsstrømsignal fra gastransmitteren på ≤ 3,8 mA som underskridelse af måleområdet. (Her skal der også foreligge en fejl på gastransmitteren.)

Gastransmittertilstande, der ikke tillader indgreb ved hjælp af Remote Access-boksen, vises ved at følgende indhold blinker i displayet:

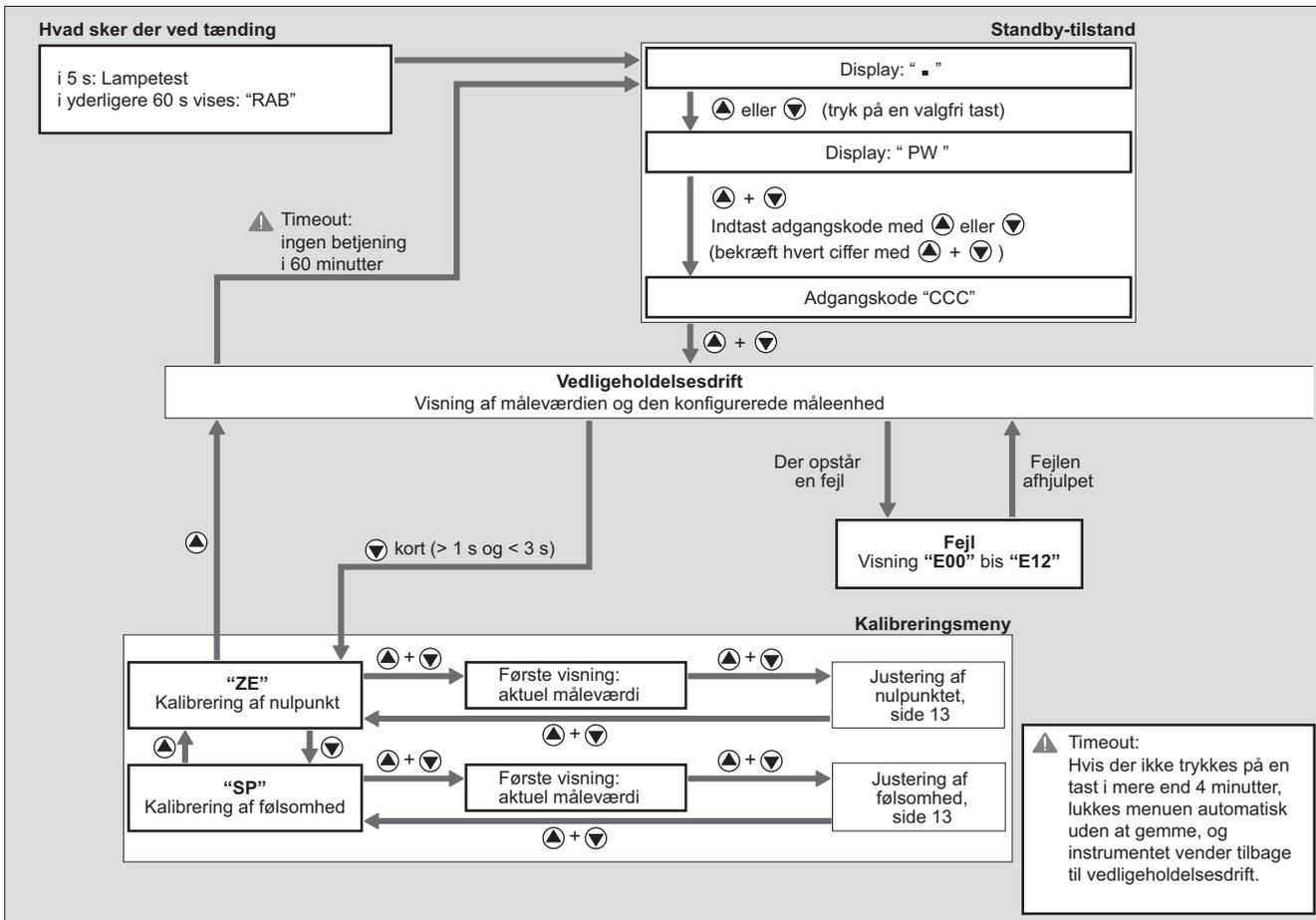
|                           |   |
|---------------------------|---|
| "FLT"                     | Der er fejl på gastransmitteren ("Fault").<br>(Detaljer findes i brugsanvisningen til Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)   |
| "MNT"                     | Gastransmitteren betjenes ved hjælp af en magnetstav ("Maintenance").   |
| "COM"                     | Gastransmitteren kommunikere med et andet instrument via det serielle interface eller via HART®-interfacet ("Communication").   |
| "_ _ _"<br>eller<br>"NAN" | Gastransmitteren kan midlertidigt ikke sende data til Remote Access-boksen på grund af internt kørende rutiner.   |
| "SWU"                     | Gastransmitterens softwareversion er ikke kompatibel med den tilsluttede Remote Access-boks. Afhjælpning: Kontakt Dräger service.                                     |
| "CNP"                     | <b>Calibration not possible</b><br>Det er ikke muligt at kalibrere. Kontroller sensoren.  |
| "zTO"                     | <b>Zero Time Out</b><br>En følsomhedskalibrering er ikke mulig, da den sidste nulpunktskalibrering er ældre end 24 timer. Der skal foretages en nulpunktskalibrering. |

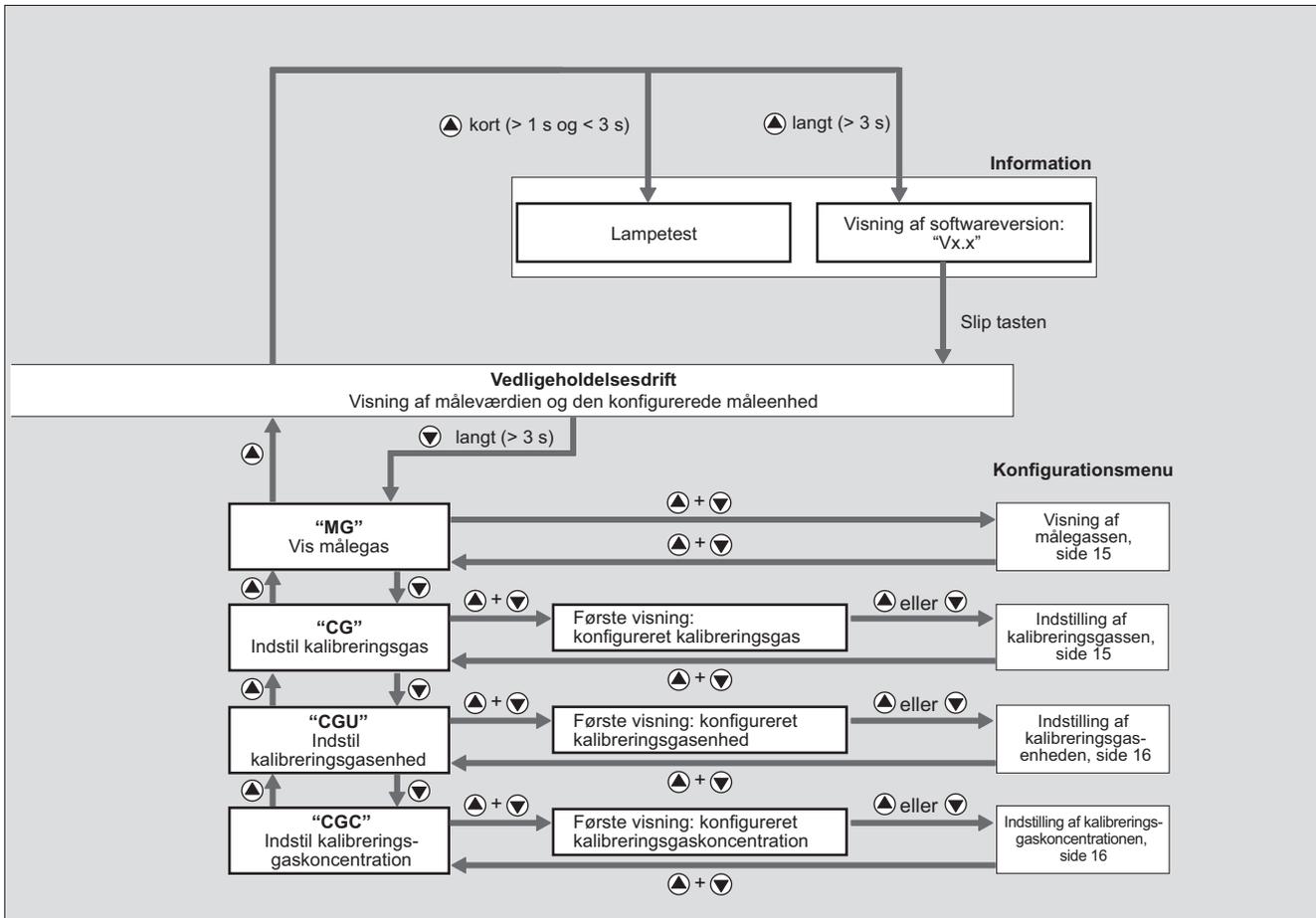
## Forhold ved tænding

Umiddelbart efter instrumentet tændes, aktiveres alle LED-segmenter i ca. 5 sekunder for at kunne konstatere evt. fejl i displayet ("lampetest"). Imens gennemfører Remote Access-boksen interne testrutiner.

Derefter blinker "RAB" på displayet i ca. 60 sekunder. Imens er det ikke muligt at få adgang til nogen af menuerne.

Derefter skifter Remote Access-boksen til standby-tilstand.





00533190\_da.eps

## Vedligeholdelsesdrift

Så snart standby-tilstand forlades, efter adgangskoden er indtastet, gengives den aktuelle måleværdi fra gastransmitteren samt den konfigurerede måleenhed på gastransmitteren på Remote Access-boksens trecifrede display.

Med tasten ▲ eller ▼ kan kalibrerings- eller konfigurationsmenuen åbnes og lampetesten gennemføres, eller Remote Access-boksens softwareversion kan vises.

## Driftsafbrydelser

Ved spændingsafbrydelser eller ved planlagte driftsafbrydelser (f.eks. ved inspektion eller efter en reparation) er Remote Access-boksen klar til drift igen efter ca. 65 sekunder, efter anlægget er tændt eller efter den nye idrifttagning.

## Kalibreringsmenu

- Tryk på tasten ▼ i længere end et og kortere end tre sekunder for at åbne kalibreringsmenuen.

Remote Access-boksens display skifter til "ZE".

### **BEMÆRK**

Såfremt gastransmitterens SIL-lock "parametrering" er konfigureret til "til", er det ikke muligt at ændre den konfigurerede kalibreringsgaskoncentration (CGC), men kun at vise den! Såfremt gastransmitterens SIL-lock "parametrering og kalibrering" er konfigureret til "til", er det ikke muligt at foretage justeringer (og heller ikke at åbne undermenuerne)!

### **BEMÆRK**

Justér altid nulpunktet før følsomheden. For at justere følsomheden skal den kalibreringsgas, der er konfigureret i gastransmitteren, anvendes.

### **BEMÆRK**

Såfremt en justering af gastransmitteren afvises af denne, f.eks. ved et forsøg på at justere følsomheden med nulgaz, blinker "CNP" (Calibration Not Possible / kalibrering ikke muligt) i Remote Access-boksens display i ca. 5 sekunder. I dette tilfælde afbrydes justeringsrutinen, uden at værdierne gemmes, og der skiftes tilbage til kalibreringsmenuen.

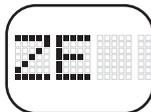
## BEMÆRK

Hvis timeout-tiden på ca. 4 minutter overskrides, blinker "TMO" (TiMeOut) i displayet i ca. 60 sekunder. Remote Access-boksen skrifter tilbage til vedligeholdelsesdrift.

Såfremt der trykkes på en af de to taster inden for de ca. 60 sekunder, ophæves timeout-tilstanden, og displayet skifter tilbage til det senest åbne menupunkt.

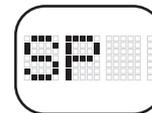
### ZE – Justering af nulpunktet

- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "ZE" (ZEro), og bekræft med tasterne (▲+▼).
- Gastransmitteren skiftes om til specialtilstanden Vedligeholdelse (og afgiver det konfigurerede vedligeholdelsessignal). I displayet vises den aktuelle måleværdi fra gastransmitteren, og denne vises i den konfigurerede målegasenhed.
- Slut nulgas til gastransmitteren (sørg for et egnet flow!) og ventil, indtil displayet er stabiliseret (typisk: 3 minutter).
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at gemme den viste værdi i gastransmitteren som nyt nulpunkt. Herved er justeringen af nulpunktet gennemført.
- I displayet blinker "CAL" (CALibration / justering) i ca. 5 sekunder, efterfølgende vises den aktuelt målte gaskoncentration efter justeringen.
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at afslutte funktionen.
- Displayet viser "ZE" igen.
- Tryk på tasten ▼ for at justere følsomheden eller på tasten ▲ for at vende tilbage til vedligeholdelsesdrift.



### SP – Justering af følsomheden

- Følsomheden kan kun kalibreres inden for 24 timer efter en nulpunktskalibrering.
- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "SP" (SPan), og bekræft med tasterne (▲+▼).
- I displayet vises parametrene målegas "MG", kalibreringsgas "CG" og kalibreringsgasenhed "CGU", der er konfigureret på gastransmitteren, efter hinanden, og de skal hver især bekræftes med tasterne (▲+▼). (Disse parametre kan ikke ændres her.)
- I displayet vises kalibreringsgaskoncentrationen "CGC", der er konfigureret i gastransmitteren, og denne vises i den konfigurerede kalibreringsgasenhed.
- Med tasten ▲ eller ▼ kan koncentrationen af den aktuelt anvendte kalibreringsgas indstilles.
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at gemme den indstillede kalibreringsgaskoncentration i gastransmitteren.
- Gastransmitteren skiftes om til specialtilstanden Vedligeholdelse (og afgiver det konfigurerede vedligeholdelsessignal). I displayet vises den aktuelle måleværdi fra gastransmitteren, og denne vises i den konfigurerede kalibreringsgasenhed.
- Slut nulgas til gastransmitteren (sørg for et egnet flow!) og ventil, indtil displayet er stabiliseret (typisk: 3 minutter).
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at beregne gastransmitterens interne forstærkning igen og gemme den i gastransmitteren. Herved er justeringen af følsomheden gennemført.
- I displayet blinker "CAL" (CALibration / justering) i ca. 5 sekunder, efterfølgende vises den aktuelt målte gaskoncentration efter justeringen.
- Sluk for kalibreringsgassen, og vent, indtil visningen er mindre end den indstillede grænseværdi for systemet.



- Tryk på tasterne (▲+▼) for at afslutte funktionen.
- Displayet viser "SP" igen.
- Tryk to gange på tasten ▲ for at skifte tilbage til vedligeholdelsesdrift.

### **BEMÆRK**

Såfremt der overføres en værdi, der ikke kan vises i det format, der er fastlagt for kalibreringsgasenheden (se side 143) (f.eks. "2000" ppm), viser displayet enten "----" som "Værdi for stor" eller "\_\_\_" som "Værdi for lille".

Såfremt displayet kan konfigureres, kan den næste konfigurerbare værdi (f.eks. "999" ppm) indstilles med tasten ▲ eller ▼ og denne ændrede værdi gemmes i gastransmitteren.

Hvis det ikke ønskes at ændre værdien, kan menupunktet afsluttes uden at gemme værdier med tasterne (▲+▼).

### **BEMÆRK**

Den på fabrikken indstillede koncentration af kalibreringsgas er angivet på gastransmitterens konfigureringsmærkat. Hvis der anvendes en kalibreringsgaskoncentration, der afviger herfra, så skal denne ændrede kalibreringsgaskoncentration anføres på konfigurationsmærkaten. Den anbefalede koncentration af kalibreringsgas er 40 til 60 % af den øvre målegrænse.

## Konfigurationsmenu

- Tryk på tasten ▼ længere end 3 sekunder, indtil displayet viser "MG" (efter visningen "ZE" er sprunget over) for at åbne konfigurationsmenuen.

Gastransmitteren skiftes om til specialtilstanden Vedligeholdelse (og afgiver det konfigurerede vedligeholdessignal).

### **BEMÆRK**

Såfremt gastransmitterens SIL-lock "parametrering" eller "parametrering og kalibrering" er konfigureret til "til", er det ikke muligt at ændre de konfigurerede parametre, men kun at vise dem!

### **BEMÆRK**

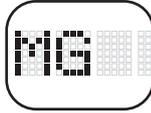
Hvert stof i gastransmitterens bibliotek er entydigt kendetegnet med et 3-cifret tal ("GasCode"). Denne "GasCode" vises i Remote Access-boksens display for at kunne vise målegassen, der er konfigureret i gastransmitteren, samt udvalget af stående kalibreringsgasser. "Omregningstabellen" fås hos producenten ved henvendelse.

### **BEMÆRK**

Hvis timeout-tiden på ca. 4 minutter overskrides, blinker "TMO" (TiMeOut) i displayet i ca. 60 sekunder. Remote Access-boksen skrifter tilbage til vedligeholdelsesdrift. Såfremt der trykkes på en af de to taster inden for de ca. 60 sekunder, ophæves timeout-tilstanden, og displayet skifter tilbage til det senest åbne menupunkt.

## MG – Visning af målegassen

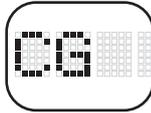
Ved hjælp af denne funktion er det muligt at vise målegassen, der er konfigureret i gastransmitteren.



- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "MG" (Measured Gas / målegas), og bekræft med tasterne (▲+▼).
- I displayet vises målegassen, der er konfigureret i gastransmitteren.
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at afslutte funktionen.
- Displayet viser "MG" igen.
- Tryk på tasten ▼ for at åbne flere menufunktioner eller én gang på tasten ▲ for at vende tilbage til vedligeholdelsesdrift.

## CG – Konfiguration af kalibreringsgassen

Ved hjælp af denne funktion er det muligt at vise kalibreringsgassen, der er konfigureret i gastransmitteren og evt. ændre den.



Når menupunktet åbnes, vises altid den aktuelle kalibreringsgas, der er konfigureret i gastransmitteren, som "første visning".

Kalibreringsgassen kan ændres ved hjælp af tasten ▲ eller ▼. Til dette er følgende valgmuligheder tilgængelige (der altid vises i nedenstående rækkefølge):

- 1 Målegas konfigureret i gastransmitteren (f.eks. n-oktan / "108")
- 2 "GasCodes" for standardbiblioteksstoffer, afhængigt af instrumenttype:

| Dräger PIR 7000 |                | Dräger PIR 7200   |
|-----------------|----------------|-------------------|
| Type 334        | Type 340       |                   |
| "001" (methan)  | "002" (propan) | "CO2" (kuldioxid) |
| "002" (propan)  | "001" (methan) |                   |
| "003" (ethylen) |                |                   |

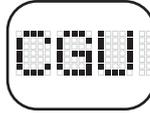
- 3 Kalibreringsgas konfigureret i gastransmitteren, hvis den afviger fra ovennævnte stoffer (f.eks. n-butan / "104")
- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "CG" (Calibration Gas / kalibreringsgas), og bekræft med tasterne (▲+▼).
  - I displayet vises kalibreringsgassen, der er konfigureret i gastransmitteren.
  - Vælg kalibreringsgassen med tasten ▲ eller ▼.
  - Tryk på tasterne (▲+▼) for at gemme den valgte kalibreringsgas i gastransmitteren og afslutte funktionen.
  - Displayet viser "CG" igen.
  - Hent funktionen frem igen og kontroller, om den ændrede parameter er overtaget korrekt.
  - Tryk på tasten ▼ for at åbne flere menufunktioner eller to gange på tasten ▲ for at vende tilbage til vedligeholdelsesdrift.

### **BEMÆRK**

Hvis versionen af biblioteksstoffet ikke er kompatibel med den tilsluttede Remote Access-boks, vises "\_ \_ \_" som "GasCode". Afhjælpning: Kontakt Dräger service.

## CGU – Konfigurering af kalibreringsgasenheden

Ved hjælp af denne funktion er det muligt at vise kalibreringsgasenheden, der er konfigureret i gastransmitteren og evt. ændre den.



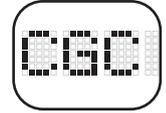
Når menupunktet åbnes, vises altid den aktuelle kalibreringsgasenhed, der er konfigureret i gastransmitteren, som "første visning".

Ved hjælp af tasterne ▲ eller ▼ kan kalibreringsgasenheden (afhængigt af instrumenttype) vælges mellem enhederne "LEL" (%UEG), "ppm" eller "VOL" (vol.-%).

- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "CGU" (Calibration Gas Unit / kalibreringsgasenhed), og bekræft med tasterne (▲+▼).
- I displayet vises kalibreringsgasenheden, der er konfigureret i gastransmitteren.
- Vælg kalibreringsgasenheden med tasten ▲ eller ▼.
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at gemme den valgte kalibreringsgasenhed i gastransmitteren og afslutte funktionen.
- Displayet viser "CGU" igen.
- Hent funktionen frem igen og kontroller, om den ændrede parameter er overtaget korrekt.
- Tryk på tasten ▼ for at åbne næste menufunktion eller tre gange på tasten ▲ for at vende tilbage til vedligeholdelsesdrift.

## CGC – Konfigurering af kalibreringsgaskoncentrationen

Ved hjælp af denne funktion er det muligt at vise kalibreringsgaskoncentrationen, der er konfigureret i gastransmitteren og evt. ændre den.



Når menupunktet åbnes, vises altid den aktuelle kalibreringsgaskoncentration, der er konfigureret i gastransmitteren, som "første visning".

Kalibreringsgaskoncentrationen kan indstilles ved hjælp af tasten ▲ eller ▼.

- Naviger med tasten ▲ eller ▼, indtil displayet viser "CGC" (Calibration Gas Concentration / kalibreringsgaskoncentration), og bekræft med tasterne (▲+▼).
- I displayet vises kalibreringsgaskoncentrationen, der er konfigureret i gastransmitteren.
- Med tasten ▲ eller ▼ kan koncentrationen af den aktuelt anvendte kalibreringsgas indstilles.
- Tryk på tasterne (▲+▼) for at gemme den indstillede kalibreringsgaskoncentration i gastransmitteren og afslutte funktionen.
- Displayet viser "CGC" igen.
- Hent funktionen frem igen og kontroller, om den ændrede parameter er overtaget korrekt.
- Tryk fire gange på tasten ▲ for at vende tilbage til vedligeholdelsesdrift.

## Vedligeholdelse

EN 60079-29-2 og de respektive nationale regler skal overholdes.

### Ved opstart

- Gennemfør lampetest (se side 144).
- Kontroller signaloverførslen fra og til gastransmitteren inklusive skift af gastransmitteren til specialtilstanden Vedligeholdelse.

### I regelmæssige intervaller,

som fastlægges af den, der er ansvarlig for gastransmitteren:

- Visuel kontrol for at fastlægge, om instrumentet er funktionsdygtigt.
- Kontroller Remote Access-boksen for snavs og beskadigelse.
- Kontroller, om el-installationen er i korrekt stand.
- Gennemfør lampetest (se side 144).
- Kontroller signaloverførslen fra og til gastransmitteren inklusive skift af gastransmitteren til specialtilstanden Vedligeholdelse.

### Hvert år

- Inspektion af fagfolk.

Afhængig af sikkerhedstekniske overvejelser, proces tekniske forhold og instrumenttekniske forudsætninger skal vedligeholdelsesintervallerne fastlægges for hvert enkelt tilfælde.

For tegning af en serviceaftale samt reparationer anbefaler vi Drågers service.

### **BEMÆRK**

For at undgå fejllarmen under vedligeholdelsen skal gastransmitterens analoge signal indstilles på servicesignal, eller det skal sikres, at alarmgiveren på centralenheden er blokeret.

Efter vedligeholdelsen er afsluttet, kobles gastransmitterens analoge signal om nødvendigt tilbage i måletilstand (hvis det var stillet på vedligeholdessignal), og alarmgiveren på centralenheden åbnes igen.

## Fejl, årsag og afhjælpning

| Fejl  | Årsag  | Afhjælpning   |
|---|--|---|
| Display slukket                                   | Ledning defekt, eller el-installation ikke korrekt | Kontroller el-installationen, især spændingsforsynings ledningen til gastransmitteren       |
| "FLT", "MNT" eller "COM" blinker i displayet      | Særlig tilstand på gastransmitteren                | Se side 143, slå om nødvendigt op i brugsanvisningen til Dråger PIR 7000 / Dråger PIR 7200. |
| "E00", "E01" .... eller "E12" blinker i displayet | Remote Access-boksen signalerer fejl               | Se følgende tabel   |
| "CNP"   | Det er ikke muligt at kalibrere                    | Kontroller sensoren.  |

### **BEMÆRK**

Fejl i Remote Access-boksen overføres ikke til gastransmitteren og centralenheden.

| Fejlkode | Årsag   | Afhjælpning  |
|----------|---|--|
| E00      | Forsyningsspændingen er mindre end 9 V eller større end 30 V  | Korriger forsyningsspændingen  |
| E01      | Hardwarefejl  | Kontakt Dräger service: Få konvertermodulet udskiftet  |
| E08      | Systemfejl  | Kontakt Dräger service: Få konvertermodulet udskiftet  |
| E09      | Kommunikationsfejl mellem Remote Access-boks og gastransmitter  | Kontroller el-installationen og gastransmitterens status   |
| E10      | Gengivelsesfejl (Remote Access-boksens software er ikke kompatibel med gastransmitterens software)  | Kontakt Dräger service: Få softwaren opdateret   |
| E11      | Gastransmitterens SIL-lock blev konfigureret til "til", mens Remote Access-boksen befinder sig i kalibrerings- eller konfigurationsmenuen | Konfigurer gastransmitterens SIL-lock til "fra" (se Teknisk håndbog for Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12      | Konfigurationsfejl  | Kontroller gastransmitterens konfiguration   |

Hvis de opståede fejl ikke kan afhjælpes med de beskrevne foranstaltninger, eller hvis andre fejl opstår, der ikke er beskrevet, skal Remote Access-boksen kontrolleres og evt. sættes i stand af Drägers service.

## Opbygning og funktionsmåde

Remote Access-boksen består af et kabinet, et slagfast indkapslet konvertermodul (med integreret elektronik og software), en kabelforskrning og en blindprop.

Kabinettet består af opløsningsmiddelbestandigt og elektrisk ledende plastic, der forhindrer elektrostatisk afladning.

Remote Access-boksen forbindes med gastransmitteren via en ledning med tre ledere, hvorved kommunikationen mellem Remote Access-boks og gastransmitter sker via det serielle interface (ICOM, hvid tilslutningsleder).

## Tekniske data

Signaloverførsel til gastransmitteren

Serielt interface (ICOM, hvid tilslutningsleder)

Forsyningsspænding

9 til 30 V DC, nominelt 24 V DC

Effektforbrug

≤ 1,0 W

Elektrisk tilslutning

Kabeldiameter 7 til 12 mm, ledertværsnit 0,5 til 1,5 mm<sup>2</sup>

Mål

ca. 110 x 150 x 60 mm (B x H x D)

Vægt

ca. 250 g

Kapsling

IP 66

CE-mærkning

Instrumenter og beskyttelsessystemer til formålsbestemt brug i eksplosionsfarlige områder (direktiv 2014/34/EU)

## Omgivelsesbetingelser

### Ved drift:

- Omgivelsestemperatur –40 til +80 °C
- Tryk 700 til 1300 hPa  
i eksplosionsfarligt område:  
800 til 1100 hPa

- Fugtighed 5 til 95 % rel. fugtighed,  
ikke-kondenserende

Ved opbevaring: –40 til +80 °C, 700 til 1300 hPa,  
5 til 95 % rF, ikke-kondenserende

### Godkendelser

ATEX 2014/34/EU  
Type RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x

–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Byggeår via serienummer<sup>1)</sup>

Dräger RAB 7000 (RCU 0010) har en  
måleteknisk egnethedskontrol (EN  
60079-29-1) til anvendelse sammen med  
PIR 7000.

1) S sammensætning serienumre: Det tredje bogstav i serienummeret angiver  
produktionsåret: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025,  
W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (bogstaver G, I, O, Q udelades)  
Eksempel: Serienummer ARMB-0001: Det tredje bogstav er M, dvs. at apparatet blev  
produceret i 2019.

## Boreskabelon

- Se side 230.

## Bestillingsliste

| Betegnelse og beskrivelse  | Bestillingsnummer |
|--|-------------------|
| <b>Remote Access-boks</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Stort kabinet, inkl. kabelforskruning og blindprop | 68 12 830         |
| <b>Tilbehør</b><br><b>Aktiveringsværktøj</b><br>Til at åbne fjederklemmerne,<br>af plastic                           | 83 18 376         |
| <b>Reserve dele</b><br><b>Konvertermodul</b>   | 68 12 831         |

# Sisältö

|   |            |
|---|------------|
| <b>Turvallisuusohjeita</b> .....            | <b>155</b> |
| <b>Käyttötarkoitus</b> .....                | <b>156</b> |
| Tarkastukset ja hyväksynnät .....           | 156        |
| Ohjeet turvallista käyttöä varten .....     | 156        |
| <b>Sähköasennus</b> .....                   | <b>156</b> |
| Asennus .....                               | 156        |
| Mekaaninen asennus .....                    | 157        |
| Sähköasennus .....                          | 157        |
| <b>Käyttöönotto</b> .....                   | <b>160</b> |
| Syöttöjännitteen kytkentä .....             | 160        |
| <b>Valikkorakenne</b> .....                 | <b>160</b> |
| Näyttöä koskevat ohjeet .....               | 160        |
| <b>Korjaustila</b> .....                    | <b>165</b> |
| Käyttökatkokset .....                       | 165        |
| <b>Kalibrointivalikko</b> .....             | <b>165</b> |
| <b>Asetusvalikko</b> .....                  | <b>167</b> |
| <b>Huolto</b> .....                         | <b>170</b> |
| <b>Häiriöt, niiden syy ja korjaus</b> ..... | <b>170</b> |
| <b>Rakenne ja toimintatapa</b> .....        | <b>171</b> |
| <b>Tekniset tiedot</b> .....                | <b>171</b> |
| <b>Porauskuva</b> .....                     | <b>172</b> |
| <b>Tilausluettelo</b> .....                 | <b>172</b> |

# Turvallisuusohjeita

## Noudata käyttöohjetta

Etäkäyttöyksikön käyttö edellyttää käyttöohjeen tarkkaa tuntemista ja noudattamista. Etäkäyttöyksikkö on tarkoitettu ainoastaan tässä kuvattuun käyttöön.

## Huolto

Laitteen kunnostus on jätettävä ainoastaan ammattilaisten tehtäväksi. Suosittelemme, että huoltosopimus solmitaan Drägerin kanssa ja että valmistaja suorittaa kunnostustyöt. Huoltoon on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä Dräger-varaosia. Noudata kohdassa "Huolto" annettuja ohjeita.

## Lisätarvikkeet

Käytä vain tilausluettelossa mainittuja lisätarvikkeita.

## Vaaraton kytkentä sähkölaitteisiin

Sähkökytkentä muihin kuin tässä käyttöohjeessa mainittuihin laitteisiin on sallittua vain, jos asiasta on sovittu valmistajan tai asiantuntijan kanssa.

## Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla

Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäviä ja maakohtaisten, eurooppalaisten tai kansainvälisten räjähdysuojamääräysten mukaisesti tarkastettuja ja hyväksytyjä laitteita tai rakenneosia saa käyttää ainoastaan hyväksynnän mukaisissa olosuhteissa ja vastaavia lain määräyksiä noudattaen.

Laitteisiin ei saa tehdä muutoksia. Viallisten tai epätäydellisten osien käyttö on kielletty.

Laitteiden ja rakenneosien kunnostuksen yhteydessä on noudatettava vastaavia määräyksiä.

## Tämän käyttöohjeen turvallisuussymbolit

Tässä käyttöohjeessa käytetään erilaisia varoituksia, jotka koskevat laitteen käytön aikana mahdollisesti ilmeneviä riskejä ja vaaroja. Nämä varoitukset sisältävät signaalisanoja, jotka viittaavat odotettavissa olevan vaaran suuruuteen. Nämä signaalisanat ja niihin liittyvät vaarat ovat seuraavat:

|  |
|--|
|  <b>VAROITUS</b>  |
| Mahdollisesta vaaratilanteesta voi seurata kuolema tai vaikea loukkaantuminen, jos asianmukaisesti varotoimiin ei ryhdytä.   |
|  <b>HUOMIO</b>  |
| Mahdollisesta vaaratilanteesta voi seurata fyysinen loukkaantuminen tai aineellisia vahinkoja, jos asianmukaisesti varotoimiin ei ryhdytä. Voidaan käyttää myös huolimattomista toimintatavoista varoittamiseen. |
| <b>OHJE</b>  |
| Lisätietoja laitteen käytöstä.   |

## Käyttötarkoitus

Dräger RAB 7000 -etäkäyttöyksikkö on tarkoitettu kiinteään käyttöön, ja se soveltuu Dräger PIR 7000- ja Dräger PIR 7200 -kaasulähettimien (kaasulähettimen ohjelmistoversio 1.1 tai uudempi) etäkalibrointiin. Kaasulähettimen kalibrointia ja parametrien mahdollista muuttamista varten kalibrointikaasu, kalibrointikaasun yksikkö ja kalibrointikaasun pitoisuus voidaan määrittää etäkäyttöyksikön kautta (kaasulähettimeen esimääritettyjen rajojen puitteissa).

Etäkäyttöyksikön muunninmoduulissa oleva näyttö ja kaksi painiketta tekevät laitteen käytöstä helppoa.

Etäkäyttöyksikköä ei saa käyttää, jos ympäristön lämpötila on alle  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). Ylin sallittu käyttölämpötila on  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Etäkäyttöyksikkö on hyväksytty laiteluokkiin II 2G ja II 2D, ja se voidaan asentaa vyöhykkeille 1 tai 2 sekä vyöhykkeille 21 tai 22.

## Tarkastukset ja hyväksynät

Ex-hyväksynät koskevat etäkäyttöyksikön käyttöä palavien kaasujen ja höyryjen muodostamissa kaasun/höyryn ja ilman seoksissa tai palavien pölyjen muodostamissa pölyn ja ilman seoksissa normaalissa ilmanpaineessa. Ex-hyväksynät eivät koske käyttöä hapella rikastetuissa olosuhteissa.

Hyväksynät: katso Tekniset tiedot, Sivu 172.

Todistukset: katso Sivu 231–Sivu 234.

Etäkäyttöyksikön turvallisuustekniset ominaisuudet laiteohjelmiston ja digitaalitekniikan osalta on arvioitu harmonisoidun standardin EN 50271 mukaisesti.

## Ohjeet turvallista käyttöä varten

**Kaasuräjähdyksille alttiilla alueilla (vyöhykkeet 1 ja 2)** jännitteisen etäkäyttöyksikön kannen saa avata ainoastaan huoltoa varten.

**Pölyräjähdyksille alttiilla alueilla (vyöhykkeet 21 ja 22)** pölyräjähdys suojaus ei enää toimi, jos jännitteisen kotelon kansi on avattu. Räjähdysvaarallisten alueiden tilapäistä välttämistä suositellaan!

Varmista ennen kannen sulkemista, että laitteeseen ei pääse pölyä.

## Sähköasennus

Etäkäyttöyksikön asennus on jätettävä ainoastaan ammattilaisen tehtäväksi (esim. Drägerin huoltopalvelu). Asennuksessa on huomioitava asennuspaikkaa koskevat erityismääräykset.

## Asennus

- Etäkäyttöyksikkö asennetaan vaaka-asentoon ja sellaiseen paikkaan, jossa ei esiinny tärinää tai lämpötilan vaihteluita (suoraa auringonvaloa vältettävä) ja jossa laitteen huoltaminen onnistuu.
- Lisäksi on huomioitava ne ympäristövaikutukset, joille etäkäyttöyksikkö saattaa altistua. Laitte on lisäksi suojattava ulkoisilta vaikutuksilta, kuten tulvavedeltä, öljyltä ja syövyttäviltä aerosoleilta (esim. suolasumu). Myös mekaanisen vaurioitumisen riski on huomioitava.

## Mekaaninen asennus

### HUOMIO

Muunninmoduulin koteloa ei saa koskaan yrittää avata!  
Muunninmoduuli ei sisällä osia, joita käyttäjä voisi itse huoltaa.  
Jos muunninmoduuli avataan, laitteen takuu raukeaa!

### OHJE

Suojaa kaikki ruuviliitännät itsestään löystymiseltä.

Sulje kaikki etäkäyttöyksikön käyttämättömät kaapeliläpiviennit hyväksytyjen peitetulppien avulla.

Kiinnitä koteloon ruuveilla (halkaisija 4 mm) (katso porauskuva, sivu 230).

## Sähköasennus

### VAROITUS

Asennuksessa käytettävän koko johdotuksen on vastattava maakohtaisia voimassa olevia sähkölaitteiden asennusta koskevia määräyksiä ja mahdollisia räjähdysvaarallisiin tiloihin tehtäviä asennuksia koskevia määräyksiä. Epäselvissä tapauksissa käänny asiasta vastaavan tahon puoleen ennen asennusta.  
Jos laitteissa on mittaustoiminto direktiivin 2014/34/EU, liitteen II, kohtien 1.5.5–1.5.7 mukaista räjähdysuojausta varten, niissä käytettävän virtalähteen ensiöpuolen enintään 10 millisekunnin kestoiset jännitekatkokset eivät saa välittyä toisiopuolelle.

### Kaasulähtetimen ja etäkäyttöyksikön kytkentä

Asennukseen käytetään suojattua 3- tai monijohdinkaapelia.

### OHJE

Kaapeliliittimen käyttö on sallittu ainoastaan kiinteissä asennuksissa. Se soveltuu johdoille, joiden halkaisija on 7–12 mm.

Virtalähteen johtimien vastuksen on oltava riittävän alhainen, jotta etäkäyttöyksikön oikea syöttöjännite pystytään takaamaan.

### OHJE

Etäkäyttöyksikön ja kaasulähtetimen välisen johdon enimmäispituus on 30 m.

### VAROITUS

Laitteeseen ei saa syöttää virtaa, ennen kuin johdotus on saatu valmiiksi ja tarkastettu.

- Irrota etäkäyttöyksikön kotelon kansi.

- Tee etäkäyttöyksikön ja kaasulähtetimen sekä suojauksen ja keskuslaitteen väliset kytkennät kuvan mukaisesti (Sivu 160).

### **VAROITUS**

Kun Dräger PIR 7000- tai Dräger PIR 7200 -laitteiden kytkentärasian yhteen liittimeen kytketään kaksi johtoa, johtotyypin on oltava sama (yksijohtiminen/monijohtiminen/ohutjohtiminen) ja vähintään yhden seuraavista ehdoista on täyttyävä:

- Kummankin johdon poikkipinta-alan on oltava sama, kuitenkin enintään 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - Jos moni- tai ohutjohtimisten johtojen poikkipinta-ala eroaa toisistaan, kumpikin johto on puristettava samaan johtimen päätehylyyn. Kummankin johdon yhteenlaskettu poikkipinta-ala ei saa olla yli 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Keskuslaite ja verkkolaite voidaan myös koota yhdeksi laitteeksi.

### **Etäkäyttöyksikön sisäosien johdotus**

- Kiinnitä eristetyn yksittäisjohtimen pää, joka on kuorittu noin 5 millimetrin matkalta (johtimen pituus vähintään 55 mm), jousipidikkeeseen lyhintä mahdollista reittiä.
- Jotta johdotuksessa kulkee virta ja signaalin siirto toimii, käytä ainoastaan johtoja, joiden poikkipinta-ala on vähintään 0,75 mm<sup>2</sup>. Jos johtojen poikkipinta-ala on 0,5 mm<sup>2</sup>, niitä voidaan käyttää eristetyn johtimen päätehylysyn kanssa (Zoller+Fröhlich, malli V3AE0005, V3AE0037 tai vastaava). Näin pystytään varmistamaan, että IP 30 -suojausluokka säilyy myös silloin, kun kotelon kansi on avattu huoltoa varten.

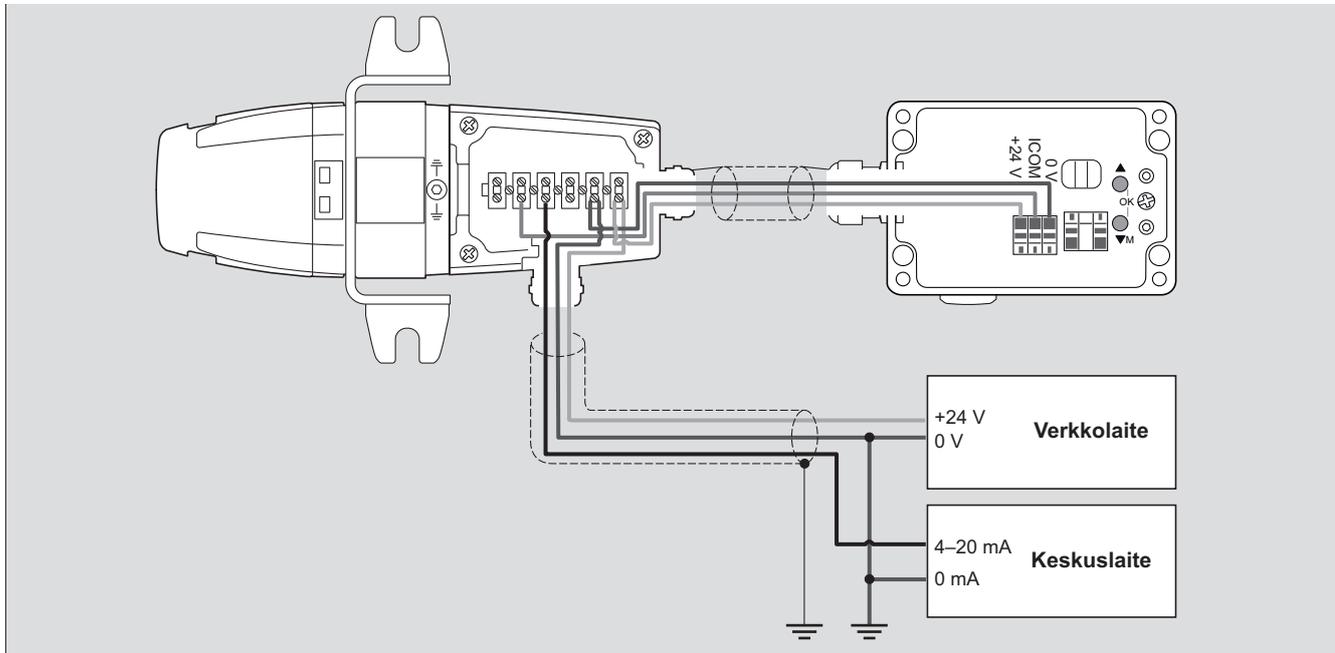
### **OHJE**

Eristämätöntä johtoa ei saa työntää jousipidikkeeseen. Räjähdyssuojaus on tehty niin, että eristämättömiin johtoihin ei pääse koskemaan huoltotöiden aikana halkaisijaltaan 2,5 mm leveällä sondilla (suojausluokka IP 30).

Käytä jousipidikkeen käsittelyyn ainoastaan tarkoitukseen soveltuvaa ruuvitalttaa (leveys 3 mm) tai mukana toimitettua erikoistyökälua (katso tilausluettelo, Sivu 173).

### **HUOMIO**

Jousipidike ja muunninmoduuli on kiinnitetty kiinteästi toisiinsa. Jos jousipidike on vahingoittunut epäasianmukaisen käsittelyn seurauksena, koko muunninmoduuli on vaihdettava.



00233190\_fi.eps

Etäkäyttöyksikön ja kaasulähttimen kytkentä:

- Kytke liitin "+24 V" kaasulähttimen tasajännitteen syöttöön (lähttimen punainen liitosjohdin).
- Kytke liitin "ICOM" kaasulähttimen sarjaliitintään (lähttimen valkoinen liitosjohdin).
- Kiinnitä etäkäyttöyksikön kansi takaisin paikalleen sähköasennuksen jälkeen.
- Kytke liitin "0 V" kaasulähttimen yhteiseen vertailujännitteeseen (maadoitus) (lähttimen musta liitosjohdin).
- Varmista tarkistamalla sähköasennus, että kaikki johtimet on kytketty oikein.

## Käyttöönotto

- Avaa etäkäyttöyksikön kotelon kansi.

### HUOMIO

Pölyräjähdysuojaus ei enää toimi, jos jännitteisen kotelon kansi avataan. Räjähdyksivaarallisten alueiden tilapäistä välttämistä suositellaan!

## Syöttöjännitteen kytkentä

- Kaikki LED-valot palavat noin viisi sekuntia välittömästi kytkennän jälkeen, jotta mahdolliset virheet voidaan määrittää näytössä ("valotesti"). Etäkäyttöyksikön sisäinen tarkistus on tämän ajan käynnissä.
- Sen jälkeen näytössä vilkkuu teksti "RAB" noin 60 sekunnin ajan. Tänä aikana siirtyminen tiettyihin valikkoihin on estetty.
- Noin 65 sekunnin kuluttua etäkäyttöyksikkö on käyttövalmis ja siirtyy valmiustilaan (katso Sivuu 161).
- Siirry korjaustilaan (katso Sivuu 162), jos haluat testata etäkäyttöyksikön ja kaasulähttimen tiedonsiirtoyhteyttä.
- Aseta etäkäyttöyksikön kotelon kansi takaisin paikalleen (älä päästä pölyä järjestelmään) ja kierrä kannen ruuvit kiinni.

## Valikkorakenne

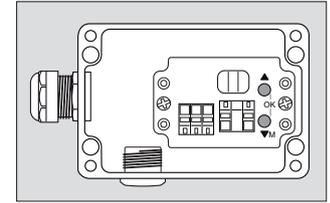
Dräger RAB 7000 -etäkäyttöyksikössä on kolmimerkkinen 5x7-pistematriisinäyttö ja kaksi painiketta (painikkeet ▲ ja ▼), joiden avulla siirrytään kuvatuissa valikoissa.

Kun molempia painikkeita painetaan yhtä aikaa, toiminto vastaa OK-painikkeen painamista. Jäljempänä käytettävä ilmaus "painikkeet (▲ + ▼)" tarkoittaa tätä toimintoa.

Ylimääräinen M-kirjain painikkeen ▼ perässä tarkoittaa sitä, että kyseistä painiketta painamalla voidaan siirtyä korjaustilasta kalibrointi- tai asetusvalikkoon.

Molemmista valikoista poistutaan painikkeella ▲.

Näyttö ja painikkeet ovat käytettävissä, kun kotelo on avattu (katso kuva).



00333190.eps

### HUOMIO

Pölyräjähdysuojaus ei enää toimi, jos jännitteisen kotelon kansi avataan. Räjähdyksivaarallisten alueiden tilapäistä välttämistä suositellaan!

## Näyttöä koskevat ohjeet

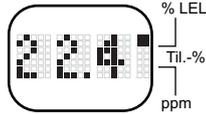
### Valmiustila

Valmiustilassa tiedonsiirto (sarjaliitännän kautta, ICOM) etäkäyttöyksikön ja kaasulähttimen välillä ei toimi. Näytössä näkyvä pistematriisin 2x2-piste kertoo, että tämä tila on käytössä.

## Korjaustila

Jos valmiustilasta halutaan siirtyä korjaustilaan, salasanan antaminen (näyttö: "PW") on välttämätöntä. Tätä salasanaa ei voi muuttaa, ja se on "CCC".

Korjaustilassa kolmimerkkisessä näytössä näytetään ajantasainen kaasulähtetimen välittämä mittausarvo. Kaasulähtettimeen määritetty mittayksikkö näytetään näytön oikeassa laidassa pistematriisin 2x2- tai 2x3-pisteenä.



Välitetty mittausarvo annetaan (määritetystä mittayksiköstä ja -arvosta riippuen) seuraavassa muodossa:

| Määritetty mittayksikkö | Arvoalue     | Esitys-<br>muoto               |
|-------------------------|--------------|--------------------------------|
| % LEL ("LEL")           | <0           | -x.x                           |
|                         | 0 - <10      | x.xx                           |
|                         | 10 - <100    | xx.x                           |
|                         | 100 - <1 000 | xxx                            |
|                         | ≥1 000       | "---"                          |
| ppm ("ppm")             | <0           | -xx                            |
|                         | 0 - <1 000   | xxx                            |
|                         | ≥1 000       | Vaihto esitysmuotoon<br>til.-% |
| til.-% ("VOL")          | <0           | -x.x                           |
|                         | 0 - <10      | x.xx                           |
|                         | 10 - <100    | xx.x                           |
|                         | 100          | xxx                            |

## **OHJE**

Etäkäyttöyksikkö muuntaa automaattisesti mittayksikössä ppm annetut mittausarvot (≥1 000) mittayksikköön til.-% ja näyttää arvot tällaisessa muodossa.

Jos kaasulähtetimen välittämät mittausarvot ovat arvoille määritetyn mittausalueen ulkopuolella, etäkäyttöyksikköön ei siirretä mittausarvoa vaan tilatieto "mittausalueen ylitys" tai "mittausalueen alitus". Mittausalueen ylitys<sup>1)</sup> näytetään etäkäyttöyksikön näytössä muodossa "↑↑↑", kun taas mittausalueen alitus<sup>2)</sup> näytetään muodossa "↓↓↓".

## Kalibrointi ja määrittäminen

Jos etäkäyttöyksikkö on kalibrointi- tai asetusvalikossa, näytössä näytetään jäljempänä kuvatut yleisnäkymät (Sivu 164 ja 165).

## Lisätiedot

Kun painiketta ▲ painetaan yli yhden sekunnin ajan mutta alle kolme sekuntia, jäljempänä kuvatun "valotestin" voi hakea manuaalisesti näyttöön.

Kun painiketta ▲ painetaan yli kolmen sekunnin ajan, etäkäyttöyksikön ohjelmistoversio näytetään näytössä muodossa "Vx.x".

## Häiriöt ja poikkeustilat

Jos etäkäyttöyksikössä havaitaan häiriö, siitä ilmoitetaan näytössä vilkkuvalla vikakoodilla (E00–E12).

Vikakoodit on selitetty tarkemmin kohdassa "Häiriöt, niiden syy ja korjaus" (Sivu 171).

1) Mikäli kaasulähetintä käytetään HART®-monipisteyhteyden kautta, lähtetimen puolelle ei määritetä mittausaluetta.

2) Etäkäyttöyksikkö tulkitsee mittausalueen alitukseksi kaikki ne pitoisuudet, joissa kaasulähtetimen virran lähtösignaali on ≤ 3,8 mA. (Tällöin myös kaasulähtetimestä on häiriö.)

Jos kaasulähettimessä on häiriö ja etäkäyttöyksikköön pääsy on estetty, siitä ilmoitetaan seuraavilla näytössä vilkkuvilla viesteillä:

|                   |  |
|-------------------|--|
| "FLT"             | Kaasulähettimessä on häiriö ("Fault").<br>(Tarkempia tietoja voi lukea Dräger PIR 7000- / Dräger PIR 7200 -laitteen käyttöohjeesta.)                                   |
| "MNT"             | Kaasulähetintä käytetään magneettisauvalla ("Maintenance").  |
| "COM"             | Kaasulähettimen ja muiden laitteiden välinen tiedonsiirto tapahtuu sarjaliitännän tai HART®-liitännän kautta ("Communication").  |
| "-- --" tai "NAN" | Kaasulähetin ei pysty hetkellisesti välittämään tietoja etäkäyttöyksikköön käynnissä olevien sisäisten tarkastusten vuoksi.  |
| "SWU"             | Kaasulähettimen ohjelmistoversio ei ole yhteensopiva liitetyn etäkäyttöyksikön kanssa. Korjaus: Ota yhteyttä Dräger-huoltoon.  |
| "CNP"             | <b>Calibration not possible</b><br>Kalibrointi ei onnistu. Tarkista anturi.  |
| "zTO"             | <b>Zero Time Out</b><br>Herkkyyden kalibrointi ei ole mahdollista, koska viimeisestä nollapisteen kalibroinnista on kulunut yli 24 tuntia. Nollapiste on kalibroitava. |

### Kytkenämenettely

Kaikki LED-valot palavat noin viisi sekuntia välittömästi kytkennän jälkeen, jotta mahdolliset virheet voidaan määrittää näytössä ("valotesti"). Etäkäyttöyksikön sisäinen tarkistus on tämän ajan käynnissä.

Sen jälkeen näytössä vilkkuu teksti "RAB" noin 60 sekunnin ajan.

Tänä aikana siirtyminen tiettyihin valikkoihin on estetty.

Etäkäyttöyksikkö siirtyy lopuksi valmiustilaan.

## Kytentämenettely

5 sekunnin ajan: valotesti vielä  
60 sekunnin ajan, näyttö: "RAB"

## Valmiustila

Näyttö: "■"

▲ tai ▼ (paina mitä tahansa painiketta)

Näyttö: "PW"

▲ + ▼

Anna salasana painikkeilla ▲ tai ▼  
(vahvista annetut paikkatiedot painikkeilla ▲ + ▼)

Salasana "CCC"

▲ + ▼

⚠ Aikakatkaistu:  
laite käyttämättä  
60 minuuttia

## Korjaustila

Mittausarvojen ja määrätyn mittayksikön näyttö

Häiriön  
ilmeneminen

Häiriö  
peruutettu

Häiriö  
Näyttö "E00" - "E12"

▼ lyhyt (>1 s ja <3 s)

## Kalibrointivalikko

"ZE"  
Nollapisteen kalibrointi

▲ + ▼

Ensimmäinen näyttö:  
todellinen mitta-arvo

▲ + ▼

Nollapisteen  
kalibrointi,  
sivu 166

"SP"  
Herkkyyden kalibrointi

▲ + ▼

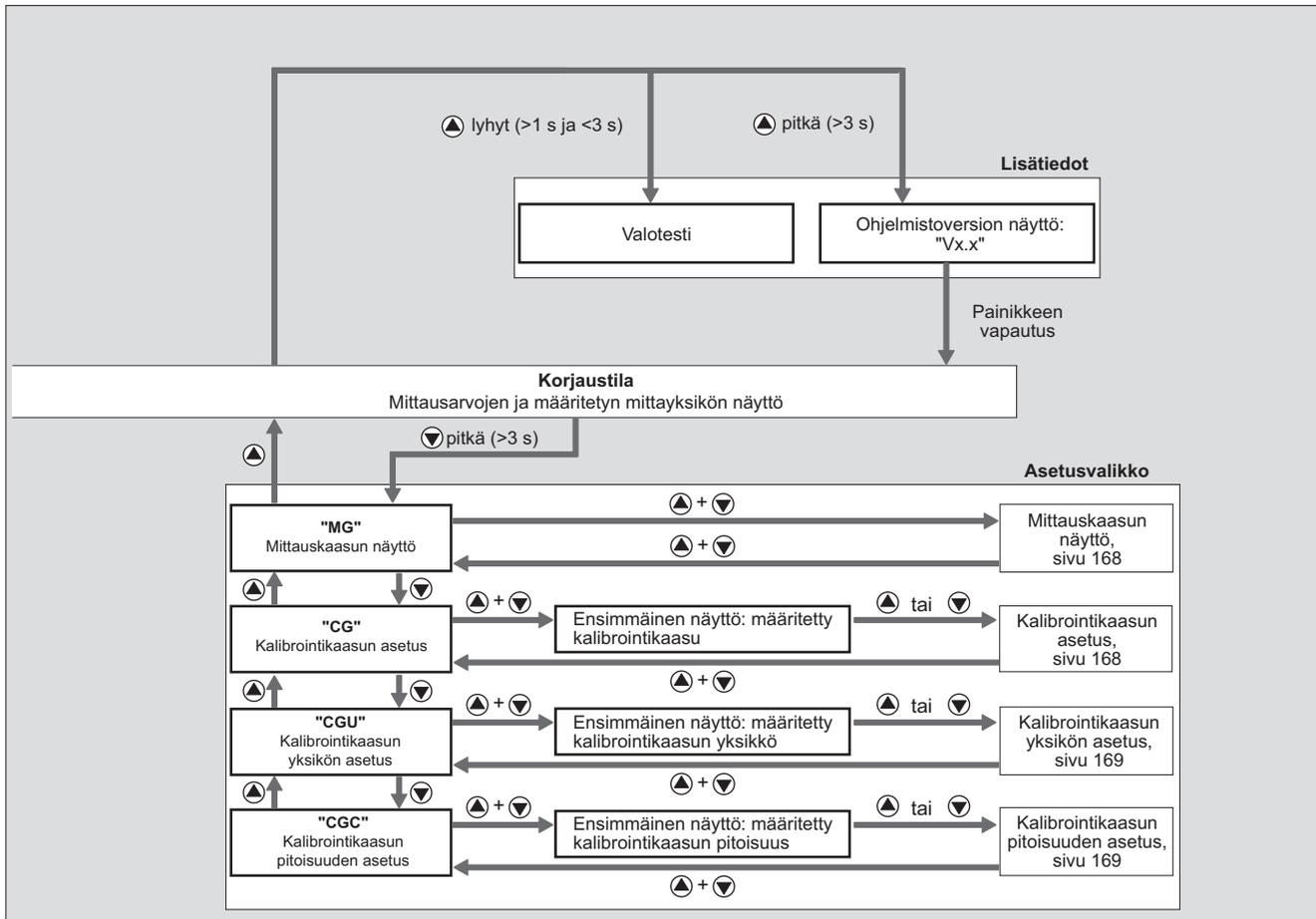
Ensimmäinen näyttö:  
todellinen mitta-arvo

▲ + ▼

Herkkyyden  
kalibrointi,  
sivu 166

⚠ Aikakatkaistu:  
Jos painikkeita ei paineta  
missä tahansa tilassa yli  
4 minuuttiin, valikosta  
poistutaan automaattisesti  
korjaustilaan eikä tietoja  
tallenneta.

00433190\_fi.eps



## Korjaustila

Kun salasana on annettu ja valmiustilasta on siirrytty pois, etäkäyttöyksikön kolmimerkkisessä näytössä näytetään ajantasainen kaasulähttimen välittämä mittausarvo sekä kaasulähttimeen määritetty mittayksikkö.

Painikkeella ▲ tai ▼ voi avata kalibrointi- tai asetusräytön sekä käynnistää valotestin tai hakea etäkäyttöyksikön ohjelmistoversion näyttöön.

## Käyttökatkokset

Jännitekatkosten tai suunniteltujen käyttökatkosten (esim. tarkistusten aikana tai korjauksen jälkeen) yhteydessä etäkäyttöyksikkö on uuden kytkennän tai käyttöönoton jälkeen käyttövalmis noin 65 sekunnin kuluttua.

## Kalibrointivalikko

- Kalibrointivalikkoon siirrytään painamalla painiketta ▼ yli yhden mutta alle kolmen sekunnin ajan.

Etäkäyttöyksikön näyttö vaihtuu näyttöön "ZE".

### ***OHJE***

Mikäli kaasulähttimen SIL-lukko "Parametrien määrittäminen" on asetettu toimintaan, määritettyä kalibrointikaasun pitoisuutta (CGC) voi ainoastaan tarkastella. Muutokset eivät ole mahdollisia! Mikäli kaasulähttimen SIL-lukko "Parametrien määrittäminen ja kalibrointi" on asetettu toimintaan, kalibrointi ei ole mahdollista (eikä siirtyminen alavalikkoihin)!

### ***OHJE***

Kalibrointi aina nollapiste ennen herkkyyttä. Herkkyyden kalibrointiin on käytettävä kaasulähttimeen määriteltyä kalibrointikaasua.

### ***OHJE***

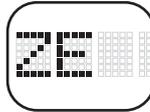
Jos kaasulähttimen kalibrointi ei onnistu, esim. jos herkkyyttä yritetään kalibroida nollakaasun perusteella, etäkäyttöyksikön näytössä vilkkuu noin 5 sekunnin ajan ilmoitus "CNP" (Calibration Not Possible / Kalibrointi ei onnistu). Tässä tapauksessa kalibrointi keskeytetään eikä arvoja tallenneta. Näyttö siirtyy takaisin kalibrointivalikkoon.

## OHJE

Jos aikakatkaisun noin 4 minuutin enimmäisaika ylitetään, näytössä vilkkuu noin 60 sekunnin ajan ilmoitus "TMO" (TiMeOut). Etäkäyttöyksikkö siirtyy takaisin korjaustilaan. Jos toista kahdesta painikkeesta painetaan 60 sekunnin kuluessa, aikakatkaisu keskeytetään ja näyttö siirtyy aiemmin avattuun valikkokohtaan.

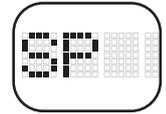
### ZE – Nollapisteen kalibrointi

- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "ZE" (ZEro) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
- Kaasulähetin siirtyy poikkeustilan korjaukseen (ja määritetty huoltosignaali kuuluu). Näytössä näkyy ajantasainen kaasulähtetimen välittämä mittausarvo, joka näytetään määritetyssä mittayksikössä.
- Paineista kaasulähetin nollakaasulla (huomaa sopiva virtaus!) ja odota, että näyttö on tasaantunut (yleensä 3 minuuttia).
- Tallenna näytetty arvo kaasulähtetimen uudeksi nollapisteeksi painamalla painikkeita (▲+▼). Tämän jälkeen nollapisteen määrittäminen alkaa.
- Näytössä vilkkuu ilmoitus "CAL" (CALibration / Kalibrointi) noin 5 sekunnin ajan. Tämän jälkeen senhetkinen, kalibroinnin jälkeen mitattu kaasupitoisuus näkyy näytössä.
- Päätä toiminto painamalla painikkeita (▲+▼).
- Näyttö "ZE" avautuu uudelleen.
- Jos haluat kalibroida vielä herkkyiden, paina painiketta ▼. Jos haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina painiketta ▲.



### SP – Herkkyiden kalibrointi

- Herkkyys voidaan kalibroida vain 24 tunnin kuluessa nollapisteen kalibroinnista.
- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "SP" (SPan) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
- Näytössä näkyy vuorotellen kaasulähtettimeen määritetyt mittauskaasun "MG", kalibrointikaasun "CG" ja kalibrointikaasun yksikön "CGU" parametrit, jotka on vahvistettava painikkeilla (▲+▼). (Näitä parametreja ei voi muuttaa tässä kohdassa.)
- Näytössä näkyy ajantasainen kaasulähtettimeen määritetty kalibrointikaasun pitoisuus "CGC", joka näytetään määritetyssä kalibrointikaasun yksikössä.
- Sillä hetkellä käytetyn kalibrointikaasun pitoisuuden voi asettaa painamalla painiketta ▲ tai ▼.
- Jos haluat tallentaa asetetun kalibrointikaasun pitoisuuden kaasulähtettimeen, paina painikkeita (▲+▼).
- Kaasulähetin siirtyy poikkeustilan korjaukseen (ja määritetty huoltosignaali kuuluu). Näytössä näkyy ajantasainen kaasulähtetimen välittämä mittausarvo, joka näytetään määritetyssä kalibrointikaasun yksikössä.
- Paineista kaasulähetin kalibrointikaasulla (huomaa sopiva virtaus!) ja odota, että näyttö on tasaantunut (yleensä 3 minuuttia).
- Jos haluat laskea kaasulähtetimen sisäisen vahvistuksen uudelleen ja tallentaa arvot kaasulähtettimeen, paina painikkeita (▲+▼). Tämän jälkeen herkkyiden säätö alkaa.
- Näytössä vilkkuu ilmoitus "CAL" (CALibration / Kalibrointi) noin 5 sekunnin ajan. Tämän jälkeen senhetkinen, kalibroinnin jälkeen mitattu kaasupitoisuus näkyy näytössä.



- Katkaise kalibrintikaasun syöttö ja odota, kunnes näytössä näkyvä arvo laskee järjestelmän asetetun hälytysrajan alapuolelle.
- Päättää toiminto painamalla painikkeita (▲+▼).
- Näyttö "SP" avautuu uudelleen.
- Jos haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina kaksi kertaa painiketta ▲.

### OHJE

Jos jokin arvo on ylittynyt eikä sitä voida näyttää kullekin kalibrintikaasun yksikölle määritetyssä muodossa (katso Sivut 162) (esim. "2 000" ppm), näytössä näkyy joko liian suurta arvoa tarkoittava merkintä " \_ \_ \_ " tai liian pientä arvoa tarkoittava merkintä " \_ \_ \_ ". Mikäli määrittysten tekeminen näytössä on mahdollista, seuraavan mahdollisen määritettävissä olevan arvon (esim. "999" ppm) voi asettaa painamalla painiketta ▲ tai ▼. Tämän jälkeen muutetun arvon voi tallentaa kaasulähettimeen. Jos arvoon ei haluta tehdä muutoksia, valikkokohdasta voi poistua ilman arvojen tallennusta painamalla painikkeita (▲+▼).

### OHJE

Tehtaalla asetettu kalibrintikaasun pitoisuus ilmoitetaan kaasulähettimen konfiguraatiokaaviossa. Jos tästä poikkeavaa kalibrintikaasun pitoisuutta käytetään, muutettu kalibrintikaasun pitoisuus on kirjattava konfiguraatiokaavioon. Suositeltu kalibrintikaasupitoisuus on 40–60 % mittausalueen loppuarvosta.

## Asetusvalikko

- Asetusvalikkoon siirrytään painamalla painiketta ▼ yli kolmen sekunnin ajan, kunnes näyttö "MG" avautuu (näytön "ZE" ohittamisen jälkeen).

Kaasulähetin siirtyy poikkeustilan korjaukseen (ja määritetty huoltosignaali kuuluu).

### OHJE

Mikäli kaasulähettimen SIL-lukko "Parametrien määrittäminen" tai SIL-lukko "Parametrien määrittäminen ja kalibrintointi" on asetettu toimintaan, määritettyjä parametreja voi ainoastaan tarkastella. Muutokset eivät ole mahdollisia!

### OHJE

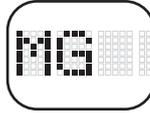
Jokainen kaasulähettimen ainekirjastossa oleva aine on merkitty selkeästi kolmella merkillä ("GasCode" eli kaasutunnus). Tämä "GasCode"-tunnus näytetään etäkäyttöyksikön näytössä kaasulähettimeen määritetyn mittauskaasun näyttämistä ja käytettävissä olevan kalibrintikaasun valintaa varten. "Muuntotaulukko" on saatavilla pyynnöstä valmistajalta.

### OHJE

Jos aikakatkaisun noin 4 minuutin enimmäisaika ylitetään, näytössä vilkkuu noin 60 sekunnin ajan ilmoitus "TMO" (TiMeOut). Etäkäyttöyksikkö siirtyy takaisin korjaustilaan. Jos toista kahdesta painikkeesta painetaan 60 sekunnin kuluessa, aikakatkaus keskeytetään ja näyttö siirtyy aiemmin avattuun valikkokohtaan.

## MG – Mittauskaasun näyttö

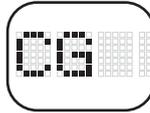
Toiminnon avulla kaasulähettimeen määritetty mittauskaasu voidaan näyttää.



- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "MG" (Measured Gas / Mittauskaasu) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
- Näytössä näytetään kaasulähettimeen määritetty mittauskaasu.
- Päätä toiminto painamalla painikkeita (▲+▼).
- Näyttö "MG" avautuu uudelleen.
- Jos haluat avata muita valikkotoimintoja, paina painiketta ▼. Jos taas haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina kerran painiketta ▲.

## CG – Kalibrointikaasun määrittäminen

Toiminnon avulla kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasu voidaan näyttää ja sitä voidaan tarvittaessa muuttaa.



Valikkokohtaan siirryttäessä ensimmäisessä näytössä näytetään aina senhetkinen kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasu.

Kalibrointikaasua voi muuttaa painikkeella ▲ tai ▼. Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä (ne näytetään aina alla mainitussa järjestyksessä):

- 1 Kaasulähettimeen määritetty mittauskaasu (esim. n-oktaani/"108")
- 2 Vakioainekirjaston "GasCode"-tunnukset laitteen tyyppistä riippuen:

| Dräger PIR 7000  |                  | Dräger PIR 7200       |
|------------------|------------------|-----------------------|
| Tyyppi 334       | Tyyppi 340       |                       |
| "001" (metaani)  | "002" (propaani) | "CO2" (hiilidioksidi) |
| "002" (propaani) | "001" (metaani)  |                       |
| "003" (eteeni)   |                  |                       |

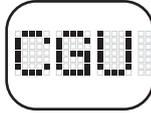
- 3 Kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasu, jos se eroaa yllä mainituista aineista (esim. n-butaani/"104")
- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "CG" (Calibration Gas / Kalibrointikaasu) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
  - Näytössä näytetään kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasu.
  - Valitse kalibrointikaasu painikkeella ▲ tai ▼.
  - Jos haluat tallentaa valitun kalibrointikaasun kaasulähettimeen ja lopettaa toiminnon, paina painikkeita (▲+▼).
  - Näyttö "CG" avautuu uudelleen.
  - Käynnistä toiminto uudelleen ja tarkista, ovatko muutetut parametrit siirtyneet oikein.
  - Jos haluat avata muita valikkotoimintoja, paina painiketta ▼. Jos taas haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina kahdesti painiketta ▲.

### **OHJE**

Jos ainekirjaston aineen versio ei ole yhteensopiva liitetyn etäkäyttöyksikön kanssa, "GasCode"-tunnus " \_ \_ \_ " näkyy näytössä. Korjaus: Ota yhteyttä Dräger-huoltoon.

## CGU – Kalibrointikaasun yksikön määrittäminen

Toiminnon avulla kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun yksikkö voidaan näyttää ja sitä voidaan tarvittaessa muuttaa.



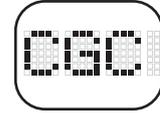
Valikkokohtaan siirryttäessä ensimmäisessä näytössä näytetään aina senhetkinen kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun yksikkö.

Kalibrointikaasun yksikön (laitteen tyyppistä riippuen) voi valita painikkeella ▲ tai ▼ seuraavista vaihtoehdoista: "LEL" (% LEL), "ppm" tai "VOL" (til.-%).

- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "CGU" (Calibration Gas Unit / Kalibrointikaasun yksikkö) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
- Näytössä näytetään kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun yksikkö.
- Valitse kalibrointikaasun yksikkö painikkeella ▲ tai ▼.
- Jos haluat tallentaa valitun kalibrointikaasun yksikön kaasulähettimeen ja lopettaa toiminnon, paina painikkeita (▲+▼).
- Näyttö "CGU" avautuu uudelleen.
- Käynnistä toiminto uudelleen ja tarkista, ovatko muutetut parametrit siirtyneet oikein.
- Jos haluat avata seuraavan valikkotoiminnon, paina painiketta ▼. Jos taas haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina kolme kertaa painiketta ▲.

## CGC – Kalibrointikaasun pitoisuuden määrittäminen

Toiminnon avulla kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun pitoisuus voidaan näyttää ja sitä voidaan tarvittaessa muuttaa.



Valikkokohtaan siirryttäessä ensimmäisessä näytössä näytetään aina senhetkinen kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun pitoisuus.

Kalibrointikaasun pitoisuuden voi asettaa painikkeella ▲ tai ▼.

- Selaa näyttöjä painikkeella ▲ tai ▼, kunnes näyttö "CGC" (Calibration Gas Concentration / Kalibrointikaasun pitoisuus) avautuu. Vahvista valinta painikkeilla (▲+▼).
- Näytössä näytetään kaasulähettimeen määritetty kalibrointikaasun pitoisuus.
- Sillä hetkellä käytetyn kalibrointikaasun pitoisuuden voi asettaa painamalla painiketta ▲ tai ▼.
- Jos haluat tallentaa asetetun kalibrointikaasun pitoisuuden kaasulähettimeen ja lopettaa toiminnon, paina painikkeita (▲+▼).
- Näyttö "CGC" avautuu uudelleen.
- Käynnistä toiminto uudelleen ja tarkista, ovatko muutetut parametrit siirtyneet oikein.
- Jos haluat siirtyä takaisin korjaustilaan, paina neljä kertaa painiketta ▲.

## Huolto

Standardia EN 60079-29-2 ja kussakin käyttömaassa voimassa olevia säännöksiä on noudatettava.

### Käyttöänoton yhteydessä

- Suorita valotesti (katso Sivut 163).
- Tarkista kaasulähtimen tulo- ja lähtösignaalien siirto sekä kaasulähtimen kytkentä poikkeustilan korjaustilassa.

### Säännöllisin väliajoin

Väliaikojen määrittämisestä vastaa kaasuvaroitusjärjestelmien vastuuhenkilö:

- Käyttövalmius varmistetaan silmämääräisellä tarkastuksella.
- Tarkista etäkäyttöyksikkö epäpuhtauksien ja vaurioiden varalta.
- Tarkista sähköasennuksen asianmukaisuus.
- Suorita valotesti (katso Sivut 165).
- Tarkista kaasulähtimen tulo- ja lähtösignaalien siirto sekä kaasulähtimen kytkentä poikkeustilan korjaustilassa.

### Vuosittain

- Alan ammattihenkilöiden suorittama tarkastus.

Huoltoväli määritetään erikseen käyttötilanteesta, turva- ja prosessiteknisistä seikoista sekä laitteen teknisistä vaatimuksista riippuen.

Suosittellemme, että huoltosopimus solmitaan Drägerin kanssa ja että valmistaja suorittaa kunnostustyöt.

### OHJE

Jotta huollon aikana vältetään turhilta hälytyksiltä, aseta tarvittaessa kaasulähtimen analogiseksi lähtösignaaliksi huoltosignaali tai varmista, että keskuslaitteen hälytystoiminto on estetty. Aseta huollon päätteeksi kaasulähtimen analoginen lähtösignaali takaisin mittaustilaan (jos signaali muutettiin huoltosignaaliksi) tai kytkke keskuslaitteen hälytystoiminto takaisin käyttöön.

## Häiriöt, niiden syy ja korjaus

| Häiriö   | Syy                                     | Korjaus  |
|--|---|--|
| Näyttö ei toimi                                  | Johtovika tai virheellinen sähköasennus | Tarkista sähköasennus ja erityisesti kaasulähtimen virtajohto                              |
| Näytössä vilkkuu ilmoitus "FLT", "MNT" tai "COM" | Kaasulähtimen poikkeustila              | Katso Sivut 162 sekä tarvittaessa Dräger PIR 7000- / Dräger PIR 7200 -lähtimen käyttöohje. |
| Näytössä vilkkuu "E00", "E01" .... tai "E12"     | Etäkäyttöyksikkö ilmoittaa häiriöstä    | Katso jäljempänä oleva taulukko  |
| "CNP"  | Kalibrointi ei onnistu                  | Tarkista anturi.   |

### OHJE

Etäkäyttöyksikön häiriöt eivät siirry kaasulähtimeen ja keskuslaitteeseen.

| Vikakoodi | Syy  | Korjaus   |
|-----------|--|---|
| E00       | Syöttöjännite on alle 9 V tai yli 30 V   | Syöttöjännitteen korjaus  |
| E01       | Laitteistovirhe  | Ota yhteyttä Dräger-huoltoon: Vaihdata muunninmoduuli   |
| E08       | Järjestelmävirhe   | Ota yhteyttä Dräger-huoltoon: Vaihdata muunninmoduuli   |
| E09       | Etäkäyttöyksikön ja kaasulähtetimen tiedonsiirtovirhe  | Tarkista sähköasennus ja kaasulähtetimen tila   |
| E10       | Käyttövirhe (etäkäyttöyksikön ja kaasulähtetimen ohjelmistot eivät ole yhteensopivia)                        | Ota yhteyttä Dräger-huoltoon: Tilaa ohjelmistolle päivitys  |
| E11       | Kaasulähtetimen SIL-lukko on asetettu käyttöön, vaikka etäkäyttöyksikön kalibrointi- tai asetusvalikko näkyy | Poista kaasulähtetimen SIL-lukko käytöstä (katso Dräger PIR 7000- / Dräger PIR 7200 -lähtetimen tekninen käsikirja) |
| E12       | Määrittysvirhe   | Tarkista kaasulähtetimen määrittys  |

Jos ilmenneet häiriöt eivät poistu kuvatuista korjaustoimista huolimatta tai jos ilmenee sellaisia virheitä, joita ei ole kuvattu, toimita etäkäyttöyksikkö Drägerin huoltopalveluun tarkastettavaksi ja huollettavaksi.

## Rakenne ja toimintatapa

Etäkäyttöyksikkö koostuu kotelosta, paineen kestävästä ja koteloidusta muunninmoduulista (jossa on sisäänrakennettu elektroniikka ja ohjelmisto), kaapeliliittimestä ja peitetulpista.

Kotelo on valmistettu liuottimia kestävästä ja sähköä johtavasta muovista, joka estää sähköstaattisen varauksen.

Etäkäyttöyksikkö liitetään kaasulähtettimeen kolmijohdinkaapelilla, joten etäkäyttöyksikön ja kaasulähtetimen välinen tiedonsiirto tapahtuu sarjaliitännän kautta (ICOM, valkoinen liitosjohdin).

## Tekniset tiedot

Signaalin siirto  
kaasulähtettimeen

Syöttöjännite

Ottoteho

Sähköliitäntä

Mitat

Paino

Sarjaliitettä (ICOM,  
valkoinen liitosjohdin)

9–30 V (tasavirta), nimellisarvo 24 V  
(tasavirta)

≤ 1,0 W

Johdon halkaisija 7–12 mm,  
johtimen poikkipinta-ala 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>

noin 110 x 150 x 60 mm (L x K x S)

noin 250 g

Kotelointiluokka

CE-merkintä

IP 66

Laitteet ja suoja järjestelmät  
käyttötarkoituksen mukaiseen  
käyttöön räjähdysvaarallisilla alueilla  
(direktiivi 2014/34/EU)

## Ympäristöolosuhteet

### Käytön aikana:

- Ympäristön lämpötila -40 ...+80 °C
- Paine 700–1 300 hPa  
räjähdysvaarallisella alueella:  
800–1 100 hPa

- Kosteus suhteellinen kosteus 5–95 %, ei kondensoitumista

Säilytyksen aikana: -40 - +80 °C, 700–1 300 hPa, suht. kosteus 5–95 %, ei kondensoitumista

### Hyväksynnät

ATEX 2014/34/EU  
Malli RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x

-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X

EI LUONNOSTAAN VAARATTOMIEN  
VIRTAPIIRIEN SISÄINEN  
IP30-SUOJAUS

Valmistusvuosi sarjanumeron mukaan<sup>1)</sup>  
Dräger RAB 7000 (RCU 0010) -laittees-  
sa on mittaustekninen varmistustesti  
(EN 60079-29-1) PIR 7000 -laitteen  
kanssa käyttöä varten.

1) Sarjanumeron rakenne: Sarjanumeron kolmas kirjain ilmaisee valmistusvuoden: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 jne. (Kirjaimia G, I, O, Q ei käytetä)  
Esimerkki: Sarjanumero ARMB-0001: Kolmas kirjain on M, eli laite valmistettiin vuonna 2019.

## Porauskuva

- Katso Sivu 230.

## Tilausluettelo

| Nimike ja kuvaus  | Tilausnumero |
|---|--------------|
| <b>Etäkäyttöyksikkö</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Suuri kotelo, sis. kaapeliiliittimen ja peitetulpat | 68 12 830    |
| <b>Lisätarvikkeet</b><br><b>Käyttölaite</b><br>Johtopidikkeiden avaukseen,<br>valmistettu muovista                  | 83 18 376    |
| <b>Varaosat</b><br><b>Muunninmoduuli</b>  | 68 12 831    |

# Innholdet

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>For din sikkerhet</b> .....       | <b>174</b> |
| <b>Bruksformål</b> .....             | <b>175</b> |
| Kontroller og godkjenninger .....    | 175        |
| Angivelser for sikker bruk .....     | 175        |
| <b>Installasjon</b> .....            | <b>175</b> |
| Montering .....                      | 175        |
| Mekanisk installasjon .....          | 176        |
| Elektrisk installasjon .....         | 176        |
| <b>Idriftsetting</b> .....           | <b>179</b> |
| Slå på strømforsyning .....          | 179        |
| <b>Menystruktur</b> .....            | <b>179</b> |
| Anvisninger om display .....         | 179        |
| <b>Vedlikeholdsmodus</b> .....       | <b>184</b> |
| Avbrudd i driften .....              | 184        |
| <b>Kalibreringsmeny</b> .....        | <b>184</b> |
| <b>Konfigurasjonsmeny</b> .....      | <b>186</b> |
| <b>Vedlikehold</b> .....             | <b>189</b> |
| <b>Feil, årsak og tiltak</b> .....   | <b>189</b> |
| <b>Oppbygning og virkemåte</b> ..... | <b>190</b> |
| <b>Tekniske data</b> .....           | <b>190</b> |
| <b>Bormønster</b> .....              | <b>191</b> |
| <b>Bestillingsliste</b> .....        | <b>191</b> |

# For din sikkerhet

## Ta hensyn til bruksanvisningen

All anvendelse av Remote Access-Box forutsetter at denne bruksanvisningen kjennes godt og overholdes nøye. Remote Access-Box må bare benyttes til det formålet som er beskrevet.

## Vedlikehold

Vedlikehold av apparatet skal bare utføres av fagfolk. For inngåelse av en serviceavtale og for reparasjoner anbefaler vi DrägerService. Bruk bare originale deler fra Dräger til vedlikehold. Overhold kapitlet "Vedlikehold".

## Tilbehør

Benytt kun tilbehør oppført i bestillingslisten.

## Farefri kopling med elektriske apparater

Elektrisk kobling med apparater som ikke er angitt i denne bruksanvisningen, må kun utføres etter forespørsel hos produsentene eller en sakkyndig person.

## Bruk i eksplosjonsfarlige områder

Apparater eller komponenter som brukes i eksplosjonsfarlige områder og er kontrollert og godkjent i henhold til nasjonale, europeiske eller internasjonale eksplosjonsvern-direktiver, må kun brukes under de vilkår som er angitt i godkjenningen og hvis de relevante lovbestemmelsene følges.

Det må ikke foretas endringer i driftsmidlene. Bruk av defekte eller ufullstendige deler er ikke tillatt.

Ved reparasjoner på disse apparatene eller komponentene må de tilsvarende bestemmelsene følges.

## Sikkerhetssymboler i denne bruksanvisningen

I denne bruksanvisningen brukes en rekke advarsler vedrørende risikoer og farer som kan oppstå under bruk av apparatet.

Disse advarslene inneholder signalord som henviser til den forventede faregraden. Disse signalord og de tilhørende farer er følgende:

### **ADVARSEL**

En potensielt farlig situasjon kan føre til død eller alvorlige legemsbeskadigelser hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger.

### **FORSIKTIG**

En potensielt farlig situasjon kan føre til alvorlige legemsbeskadigelser eller materielle skader hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger.

Kan også benyttes for å advare mot lettsindig fremgangsmåte.

### **ANVISNING**

Ekstra informasjon om bruk av apparatet.

## Bruksformål

Remote Access-Box Dräger RAB 7000 er beregnet på stasjonær bruk og til fjernkalibrering av gasstransmitteren Dräger PIR 7000 og Dräger PIR 7200 (fra programvareversjon 1.1 på gassdetektoren).

Parametrene til gassdetektoren for en kalibrering ev. parametre som skal endres, kalibreringsgass, kalibreringsgassenhet og kalibreringsgasskonsentrasjon, kan konfigureres med Remote Access-Box (innenfor rammene av gassdetektors angitte grenser).

Konverteringsmodulen som befinner seg i Remote Access-Box, består av en indikator for enkel brukerveiledning og to knapper for betjening.

Remote Access-Box må ikke benyttes med omgivelsestemperaturer lavere enn  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). Den høyeste maksimalt tillatte temperaturen ligger på  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Remote Access-Box er godkjent for apparatkategori II 2G og II 2D, og kan installeres i sone 1 eller 2 samt sone 21 og 22.

## Kontroller og godkjenninger

Ex-godkjenningene gjelder for bruk av Remote Access-Box i gass/damp-luftblandinger av brennbare gasser og damper eller støv-luftblandinger av brennbart støv under atmosfæriske betingelser. Ex godkjenningene gjelder ikke for bruk i oksygenanrikete atmosfærer.

Godkjenninger: se kapittelet Tekniske data på side 191,

Dokumenter: se side 231 til side 234.

Remote Access-Box ble underlagt en sikkerteknisk vurdering vedrørende den interne programvaren og digital teknikk på grunnlag av den harmoniserte standarden EN 50271.

## Angivelser for sikker bruk

I **gasseksplosjonsfarlige områder (sone 1, 2)** må dekslet på Remote Access-Box åpnes i spenningsførende tilstand bare for vedlikeholdsformål.

I **støvekspløsningsfarlige områder (sone 21, 22)** er støvekspløsningsbeskyttelsen ved åpnet kapsling i spenningsførende tilstand ikke lenger virksom. Det eksplosjonsfarlige området må ev. oppheves midlertidig. Før dekslet lukkes, må du kontrollere at det ikke finnes støv.

## Installasjon

Remote Access-Box må kun installeres av fagfolk (f.eks. Service fra Dräger) som tar hensyn til bestemmelsene som gjelder på bruksstedet.

## Montering

- Montering av Remote Access-Box i horisontal stilling på et sted med lite vibrasjon, mest mulig temperaturstabil (unngå direkte sollys) og tilstrekkelig tilgjengelighet for vedlikeholdsarbeider.
- Du skal være oppmerksom på alle påvirkningene fra miljøet som Remote Access-Box kan bli utsatt for. Ytre påvirkninger som f.eks. vann under trykk, olje, korrosive aerosoler (f.eks. salttåke) osv. samt mulighetene for mekaniske skader skal unngås.

## Mekanisk installasjon

### **FORSIKTIG**

Forsøk aldri å åpne kapslingen til konverteringsmodulen!  
Konverteringsmodulen inneholder ikke deler som brukeren kan vedlikeholde. Ved åpning av konverteringsmodulen opphører ethvert garantikrav!

### **ANVISNING**

Alle skruetilkoblinger må sikres mot at de løsner av seg selv.

Alle åpninger for kabelinnføringer på Remote Access-Box som ikke benyttes, lukkes med godkjente plugg.

Feste med skruer (diameter 4 mm) gjennom kapslingen (boremønster, se side 230).

## Elektrisk installasjon

### **ADVARSEL**

Ved installasjonen må hele kablingen være i samsvar med de gjeldende nasjonale bestemmelser for installasjon av elektriske apparater og om nødvendig bestemmelsene for installasjonen i eksplosjonsfarlige områder. I tilstilfelle må det etterspørres hos vedkommende myndighet.

Apparater med en målefunksjon for eksplosjonsbeskyttelse ifølge direktivet 2014/34/EU, tillegg II, 1.5.5 til 1.5.7, må drives med strømforsyning som ikke overfører spenningsavbrudd på primærsiden fra inntil 10 ms til sekundærsiden.

### **Forbindelse mellom gasstransmitter og Remote Access-Box**

Kabling med tre- eller flerleder kabler med skjerming.

### **ANVISNING**

Kabelskruerforbindelsen er utelukkende tillatt for stasjonær installasjon. Den er egnet for ledningsdiameter fra 7 opptil 12 mm.

Strømforsyningens ledning må ha tilstrekkelig lav motstand slik at den korrekte strømforsyning på Remote Access-Box er garantert.

### **ANVISNING**

Den maksimale ledningslengden mellom Remote Access-Box og gasstransmitteren er på 30 m.

### **ADVARSEL**

Apparatet må ikke forsynes med strøm før kablingen er avsluttet og kontrollert.

- Demonter kapslingsdekslet på Remote Access-Box.

- Tilkobling av Remote Access-Box til gassdetektor samt tilkobling av skjermingen på sentralenheten i henhold til illustrasjonen (side 179).

### **ADVARSEL**

Ledningene som legges dobbelt på en klemme i tilkoblingsboksen til Dräger PIR 7000 eller Dräger PIR 7200, må ha den samme ledertypen (enrådet / flerådet / finrådet), og i tillegg må de oppfylle minst ett av følgende krav:

- Tverrsnittet til begge ledningene må være likt, og må alltid være på maksimalt 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - På fler- eller finrådede ledninger med forskjellig tverrsnitt må begge ledningene presses sammen i en klemring. Totalt tverrsnitt av begge ledninger må maksimalt være på 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Sentralenheten og nettapparatet kan også sammenfattes i ett apparat.

### **Ledningsføring inne i Remote Access-Box**

- Sett de isolerte enkeltrådene (lederlengde minst 55 mm) med ca. 5 mm avisolert ende inn i fjærklemmen på kortest mulig vei.
- Bare bruk ledninger med et tverrsnitt på minst 0,75 mm<sup>2</sup> for kablingen av tilførsel og signaloverføring. Ledninger med et tverrsnitt på 0,5 mm<sup>2</sup> kan brukes hvis disse utstyres med en isolert klemring (Zoller+Fröhlich, type V3AE0005, V3AE0037 eller tilsvarende). Dermed garanteres at kapslingsgraden IP 30 opprettholdes ved åpnet kapslingsdeksel for vedlikeholdsformål.

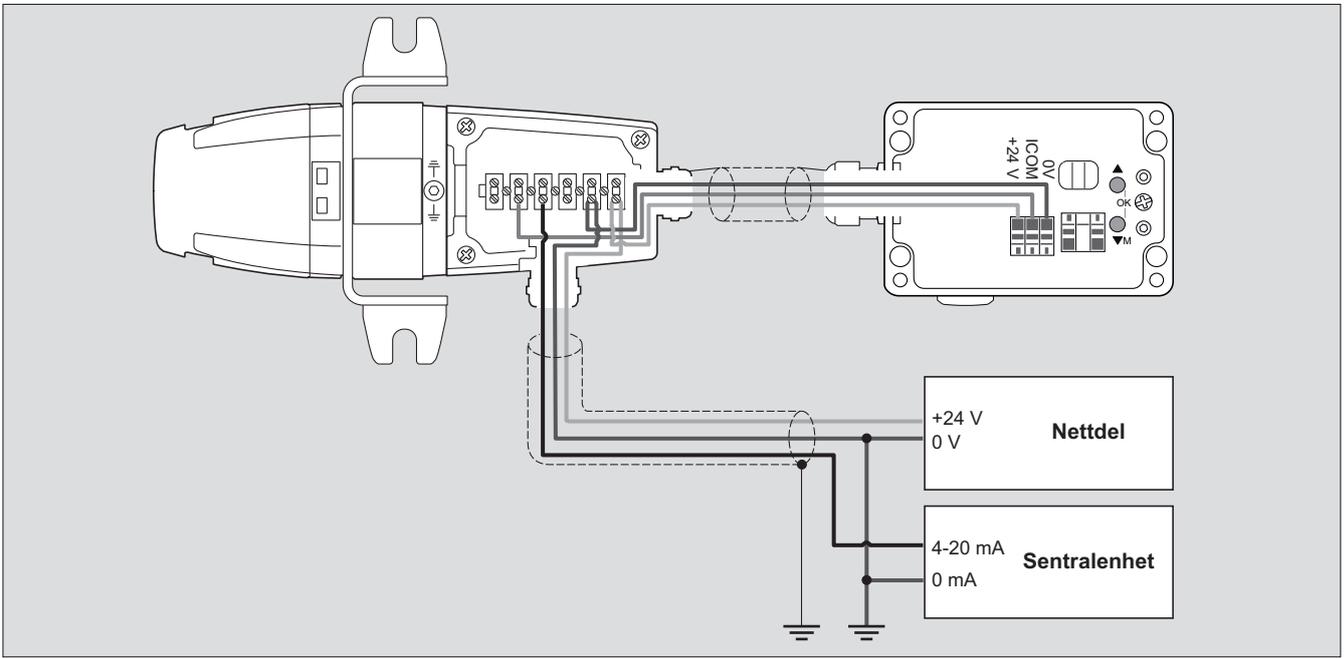
### **ANVISNING**

Uisolerte kabler må ikke stikke ut av fjærklemmene. Konseptet for eksplosjonsbeskyttelse er utarbeidet slik at det ikke er mulig å berøre uisolerte ledninger med en sonde på 2,5 mm diameter (kapslingsgrad IP 30).

Du må bare føre inn egnede skrujern (bredde 3 mm) eller medfølgende spesialverktøy (se også bestillingslisten, side 192) i fjærklemmen.

### **FORSIKTIG**

Fjærklemmene er fast forbundet med konverteringsmodulen. Hvis fjærklemmene påføres skader på grunn av feil håndtering, må hele konverteringsmodulen skiftes ut.



00233190\_no.eps

Forbindelse mellom Remote Access-Box og gassdetektor:

- Koble klemme "+24 V" til likestrømsforsyningen på gassdetektor (transmitterens røde tilkoblingsledning).
- Koble klemme "ICOM" til gassdetektor serielle interface (detektors hvite tilkoblingsledning).
- Etter at du er ferdig med den elektriske installasjonen, sett kapslingsdekslet til Remote Access-Box på igjen.
- Koble klemme "0 V" til gassdetektorens felles referansepotensial (detektorens svarte tilkoblingsledning).
- Kontroller elektrisk installasjon for å sikre at alle ledere er riktig tilkoblet.

## Idriftsetting

- Åpne dekslet på kapslingen til Remote Access-Box.

### FORSIKTIG

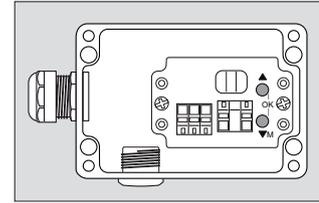
Støvekspløsjonsbeskyttelsen er ikke lenger virksom etter at kapslingen åpnes i spenningsførende tilstand. Det eksplosjonsfarlige området må ev. oppheves midlertidig.

## Slå på strømforsyning

- Direkte etter at strømmen er slått på, aktiveres alle LED-segmentene i ca. 5 sekunder for å kunne fastslå feil på indikatorlampene ("lampetest"). I løpet av denne tiden kjøres de interne kontrollrutinene i Remote Access-Box.
- Deretter vises "RAB" blinkende i ca. 60 sekunder. I løpet av denne tiden er det ingen tilgang til menyene.
- Etter ca. 65 sekunder er den Remote Access-Box klar til bruk, og skifter til standby-modus (se side 180).
- Skift til vedlikeholdsmodus (se side 181) for å kontrollere kommunikasjonen mellom Remote Access-Box og gassdetektoren.
- Sett dekslet på kapslingen til Remote Access-Box igjen – vær oppmerksom på at det ikke finnes støv – og skru til skruene på dekslet.

## Menystruktur

Remote Access-Box Dräger RAB 7000 er utstyrt med et tresifret 5x7-punktmatrisedisplay og to knapper (knapp ▲ og knapp ▼). Med disse knappene kan du navigere i menyene som beskrives.



Ved å trykke på begge knappene samtidig har funksjonen til en OK-knapp, og symboliseres i det følgende med "(▲+▼)".

Knappen ▼ er kjennetegnet med en M i tillegg for å vise at man kommer til kalibreringsmenyen eller konfigurasjonsmenyen fra vedlikeholdsmenyen med denne knappen.

Begge menyene kan forlates bare ved å bruke knappen ▲.

Displayer og knapper er tilgjengelige etter åpning av kapslingen (se illustrasjon).

### FORSIKTIG

Støvekspløsjonsbeskyttelsen er ikke lenger virksom etter at kapslingen åpnes i spenningsførende tilstand. Det eksplosjonsfarlige området må ev. oppheves midlertidig.

## Anvisninger om display

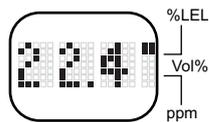
### Standby-modus

I standby-modus er det ingen kommunikasjon (via det serielle interface, ICOM) mellom Remote Access-Box og gassdetektoren. I løpet av denne tiden symboliserer displayet denne modusen ved kraft av en 2x2-punktmatrise.

## Vedlikeholdsmodus

Hvis du vil skifte fra standby-modus til vedlikeholdsmodus, er det nødvendig å angi et passord (display: "PW"). Dette passordet kan ikke endres, og er "CCC".

I vedlikeholdsmodus vises gjeldende måleverdi som gasstransmitteren avgir på det tresifrede displayet. Måleenheten som er konfigurert i gasstransmitteren er angitt på høyre kant av displayet med en 2x2- eller 2x3-punktmatrixe.



Den avgitte måleverdien vises – avhengig av konfigurert måleenhet og verdi – i følgende formater:

| Konfigurert måleenhet | Verdiområde   | Formatet til visningen          |
|-----------------------|---------------|---------------------------------|
| % LEL ("LEL")         | <0            | -x.x                            |
|                       | 0 til <10     | x.xx                            |
|                       | 10 til <100   | xx.x                            |
|                       | 100 til <1000 | xxx                             |
|                       | ≥1000         | "---"                           |
| ppm ("ppm")           | <0            | -xx                             |
|                       | 0 til <1000   | xxx                             |
|                       | ≥1000         | Skifte visning til volumprosent |
| Vol.-% ("VOL")        | <0            | -x.x                            |
|                       | 0 til <10     | x.xx                            |
|                       | 10 til <100   | xx.x                            |
|                       | 100           | xxx                             |

### ANVISNING

Remote Access-Box regner måleverdien overført i måleenheten ppm på ≥1000 internt om til måleenheten volumprosent, og viser denne tilsvarende på displayet.

Hvis de registrerte måleverdiene fra gassdetektoren ligger utenfor det konfigurerte måleområdet, vises ingen måleverdi på Remote Access-Box, men statusinformasjonen "Overskriding av måleområdet" eller "Underskriding av måleområdet" overføres. En overskriding av måleområdet vises på Remote Access-Box som "↑↑↑"<sup>1)</sup>, en underskriding av måleområdet<sup>2)</sup>, "↓↓↓".

## Kalibrering og konfigurasjon

Hvis Remote Access-Box befinner seg i kalibrerings- eller konfigurasjonsmenyen, vises displayene i henhold til oversikten nedenfor (side 183 og 184).

## Informasjon

Ved å trykke på knappen ▲ i mer enn ett sekund, men mindre enn tre sekunder, kan lampetesten som beskrives nedenfor, hentes frem.

Ved å trykke på knappen ▲ i mer enn tre sekunder vises programvareversjonen til Remote Access-Box i formatet "Vx.x".

## Feil og spesielle tilstander

Mangelfulle tilstander ved Remote Access-Box vises ved hjelp av et blinkende display av den aktuelle feilkoden (E00 til E12).

Detaljene er beskrevet i kapitlet "Feil, årsak og tiltak" på side 190.

- 1) Hvis gasstransmitteren drives i HART®-Multidrop-modus, er det ikke definert et måleområde for transmitteren.
- 2) Som underskriding av måleområdet tolker Remote Access-Box alle konsentrasjoner som tilsvarer et strømutgangssignal fra gasstransmitteren på ≤ 3,8 mA. (I dette tilfellet må også gasstransmitteren vise feil.)

Gassdetektorens tilstander, som ikke tillater tilgang via Remote Access-Box, viser følgende innhold ved hjelp av et blinkende display:

Til slutt skifter Remote Access-Box over til standby-modus.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| "FLT"                     | Gasstransmitteren viser feil ("Fault").<br>(Detaljer finner du i bruksanvisningen for Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)                                      |
| "MNT"                     | Gassdetektoren drives ved hjelp av magnetstaven ("Maintenance").   |
| "COM"                     | Gassdetektoren kommuniserer via det serielle grensesnittet med et annet apparat eller via HART®-grensesnittet ("Communication").                               |
| "_ _ _"<br>eller<br>"NAN" | Gassdetektoren kan for tiden ikke sende data til Remote Access-Box på grunn av rutiner som kjøres internt.   |
| "SWU"                     | Programvareversjonen til gassdetektoren er ikke kompatibel med den tilkoblede Remote Access-Box.<br>Tiltak: Kontakt Dräger-service.                            |
| "CNP"                     | <b>Calibration not possible</b><br>Justering ikke mulig. Kontroller sensor.  |
| "zTO"                     | <b>Zero Time Out</b><br>Justering av følsomhet ikke mulig, da siste nullpunktjustering ligger mer enn 24 timer tilbake i tid.<br>Nullpunktjustering nødvendig. |

### Oppførsel under oppstart

Direkte etter at strømmen er slått på, aktiveres alle LED-segmentene i ca. 5 sekunder for å kunne fastslå feil på indikatorlampene ("lampetest"). I løpet av denne tiden kjøres de interne kontrollrutinene i Remote Access-Box.

Deretter vises "RAB" blinkende i ca. 60 sekunder. I løpet av denne tiden er det ingen tilgang til menyene.

## Opstarts prosedyre

for 5 s: lampetest  
I ytterligere 60 s vises: "RAB"

## Standby-Modus

Visning: " ■ "

⬆️ ▲ eller ▼ (trykk hvilken som helst knapp)

Visning: "PW"

⬆️ ▲ + ▼  
Skriv inn passord med ▲ eller ▼  
(Alltid bekreft angivelsen med ▲ + ▼)

Passord "CCC"

⬆️ ▲ + ▼

⚠️ Tidsavbrudd:  
ingen betjening på  
60 minutter

## Vedlikeholdsmodus

Visning av måleverdien og den konfigurerte måleenheten

En feil  
har oppstått

Feilen er  
utbedret

**Feil**  
Visning "E00" til "E12"

▲

▼ kort (> 1 s og < 3 s)

## Kalibreringsmeny

"ZE"  
Kalibrere nullpunkt

▲ + ▼

Førstevisning:  
gjeldende måleverdi

▲ + ▼

Justering av  
nullpunktet,  
side 13

▲

▼

"SP"  
Kalibrere følsomhet

▲ + ▼

Førstevisning:  
gjeldende måleverdi

▲ + ▼

Justering av  
følsomhet,  
side 13

▲ + ▼

⚠️ Tidsavbrudd:  
Hvis ingen knapp trykkes  
i hvilken som helst tilstand  
etter 4 minutter, forlates  
menyen automatisk uten  
lagring og apparatet går  
tilbake i vedlikeholdsmodusen.



## Vedlikeholdsmodus

Når standby-modusen forlates etter angivelse av passordet, vises gjeldende måleverdi som gasstransmitteren avgir på det tresifrede displayet til Remote Access-Box samt gassdetektors konfigurerte måleenhet.

Via knappene ▲ eller ▼ kan du gå til kalibrerings- eller konfigurasjonsmenyen samt gjennomføre lampetesten eller vise programvareversjonen til Remote Access-Box.

## Avbrudd i driften

Ved strømbrudd eller ved planlagt driftsavbrudd (f.eks. ved inspeksjon eller etter reparasjon) er Remote Access-Box igjen klar til drift etter ca. 65 sekunder etter at anlegget skrus på igjen eller etter ny igangsetting.

## Kalibreringsmeny

- Trykk på knappen ▼ i mer enn ett sekund, men mindre enn tre, for å gå til kalibreringsmenyen.

Displayet til Remote Access-Box skifter til "ZE".

### **ANVISNING**

Hvis SIL-Lock "Programmering" på gassdetektoren er konfigurert til "på", er det ikke mulig å foreta endringer, men bare en visning av den konfigurerte kalibreringsgasskonsentrasjonen (CGC). Hvis SIL-Lock "Programmering og kalibrering" på gassdetektoren er konfigurert til "på", er det ikke mulig å foreta justeringer (og du kommer heller ikke videre til undermenyene).

### **ANVISNING**

Juster alltid først nullpunktet før følsomheten. Til justering av følsomheten skal kalibreringsgassen som er konfigurert i gassdetektoren brukes.

### **ANVISNING**

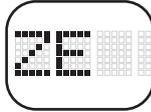
Hvis en justering av gassdetektoren avvises, f.eks. når du forsøker å gjennomføre en justering av følsomheten med nullgass, blinker "CNP" (Calibration Not Possible / kalibrering ikke mulig) i displayet på Remote Access-Box i ca. 5 sekunder. I dette tilfellet avbrytes justeringsrutinen uten lagring av verdier, og du føres tilbake til kalibreringsmenyen.

## ANVISNING

Ved overskriding av tidsavbruddstiden på ca. 4 minutter blinker "TMO" (TiMeOut) i ca. 60 sekunder på displayet. Remote Access-Box går tilbake i vedlikeholdsmodus. Hvis en av de to knappene trykkes ned i løpet av ca. 60 sekunder, oppheves tidsavbruddstilstanden, og displayet skifter til menyelementet som sist ble brukt.

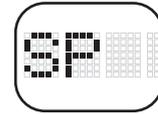
### ZE – Justering av nullpunktet

- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "ZE" (ZEro) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
- Gassdetektoren kobles til spesiell tilstand vedlikehold (og avgir det konfigurerte ventesignalet).  
I displayet vises gjeldende måleverdi som gasstransmitteren har registrert, og denne vises i den konfigurerte målegassenheten.
- Eksponer gassdetektor for nullgass (benytt egent flow), og vent helt til visningen stabiliseres (typisk: 3 minutter).
- Trykk knappene (▲+▼) for å lagre den viste verdien som nytt nullpunkt i detektoren. Justeringen av nullpunktet er dermed fullført.
- "CAL" (CALibration / justering) blinker i ca. 5 sekunder på displayet. Deretter vises gjeldende gasskonsentrasjon målt etter justeringen.
- Trykk på knappene (▲+▼) for å avslutte denne funksjonen.
- Displayet viser igjen "ZE".
- Trykk enten på knappen ▼ for å justere følsomheten, eller knappen ▲ for å skifte til vedlikeholdsmodusen igjen.



### SP – Justering av følsomhet

- Kalibrering av følsomhet kan kun foretas innen 24 timer etter siste vellykkede nullpunktjustering.
- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "SP" (SPan) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
- På displayet vises de konfigurerte parametrene målegass "MG", kalibreringsgass "CG" og kalibreringsgassenhet "CGU" etter hverandre, og må bekreftes hver for seg med knappene (▲+▼). (Disse parametrene kan ikke endres på dette stedet.)
- I displayet vises kalibreringsgasskonsentrasjonen (CGC) konfigurert i gassdetektoren, og denne vises i den konfigurerte kalibreringsgassenheten.
- Med knappen ▲ eller ▼ kan konsentrasjonen til kalibreringsgassen som brukes, stilles inn.
- Trykk knappene (▲+▼) for å lagre den innstilte kalibreringsgasskonsentrasjonen i detektoren.
- Gassdetektoren aktiverer vedlikehold (detektor sender ut et vedlikeholdssignal).  
I displayet vises gjeldende måleverdi som gassdetektor har registrert, og denne vises i den konfigurerte kalibreringsgassenheten.
- Eksponer gassdetektor for kalibreringsgass (benytt egnet flow), og vent helt til visningen stabiliseres (typisk: 3 minutter).
- Trykk knappene (▲+▼) for å beregne den interne forsterkningen til gassdetektor på nytt og for å lagre den i gassdetektor. Justeringen av følsomheten er dermed fullført.
- "CAL" (CALibration / justering) blinker i ca. 5 sekunder på displayet. Deretter vises gjeldende gasskonsentrasjon målt etter justeringen.
- Steng av for kalibreringsgass vent til displayet er mindre enn systemets innstilte alarmgrense.



- Trykk på knappene (▲+▼) for å avslutte denne funksjonen.
- Displayet viser igjen "SP".
- Trykk to ganger på knappen ▲ for å skifte tilbake til vedlikeholdsmodusen.

### **ANVISNING**

Hvis en verdi som ikke kan vises i det fastlagte formatet for den respektive kalibreringsgassenheten (se side 181), brukes (f.eks. "2000" ppm), viser displayet enten "—" som "Verdi for høy" eller "\_\_\_" som "Verdi for lav".

Hvis visningen kan konfigureres, kan du med knappen ▲ eller ▼ stille inn neste mulige konfigurerbare verdi (f.eks. "999" ppm), og lagre denne endrede verdien i gasstransmitteren.

Hvis du ikke ønsker å foreta en endring av verdien, kan menyelementet forlates med knappen (▲+▼) uten lagring av verdiene.

### **ANVISNING**

Den konsentrasjonen av kalibreringsgass som er innstilt ved fabrikk, er angitt på konfigureringsskiltet på gasstransmitteren. Hvis en kalibreringsgasskonsentrasjon som avviker herfra, brukes, skal den endrede kalibreringsgasskonsentrasjonen skrives på konfigurasjonsskiltet. Anbefalt konsentrasjon av kalibreringsgass er 40 til 60 % av måleområdets sluttverdi.

## **Konfigurasjonsmeny**

- Trykk knappen ▼ i mer enn 3 sekunder helt til "MG" vises (etter at du har gått forbi visningen "ZE") for å komme til konfigurasjonsmenyen.

Gasstransmitteren kobles til spesiell tilstand vedlikehold (og avgir det konfigurerte ventesignalet).

### **ANVISNING**

Hvis enten SIL-Lock "Programmering" eller SIL-Lock "Programmering og kalibrering" på gassdetektoren er konfigurert til "på", er det ikke mulig å foreta endringer, men bare en visning av de konfigurerte parametrene.

### **ANVISNING**

Alle lagrede substanser i gassdetektoren betegnes entydig ved hjelp av et 3-sifret tall ("GasCode"). Denne "GasCode" vises på displayet til Remote Access-Box for å vise konfigurert målegass i gasstransmitteren samt kalibreringsgassene som er mulig å velge. "Oversettelsestabelen" fås av produsenten på forespørsel.

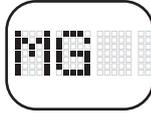
### **ANVISNING**

Ved overskriding av tidsavbruddstiden på ca. 4 minutter blinker "TMO" (TiMeOut) i ca. 60 sekunder på displayet. Remote Access-Box går tilbake i vedlikeholdsmodus.

Hvis en av de to knappene trykkes ned i løpet av ca. 60 sekunder, oppheves tidsavbruddstilstanden, og displayet skifter til menyelementet som sist ble brukt.

## MG – Visning av målegass

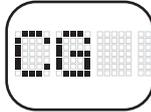
Ved hjelp av denne funksjonen kan du vise konfigurert målegass i gasstransmitteren.



- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "MG" (Measured Gas / målegass) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
- Den konfigurerte målegassen i gassdetektoren vises på displayet.
- Trykk på knappene (▲+▼) for å avslutte denne funksjonen.
- Displayet viser igjen "MG".
- Trykk enten på knappen ▼ for å hente flere menyfunksjoner, eller én gang på knappen ▲ for å skifte til vedlikeholdsmodusen igjen.

## CG – Konfigurasjon av kalibreringsgass

Ved hjelp av denne funksjonen kan du vise eller ev. endre konfigurert kalibreringsgass i gassdetektoren.



Når du kommer til menyelementet, vises alltid gjeldende konfigurert kalibreringsgass i gasstransmitter som "førstevisning".

Med knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgassen endres. Det følgende valgalternativer er tilgjengelige for å gjøre dette (disse vises alltid i rekkefølgen slik de oppgis nedenfor):

- 1 Konfigurert målegass (f.eks. n-oktan / "108") i gassdetektoren
- 2 "GasCodes" til standard lagrede substanser, avhengig av apparattype:

| Dräger PIR 7000 |                | Dräger PIR 7200       |
|-----------------|----------------|-----------------------|
| Type 334        | Type 340       |                       |
| "001" (metan)   | "002" (propan) | "CO2" (karbondioksid) |
| "002" (propan)  | "001" (metan)  |                       |
| "003" (etylen)  |                |                       |

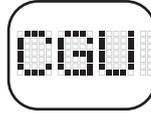
- 3 Konfigurert målegass i gassdetektoren hvis denne avviker fra substansene oppført ovenfor (f.eks. n-butan / "104")
- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "CG" (Calibration Gas / kalibreringsgass) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
  - Den konfigurerte kalibreringsgassen i gassdetektoren vises på displayet.
  - Med knappen ▲ eller ▼ kan du velge kalibreringsgass.
  - Trykk knappene (▲+▼) for å lagre den valgte kalibreringsgassen i gasstransmitteren og avslutte funksjonen.
  - Displayet viser igjen "CG".
  - Start funksjonen på nytt, og kontroller om den endrede parameteren er korrekt registrert.
  - Trykk enten på knappen ▼ for å hente flere menyfunksjoner, eller to ganger på knappen ▲ for å skifte til vedlikeholdsmodusen igjen.

### ANVISNING

Hvis versjonen til lagrede substanser ikke er kompatibel med tilkoblet Remote Access-Box, vises " \_ \_ \_ " som "GasCode".  
Tiltak: Kontakt Dräger-service.

## CGU – Konfigurasjon av kalibreringsgassenheten

Ved hjelp av denne funksjonen kan du vise eller ev. endre konfigurert kalibreringsgassenhet i gasstransmitteren.



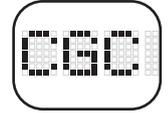
Når du kommer til menyelementet, vises alltid gjeldende konfigurert kalibreringsgassenhet i gasstransmitter som "førstevisning".

Ved hjelp av knappene ▲ eller ▼ kan kalibreringsgassenheten (avhengig av apparattype) velges blant enhetene "LEL" (% LEL), "ppm" eller "VOL" (volumprosent).

- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "CGU" (Calibration Gas Unit / kalibreringsgassenhet) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
- Den konfigurerte kalibreringsgassenheten i gassdetektoren vises på displayet.
- Med knappen ▲ eller ▼ kan du velge kalibreringsgassenhet.
- Trykk knappene (▲+▼) for å lagre den valgte kalibreringsgassenheten i gassdetektoren og avslutte funksjonen.
- Displayet viser igjen "CGU".
- Start funksjonen på nytt, og kontroller om den endrede parameteren er korrekt registrert.
- Trykk enten på knappen ▼ for å hente neste menyfunksjon, eller tre ganger på knappen ▲ for å skifte til vedlikeholdsmodusen igjen.

## CGC – Konfigurasjon av kalibreringsgasskonsentrasjon

Ved hjelp av denne funksjonen kan du vise eller ev. endre konfigurert kalibreringsgasskonsentrasjon i gassdetektoren.



Når du kommer til menyelementet, vises alltid gjeldende konfigurert

kalibreringsgasskonsentrasjon i gassdetektoren som "førstevisning".

Med knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgasskonsentrasjonen endres.

- Naviger med knappen ▲ eller ▼ helt til "CGC" (Calibration Gas Concentration / kalibreringsgasskonsentrasjon) vises. Bekreft med knappene (▲+▼).
- Den konfigurerte kalibreringsgasskonsentrasjonen i gassdetektoren vises på displayet.
- Med knappen ▲ eller ▼ kan konsentrasjonen til kalibreringsgassen som brukes, stilles inn.
- Trykk knappene (▲+▼) for å lagre den innstilte kalibreringsgasskonsentrasjonen i gassdetektoren og avslutte funksjonen.
- Displayet viser igjen "CGC".
- Start funksjonen på nytt, og kontroller om den endrede parameteren er korrekt registrert.
- Trykk fire ganger på knappen ▲ for å skifte tilbake til vedlikeholdsmodusen.

## Vedlikehold

Følg EN 60079-29-2 og respektive nasjonale bestemmelser.

### Ved oppstart

- Gjennomfør lampetest (se side 182).
- Kontroller signaloverføring fra og til gassdetektoren inklusive kontroll av at detektor går over til vedlikeholdstilstand.

### Følgende skal regelmessig fastlegges

av ansvarlig for gassvarselanlegget:

- Visuell kontroll for å konstatere at apparatet er driftsklart.
- Kontroller Remote Access-Box for tilsmussing og skader.
- Kontroller at det elektriske anlegget fungerer slik det skal.
- Gjennomfør lampetest (se side 182).
- Kontroller signaloverføring fra og til gassdetektor inklusive kontroll av at detektor går over til vedlikeholdstilstand.

### Årlig

- Inspeksjon av fagfolk.

Alt etter sikkerhetstekniske overveielser, prosess tekniske forhold og apparat tekniske krav må lengden på vedlikeholdintervallene avstemmes for det enkelte tilfelle.

For inngåelse av en serviceavtale og for reparasjoner anbefaler vi servicen fra Dräger.

### ANVISNING

For å unngå feilalarmer under vedlikeholdet stiller du analogutgangssignalet til gassdetektor på vedlikeholdssignal eller sikrer at alarmutløsningen på sentralenheten er låst. Etter fullført vedlikehold koble ev. analogutgangssignalet til gassdetektor i måle-drift igjen (hvis det var stilt inn på vedlikeholdssignal) eller lås alarmutløsningen på sentralenheten opp igjen.

## Feil, årsak og tiltak

| Feil  | Årsak  | Tiltak  |
|---|--|---|
| Display virker ikke                                     | Defekt ledning eller mangelfull elektrisk installasjon | Kontroller elektrisk installasjon, spesielt strømtilførselsledning en til gassdetektor                |
| Displayet viser "FLT", "MNT" eller "COM" (blinker)      | Gasstransmitteren er i spesialtilstand                 | Slå opp på side 181 ev. i bruksanvisningen for Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 for mer informasjon. |
| Displayet viser "E00", "E01" .... eller "E12" (blinker) | Remote Access-Box signaliserer feil                    | Se etterfølgende tabell   |
| "CNP"   | Justering ikke mulig                                   | Kontroller sensor.  |

### ANVISNING

Feil i Remote Access-Box overføres ikke til gassdetektor og heller ikke sentralenheten.

| Feilkode | Årsak  | Tiltak  |
|----------|--|---|
| E00      | Spenningen er mindre enn 9 V eller større enn 30 V   | Korreksjon av spenning  |
| E01      | Maskinvarefeil   | Kontakt Dräger-service: Bytt ut konverteringsmodulen  |
| E08      | Systemfeil   | Kontakt Dräger-service: Bytt ut konverteringsmodulen  |
| E09      | Kommunikasjonsfeil mellom Remote Access-Box og gasstransmitter   | Kontroller elektrisk anlegg og status på gassdetektor   |
| E10      | Visningsfeil (Programvaren til Remote Access-Box ikke kompatibel med programvaren til gassdetektor)                                | Kontakt Dräger-service: Oppdater programvaren   |
| E11      | SIL-Lock på gassdetektoren er konfigurert til "på", mens Remote Access-Box befinner seg i kalibrerings- eller konfigurasjonsmenyen | Konfigurer SIL-Lock på gassdetektoren til "av" (se teknisk håndbok Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12      | Konfigurasjonsfeil   | Kontroller konfigurasjon av gassdetektoren  |

Hvis inntrufne feil ikke lar seg løses med de beskrevne hjelpetiltakene eller hvis det oppstår andre feil som ikke er beskrevet, må Remote Access-Box kontrolleres ev. repareres av Dräger-service.

## Oppbygning og virkemåte

Remote Access-Box består av en kapsling, en trykkfast kapslet konverteringsmodul (med integrert elektronikk og programvare), en kabelskruforbindelse og en blindplugg.

Kapslingen er løsningsmiddelbestandig og bygget opp av elektrisk ledende plast som unngår en elektrostatisk utladning.

Tilkoblingen av Remote Access-Box til gassdetektor skjer via en treleder kabel. Kommunikasjonen mellom Remote Access Box og gassdetektor skjer på hvit leder via ICOM.

## Tekniske data

Signaloverføring til gasstransmitter

Serielt interface (ICOM, hvit tilkoblingsledning)

Strømspanning

9 til 30 V DC, nominell 24 V DC

Opptatt effekt

≤ 1,0 W

Elektrisk tilkøpling

Kabeldiameter 7 til 12 mm, ledertverrsnitt 0,5 til 1,5 mm<sup>2</sup>

Mål

ca. 110 x 150 x 60 mm (B x H x D)

Vekt

ca. 250 g

Beskyttelsestype

IP 66

CE-merking

Apparater og vernesystemer for beregnet bruksområde i eksplosjonsfarlige miljøer (direktiv 2014/34/EU)

## Miljøbetingelser

### Ved drift:

- Omgivelsestemperatur –40 til +80 °C
- Trykk 700 til 1300 hPa  
I eksplosjonsfarlig område:  
800 til 1100 hPa

- Fuktighet 5 til 95 % rel. fuktighet,  
ikke-kondenserende

Ved lagring: –40 til +80 °C, 700 til 1300 hPa,  
5 til 95 % rel. fuktighet,  
ikke-kondenserende

### Godkjennelser

ATEX 2014/34/EU  
Type RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED

Byggeår ved serienummer<sup>1)</sup>

Dräger RAB 7000 (RCU 0010) har  
gjennomgått måleteknisk  
egnethetskontroll (EN 60079-29-1) for  
bruk med PIR 7000.

1) Sammensetning av serienummeret: Den tredje bokstaven i serienummeret angir  
produksjonsåret: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U =  
2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 etc. (Bokstavene G, I, O, Q brukes ikke)  
Eksempel: Serienummer ARMB-0001: Tredje bokstav er M, det vil si at apparatet er  
produsert i 2019.

## Bormønster

- Se side 230.

## Bestillingsliste

| Betegnelse og beskrivelse   | Bestillingsnummer |
|---|-------------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Stor kapsling, inkl. kabelskruforbindelse og<br>blindplugg | 68 12 830         |
| <b>Tilbehør</b><br><b>Betjeningsverktøy</b><br>Til åpning av fjærklemmene,<br>av plast                                      | 83 18 376         |
| <b>Reservedeler</b><br><b>Konverteringsmodul</b>  | 68 12 831         |

# Innehåll

|  |            |
|--|------------|
| <b>För säkerhets skull</b> .....       | <b>193</b> |
| <b>Användningsändamål</b> .....        | <b>194</b> |
| Tester och godkännanden .....          | 194        |
| Anvisningar för säker användning ..... | 194        |
| <b>Installation</b> .....              | <b>194</b> |
| Montering .....                        | 194        |
| Mekanisk installation .....            | 195        |
| Elektrisk installation .....           | 195        |
| <b>Idrifttagning</b> .....             | <b>198</b> |
| Starta strömförsörjningen .....        | 198        |
| <b>Menystruktur</b> .....              | <b>198</b> |
| Anvisningar i displayen .....          | 198        |
| <b>Underhållsdrift</b> .....           | <b>203</b> |
| Driftsavbrott .....                    | 203        |
| <b>Kalibreringsmeny</b> .....          | <b>203</b> |
| <b>Konfigurationsmeny</b> .....        | <b>205</b> |
| <b>Underhåll</b> .....                 | <b>208</b> |
| <b>Fel, orsak och åtgärd</b> .....     | <b>208</b> |
| <b>Konstruktion och funktion</b> ..... | <b>209</b> |
| <b>Tekniska data</b> .....             | <b>209</b> |
| <b>Borrmall</b> .....                  | <b>210</b> |
| <b>Orderlista</b> .....                | <b>210</b> |

# För säkerhets skull

## Följ bruksanvisningen

Varje hantering av Remote Access-Box förutsätter god kännedom om denna bruksanvisning, samt att anvisningarna i den följs. Remote Access-Box får endast användas för angivet ändamål.

## Underhåll

Reparation av instrumentet får endast utföras av fackmän. För tecknande av ett servicekontrakt och för underhåll rekommenderas service från Dräger Safety. Använd endast originaldelar från Dräger vid underhåll. Följ anvisningarna i kapitlet "Underhåll".

## Tillbehör

Använd endast tillbehör som står i orderlistan.

## Risikfri koppling till elektriska apparater

Elektrisk koppling till apparater som inte nämns i bruksanvisningen får endast ske efter förfrågan till tillverkaren eller till fackman.

## Användning inom områden där explosionsrisk föreligger

Apparater eller komponenter vilka används i områden med fara för explosionsrisk och vilka är testade och godkända enligt inhemska, europeiska eller internationella riktlinjer beträffande explosionsskydd får endast användas under de villkor som anges i godkännandet och under beaktande av relevanta regler och lagar.

Ändringar av utrustningen får inte göras. Användning av defekta eller ofullständiga delar är inte tillåten.

Vid reparationsarbeten på instrumenten eller komponenterna måste gällande föreskrifter följas.

## Säkerhetssymboler i denna bruksanvisning

I bruksanvisningen används en rad varningar för risker och faror, som kan uppstå vid användning av apparaten. Dessa varningar innehåller signalord, som anger den väntade farlighetsgraden. Dessa signalord och tillhörande faror lyder som följer:

### **VARNING**

Död eller svåra personskador kan inträffa på grund av en potentiell farosituation, om inte relevanta säkerhetsåtgärder vidtas.

### **OBSERVERA**

Person- eller materialskador kan inträffa på grund av en potentiell farosituation, om inte relevanta säkerhetsåtgärder vidtas. Kan även användas för att varna för oansvarig användning.

### **NOTERING**

Ytterligare information om instrumentets användning.

## Användningsändamål

Remote Access-Box Dräger RAB 7000 är avsedd för stationär användning, och används för fjärrkalibrering av gastransmittrarna Dräger PIR 7000 och Dräger PIR 7200 (från programvaruversion 1.1 för gastransmitter). De parametrar för gastransmitterns kalibreringsgas, kalibreringsgasenhet och kalibreringsgaskoncentration som ev. behöver ändras vid en kalibrering, kan konfigureras med Remote Access-Box (inom ramen för gastransmitterns angivna gränser). Omvandlingsmodulen i Remote Access-Box har för enkelhets skull bara en display och två användarknappar.

Remote Access-Box får inte användas vid omgivningstemperaturer under  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ). Den övre maximalt tillåtna temperaturen ligger på  $+65\text{ °C}$  ( $+149\text{ °F}$ ).

Remote Access-Box är tillåten för apparatkategori II 2G och II 2D, och kan installeras i zon 1 eller 2 samt zon 21 eller 22.

## Tester och godkännanden

Ex-godkännande gäller för användning av Remote Access-Box i gas/ång-luftblandade brännbara gaser och ångor, eller stoft-luftblandat brännbart stoft under atmosfäriska villkor. Ex-godkännanden gäller inte för användande i syreanrikade atmosfärer.

Godkännanden: se "Tekniska data" på sidan 210,

Godkännandedokument: se sidan 231 till sidan 234.

Remote Access-Box har genomgått en säkerhetsteknisk utvärdering av intern programvara och digitalteknik utifrån den harmoniserade normen EN 50271.

## Anvisningar för säker användning

**I områden med risk för gasexplosion (zon 1, 2)** får locket på Remote Access-Box endast öppnas i underhållssyfte om den är spänningssatt.

**I områden med risk för dammexplosion (zon 21, 22)** fungerar inte dammexplosionsskyddet med öppnat lock i spänningssatt tillstånd. Ex-området måste ev. lämnas temporärt!

Kontrollera att locket är dammfritt på insidan innan det stängs.

## Installation

Installationen av Remote Access-Box får endast utföras av behörig person (t. ex. DrägerService) enligt på användningsplatsen gällande bestämmelser.

## Montering

- Montera Remote Access-Box i horisontellt läge på en vibrationsfri, samt helst temperaturstabil (undvik direkt solinstrålning) och för underhåll åtkomlig plats.
- Hänsyn ska tas till all miljöpåverkan på Remote Access-Box. Undvik yttre påverkan som översvämningsvatten, olja, korrosiva aerosoler (t. ex. saltspray) osv. samt möjligheter till mekaniska skador.

## Mekanisk installation

### **OBSERVERA**

Försök under inga förhållanden öppna kåpan till omvandlingsmodulen! Omvandlingsmodulen innehåller inga delar som kan underhållas av användaren. Om omvandlingsmodulen öppnas upphör varje garantiåtagande!

### **NOTERING**

Alla skruvanslutningar ska säkras med låsning.

Alla oanvända kabelinföringsöppningar på Remote Access-Box skall förslutas med godkända pluggar.

Fäst med skruvar (diameter 4 mm) genom kåpan (borrmall, se sidan 230).

## Elektrisk installation

### **VARNING**

Vid installation måste all kabeldragning ske i enlighet med de gällande nationella bestämmelser som reglerar installation av elektriska apparater samt, om så är fallet, även bestämmelserna gällande installation i områden med explosionsrisk. I tveksamma fall skall berörda myndigheter tillfrågas före installation. Apparater med mätfunktion för explosionskydd enligt direktiv 2014/34/EU, bilaga II, 1.5.5 till 1.5.7, måste drivas med en strömförsörjning där primärsidans spänningsavbrott på upp till 10 ms varaktighet inte överförs på sekundärsidan.

### **Anslutning mellan gastransmittern och Remote Access-Box**

Dragning med 3-trådig eller flertrådig skärmd ledning.

### **NOTERING**

Kabelförskruvningen får endast godkänd för fast installation. Den är avsedd för ledningsdiametrar från 7 till 12 mm.

Strömförsörjningens ledare måste ha tillräckligt lågt motstånd för att den korrekta försörjningsspänningen till Remote Access-Box ska garanteras.

### **NOTERING**

Den maximala ledningslängden mellan Remote Access-Box och gastransmittern uppgår till 30 m.

### **VARNING**

Spänningsätt inte apparaten innan all kabeldragning är avslutad och kontrollerad.

- Demontera locket från Remote Access-Box.

- Anslut Remote Access-Box till gastransmittaren samt anslut avskärmningen till centralenheten enligt bilden (sidan 198).

### **VARNING**

Ledningarna som dras dubbelt till en klämma i anslutningslådorna på Dräger PIR 7000 resp. Dräger PIR 7200, måste vara av samma ledningstyp (entrådig / flertrådig / fintrådig) och dessutom uppfylla minst ett av följande villkor:

- Diametern måste vara samma på båda ledningarna, och får maximalt uppgå 1,0 mm<sup>2</sup>.
  - Hos fler- eller fintrådiga ledningar med olika tvärsnitt måste båda ledningarna pressas ihop i en ändhylsa. Den totala diametern för båda ledningarna får maximalt uppgå till 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Centralenhet och nätenhet kan även sättas ihop i samma apparat.

### **Ledningsdragnig inuti Remote Access-Box**

- Sätt i den isolerade enkelledaren (längd minst 55 mm) med kortast möjliga väg och med ca 5 mm avisolerad ände i fjäderklämman.
- Använd endast ledningar med en diameter på minst 0,75 mm<sup>2</sup> vid ledningsdragnig för elförsörjning och signalöverföring. Ledningar med en diameter på 0,5 mm<sup>2</sup> kan användas om dessa förses med en isolerad ändhylsa (Zoller+Fröhlich, Typ V3AE0005, V3AE0037 eller motsvarande). Därigenom garanteras att kapsling IP 30 upprätthålls även när locket har öppnats i underhållssyfte.

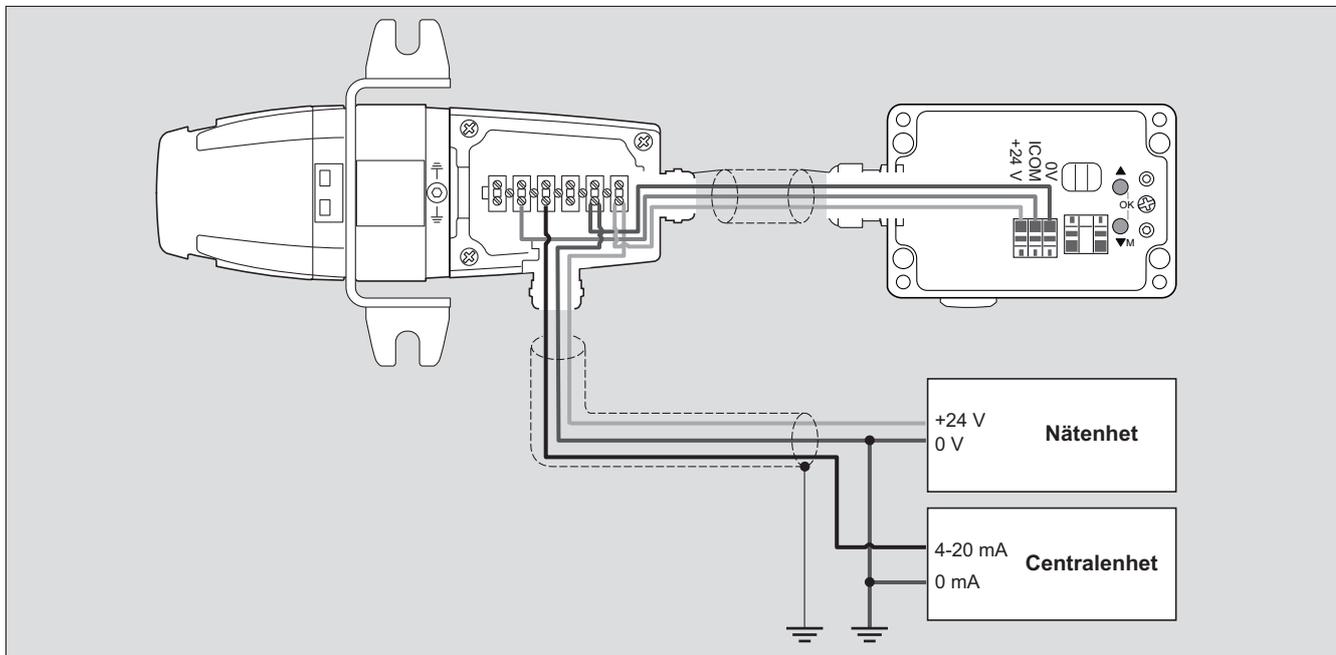
### **NOTERING**

Nakna kablar får inte sticka ut ur fjäderklämmorna. Explosionskydds-konceptet är konstruerat så att det vid underhållsarbete inte är möjligt att beröra nakna ledningar med en sond med en diameter på 2,5 mm (skyddstyp IP 30).

Endast passande skruvmejsel (bredd 3 mm) eller tillhörande specialverktyg (se även orderlistan, sidan 211) får föras in i fjäderklämman.

### **OBSERVERA**

Fjäderklämman är fast ansluten till omvandlingsmodulen. Om fjäderklämman skadas genom felaktig hantering, måste hela omvandlingsmodulen ersättas.



00233190\_sv.eps

Anslutning mellan Remote Access-Box och gastransmitter:

- Anslut klämman "+24 V" med likspänningsförsörjning till gastransmittern (röd anslutningsledning hos transmittern).
- Anslut klämman "ICOM" med seriellt gränssnitt till gastransmittern (vit anslutningsledning hos transmittern).
- Montera locket på Remote Access-Box på nytt efter den elektriska installationen.
- Anslut klämman "0 V" med gemensam till anslutningspotential (GND) till gas transmittern (svart anslutningsledning hos transmittern).
- Kontrollera den elektriska installationen för att säkerställa att alla ledarna är rätt anslutna.

## Idrifttagning

- Öppna locket på Remote Access-Box.

### **OBSERVERA**

Dammexplosionsskyddet fungerar inte längre om locket öppnas i spänningssatt tillstånd. Ex-området måste ev. lämnas temporärt!

## Starta strömförsörjningen

- Direkt efter påslagning aktiveras alla lampavsnitt i ca 5 sekunder, så att ev. fel på displayen kan detekteras ("lamptest"). Under denna tid kör Remote Access-Box interna testrutiner.
- Därefter visas under en tidsperiod på ca 60 sekunder ett blinkande "RAB". Under denna tid kan inga menyer öppnas.
- Efter ca 65 sekunder är Remote Access-Box inga och växlar till standby-läget (se sidan 199).
- Växla till underhållsdrift (se sidan 200), för att kontrollera kommunikationen mellan Remote Access-Box och gastransmittern.
- Sätt på locket till Remote Access-Box igen – kontrollera att den är dammfri på insidan – och fäst lockskruvorna på nytt.

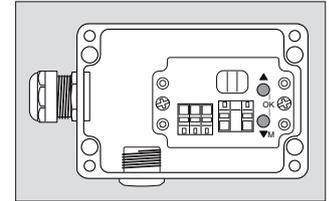
## Menystruktur

Remote Access-Box Dräger RAB 7000 är utrustad med en tresiffrig 5x7-Dot-Matrix-display och två knappar (knappen ▲ och knappen ▼), med vars hjälp det går att navigera genom de beskrivna menyerna.

Samtidig tryckning på båda knapparna fungerar som en OK-knapp och symboliserar nedan som "knappen (▲+▼)".

Knappen ▼ visas med ett extra M, för att visa att man med hjälp av knappen kan öppna kalibreringsmenyn eller konfigurationsmenyn under underhållsdrift.

Båda menyerna kan endast lämnas med hjälp av knappen ▲. Display och knappar är åtkomliga när locket har öppnats (se bild).



00333190.eps

### **OBSERVERA**

Dammexplosionsskyddet fungerar inte längre om locket öppnas i spänningssatt tillstånd. Ex-området måste ev. lämnas temporärt!

## Anvisningar i displayen

### Standby-läge

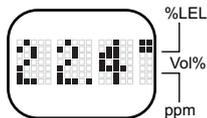
I standby-läget sker ingen kommunikation (via det seriella gränssnittet, ICOM) mellan Remote Access-Box och gastransmittern. Under denna tid symboliserar displayen läget med hjälp av en 2x2-Dot-Matrix-punkt.

## Underhållsdrift

För att växla från standby-läget till underhållsdrift, krävs ett lösenord (visning: "PW"). Detta lösenord kan inte ändras och är "CCC".

Vid underhållsdrift visas det aktuella mätvärdet från gastransmittaren på den tresiffriga displayen. Mätenheten som konfigurerats för gastransmittaren anges i displayens högra kant med hjälp av en 2x2- resp. 2x3-Dot-Matrix-punkt.

Det aktuella mätvärdet visas – beroende på konfigurerad måtenhet och värde – i följande format:



| Konfigurerad måtenhet | Värdeområde    | Format för visning            |
|-----------------------|----------------|-------------------------------|
| %UEG ("LEL")          | <0             | -x.x                          |
|                       | 0 till <10     | x.xx                          |
|                       | 10 till <100   | xx.x                          |
|                       | 100 till <1000 | xxx                           |
|                       | ≥1000          | "---"                         |
| ppm ("ppm")           | <0             | -xx                           |
|                       | 0 till <1000   | xxx                           |
|                       | ≥1000          | Växling till visning i Vol.-% |
| Vol.-% ("VOL")        | <0             | -x.x                          |
|                       | 0 till <10     | x.xx                          |
|                       | 10 till <100   | xx.x                          |
|                       | 100            | xxx                           |
|                       |                |                               |

### NOTERING

Remote Access-Box räknar internt om i måtenheten ppm överförda mätvärden ≥1000 i måtenheten Vol.-% och visar dessa på motsvarande sätt.

Om värdet från gastransmittaren ligger utanför det konfigurerade mätområdet, så överförs inget mätvärde till Remote Access-Box-. Istället överförs statusinformationen "mätvärdesöverskridning" eller "mätvärdesunderskridning". En mätvärdesöverskridning visas på displayen för Remote Access-Box som "↑↑↑" <sup>1)</sup>, en mätvärdesunderskridning <sup>2)</sup> som "↓↓↓".

## Kalibrering och konfiguration

Om Remote Access-Box befinner sig i kalibrerings- eller konfigurationsmenyn, så visas displayen enligt följande översikt (sidan 202 och 203).

### Information

Genom att trycka på knappen ▲ under längre tid än en sekund och mindre än tre sekunder, kan det nedan beskrivna "lampstestet" startas manuellt.

Genom att trycka på knappen ▲ under längre tid än tre sekunder visas programvaruversionen för Remote Access-Box i formatet "Vx.x".

### Feltillstånd

Feltillstånd hos Remote Access-Box visas med hjälp av blinkande felkoder (E00 till E12).

Fler detaljer finns i kapitlet "Fel, orsak och åtgärd" på sidan 209.

- 1) Så länge gastransmittaren körs i HART®-Multidrop-drift, definieras inget mätområde på transmittersidan.
- 2) Remote Access-Box tolkar alla koncentrationer som motsvarar en ström gångssignal från gastransmittaren på ≤ 3,8 mA som mätområdesunderskridning. (Därmed kan det även vara fel gastransmittaren.)

Om gastransmittern inte medger åtkomst av Remote Access-Box, visas ett blinkande meddelande med följande innehåll:

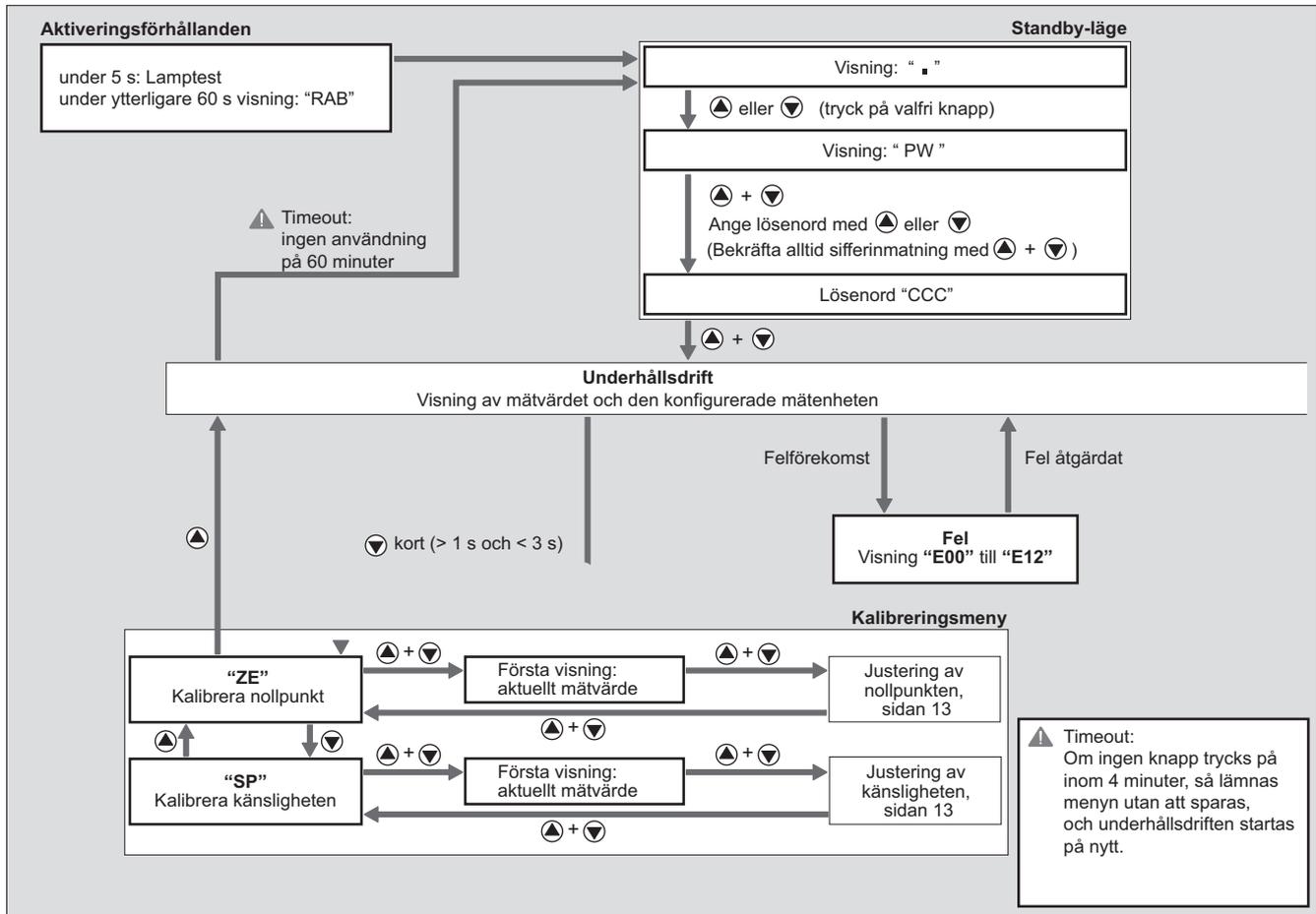
Därefter växlar Remote Access-Box till standby-läget.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| "FLT"                     | Fel på gastransmittern ("Fault").<br>(Detaljer finns i bruksanvisningen för Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200.)   |
| "MNT"                     | Gastransmittern används med hjälp av magnetstav ("Maintenance").  |
| "COM"                     | Gastransmittern kommunicerar via det seriella gränssnittet med en annan apparat eller via HART <sup>®</sup> -gränssnittet ("Communication").                          |
| "_ _ _"<br>eller<br>"NAN" | Gastransmittern kan på grund av internt aktiva rutiner för tillfället inte skicka data till Remote Access-Box.  |
| "SWU"                     | Programvaruversionen för gastransmittern är inte kompatibel med den anslutna Remote Access-Box.<br>Åtgärd: Kontakta DrägerService.                                    |
| "CNP"                     | <b>Calibration not possible</b><br>Justering inte möjlig. Kontrollera sensorerna.   |
| "zTO"                     | <b>Zero Time Out</b><br>Känslighetskalibrering inte möjlig eftersom den senaste nollpunktsjusteringen var längre än 24 timmar sedan.<br>Nollpunktsjustering nödvändig |

### Aktiveringsförhållanden

Direkt efter start aktiveras alla lampavsnitt i ca 5 sekunder, så att ev. fel på displayen kan detekteras ("lamptest"). Under denna tid kör Remote Access-Box interna testrutiner.

Därefter visas under en tidsperiod på ca 60 sekunder ett blinkande "RAB". Under denna tid kan inga menyer öppnas.





## Underhållsdrift

Så snart standby-läget lämnas genom att lösenordet anges, visas det aktuella mätvärdet från gastransmittaren samt den för gastransmittaren konfigurerade måtenheten i den tresiffriga displayen på Remote Access-Box.

Med hjälp av knapparna ▲ eller ▼ kan kalibrerings- eller konfigurationsmenyn öppnas, eller lampstestet utföras eller programvaruversionen för Remote Access-Box visas.

## Driftsavbrott

Vid spänningsavbrott resp. vid planerade driftsavbrott (t. ex. vid inspektion eller efter reparation) är Remote Access-Box driftsklar på nytt efter ny aktivering av anläggningen resp. efter ny idrifttagning efter ca 65 sekunder.

## Kalibreringsmeny

- För att öppna kalibreringsmenyn, tryck på knappen ▼ under mer än en, och mindre än tre sekunder.

Displayen på Remote Access-Box växlar till "ZE".

### **NOTERING**

Så länge SIL-Lock "Parametrering" på gastransmittaren är konfigurerad som "på", kan inga ändringar utföras, istället visas den konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen (CGC)!  
Så länge SIL-Lock "Parametrering & kalibrering" på gastransmittaren är konfigurerad som "på", kan inga justeringar göras (och inga undermenyer kan öppnas)!

### **NOTERING**

Justera alltid nollpunkten före känsligheten. För justering av känsligheten ska den för gastransmittaren konfigurerade kalibreringsgasen användas.

### **NOTERING**

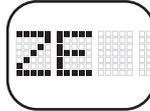
Så länge en justering av gastransmittaren inte kan göras, t. ex. vid försök att justera känsligheten med nollgas, visas under ca 5 sekunder ett blinkande "CNP" (Calibration Not Possible / kalibrering inte möjlig) i displayen på Remote Access-Box. I dessa fall avbryts justeringsrutinen utan att värden sparas, och kalibreringsmenyn visas på nytt.

## NOTERING

Vid överskridande av timeout-tiden med ca 4 minuter visas under ca 60 sekunder ett blinkande "TMO" (TiMeOut) i displayen. Remote Access-Box växlar tillbaka till underhållsdrift. Om en av de båda knapparna aktiveras inom ca 60 sekunder, avbryts timeout-läget, och displayen växlar till den senast visade menypunkten.

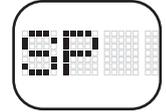
### ZE – Justering av nollpunkt

- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "ZE" (ZEro) visas i displayen, och bekräfta med knappen (▲+▼).
- Gastransmittern växlar till specialläget underhåll (och skickar den konfigurerade underhållssignalen).  
I displayen visas det aktuella mätvärdet från gastransmittern, i den konfigurerade mätvärdesenheten.
- Nollställ gastransmittern med nollgas (observera lämpligt flöde!) och vänta tills displayen har stabiliserats (normalt: 3 minuter).
- Tryck på knappen (▲+▼), för att spara det visade värdet som ny nollpunkt i gastransmittern. Nollpunktsjusteringen har därmed utförts.
- I displayen blinkar under ca 5 sekunder "CAL" (CALibration / justering), därefter visas den aktuellt uppmätta gaskoncentrationen efter justeringen.
- Tryck på knappen (▲+▼), för att avsluta funktionen.
- På displayen visas "ZE".
- Tryck antingen på knappen ▼, för att justera känsligheten, eller tryck på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.



### SP – Justering av känsligheten

- Känslighetskalibrering kan endast utföras inom 24 timmar efter nollpunktsjustering.
- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "SP" (SPan) visas i displayen, och bekräfta med knappen (▲+▼).
- I displayen visas i tur och ordning de i gastransmittern konfigurerade parametrarna mätgas "MG", kalibreringsgas "CG" och kalibreringsgasenhet "CGU", vilka samtliga måste bekräftas med knappen (▲+▼). (Dessa parametrar kan inte i detta läge ändras.)
- I displayen visas den konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen "CGC" från gastransmittern, i den konfigurerade mätvärdesenheten.
- Med knappen ▲ eller ▼ kan koncentrationen av den för tillfället använda kalibreringsgasen ställas in.
- Tryck på knappen (▲+▼), för att spara den inställda kalibreringsgaskoncentrationen i gastransmittern.
- Gastransmittern växlar till specialläget underhåll (och avger den konfigurerade underhållssignalen).  
I displayen visas det aktuella mätvärdet från gastransmittern, i den konfigurerade kalibreringsgasenheten.
- Nollställ gastransmittern med kalibreringsgas (observera lämpligt flöde!) och vänta tills displayen har stabiliserats (normalt: 3 minuter).
- Tryck på knappen (▲+▼), för att beräkna den interna förstärkningen av gastransmittern på nytt och spara i gastransmittern. Känslighetsjusteringen har därmed utförts.
- I displayen blinkar under ca 5 sekunder "CAL" (CALibration / justering), därefter visas den aktuellt uppmätta gaskoncentrationen efter justeringen.
- Stäng av kalibreringsgasen och vänta tills visningen är mindre än den inställda larmtröskeln för systemet.



- Tryck på knappen (▲+▼), för att avsluta funktionen.
- På displayen visas "SP".
- Tryck två gånger på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.

### **NOTERING**

Om ett värde överförs, som inte kan visas i det fastställda formatet för respektive kalibreringsgasenhet (se sidan 200) (t. ex. "2000" ppm), visar displayen antingen "—" för "värdet för stort" eller "—" för "värdet för litet".

Om displayen är konfigurerbar, kan det närmaste konfigurerbara värdet (t. ex. "999" ppm) ställas in med knappen ▲ eller ▼, och det ändrade värdet sparas i gastransmittaren.

Om inget värde önskas ändras, kan menypunkten lämnas med knappen (▲+▼) utan att värden sparas.

### **NOTERING**

Den fabriksinställda kalibreringsgaskoncentrationen anges på konfigurationsskylten på gastransmittaren. Om en avvikande kalibreringsgaskoncentration används, så ska den ändrade kalibreringsgaskoncentrationen anges på konfigurationsskylten. Den rekommenderade kalibreringsgaskoncentrationen uppgår till 40 till 60 % av mätområdesvärdet.

## **Konfigurationsmeny**

- Tryck på knappen ▼ under mer än 3 sekunder, tills displayen visar "MG" (därefter hoppas "ZE" över) för att gå till konfigurationsmenyn.

Gastransmittaren växlar till specialläget underhåll (och avger den konfigurerade underhållssignalen).

### **NOTERING**

Så länge SIL-Lock "Parametrering" eller SIL-Lock "Parametrering & kalibrering" på gastransmittaren är konfigurerad som "på", kan inga ändringar utföras, istället visas den konfigurerade parametern!

### **NOTERING**

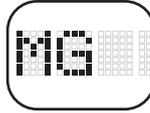
Varje gas i biblioteket för gastransmittaren har ett unikt 3-siffrigt tal ("GasCode"). Denna "GasCode" visas i displayen på Remote Access-Box, för att ange den i gastransmittaren konfigurerade mätgasen samt den valda kalibreringsgasen. "Översättningstabellen" fås på begäran från tillverkaren.

### **NOTERING**

Vid överskridande av timeout-tiden med ca 4 minuter visas under ca 60 sekunder ett blinkande "TMO" (TiMeOut) i displayen. Remote Access-Box växlar tillbaka till underhållsdrift. Om en av de båda knapparna aktiveras inom ca 60 sekunder, avbryts timeout-läget, och displayen växlar till den senast visade menypunkten.

## MG – Visning av mätgaser

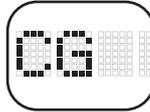
Med hjälp av denna funktion kan mätgasen som konfigurerats i gastransmittaren visas.



- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "MG" (Measured Gas / mätgas) visas i displayen, och bekräfta med knappen (▲+▼).
- I displayen visas den i gastransmittaren konfigurerade mätgasen.
- Tryck på knappen (▲+▼), för att avsluta funktionen.
- På displayen visas "MG".
- Tryck antingen på knappen ▼, för att anropa fler menyfunktioner, eller tryck på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.

## CG – Konfiguration av kalibreringsgaser

Med hjälp av denna funktion kan kalibreringsgasen som konfigurerats i gastransmittaren visas, och vid behov ändras.



När menypunkten öppnas, visas alltid den aktuella, i gastransmittaren konfigurerade kalibreringsgasen som "första visning".

Med knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgasen ändras. Här finns alternativ som alltid visas i följande ordningsföljd:

- 1 I gastransmittaren konfigurerad mätgas (t. ex. n-oktan / "108")
- 2 "GasCodes" för standard-biblioteksämnen, beroende på apparattyp:

| Dräger PIR 7000 |                | Dräger PIR 7200   |
|-----------------|----------------|-------------------|
| Typ 334         | Typ 340        |                   |
| "001" (metan)   | "002" (propan) | "CO2" (koldioxid) |
| "002" (propan)  | "001" (metan)  |                   |
| "003" (etylen)  |                |                   |

- 3 I gastransmittaren konfigurerad kalibreringsgas, om den skiljer sig från angivna ämnen (t. ex. n-butan / "104")
- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "CG" (Calibration Gas / kalibreringsgas) visas på displayen, och bekräfta med knappen (▲+▼).
  - I displayen visas den i gastransmittaren konfigurerade kalibreringsgasen.
  - Med knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgasen väljas.
  - Tryck på knappen (▲+▼), för att spara den inställda kalibreringsgasen i gastransmittaren, och avsluta funktionen.
  - På displayen visas "CG".
  - Ropa upp funktionen igen och kontrollera om den ändrade parametern överfördes korrekt.
  - Tryck antingen på knappen ▼, för att få fram fler menyfunktioner, eller tryck två gånger på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.

### NOTERING

Om versionen för gasbiblioteket inte är kompatibel med den anslutna Remote Access-Box, visas som "GasCode" "\_\_\_\_".  
Åtgärd: Kontakta DrägerService.

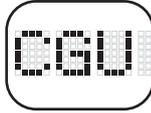
## CGU – Konfiguration av kalibreringsgasenheten

Med hjälp av denna funktion kan kalibreringsgasenheten som konfigurerats i gastransmittern visas, och vid behov ändras.

När menypunkten öppnas, visas alltid den aktuella, i gastransmittern konfigurerade kalibreringsgasenheten som "första visning".

Med hjälp av knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgasenheten (beroende på apparattyp) väljas som "LEL" (%UEG), "ppm" eller "VOL" (Vol.-%).

- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "CGU" (Calibration Gas Unit / kalibreringsgasenhet) visas, och bekräfta med knappen (▲+▼).
- I displayen visas den i gastransmittern konfigurerade kalibreringsgasenheten.
- Välj kalibreringsgasenhet med knappen ▲ eller ▼.
- Tryck på knappen (▲+▼), för att spara den valda kalibreringsgasenheten i gastransmittern, och avsluta funktionen.
- På displayen visas på nytt "CGU".
- Ropa upp funktionen igen och kontrollera om den ändrade parametern överfördes korrekt.
- Tryck antingen på knappen ▼, för att anropa nästa menyfunktion, eller tryck tre gånger på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.



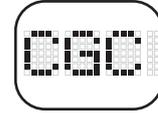
## CGC – Konfiguration av kalibreringsgaskoncentration

Med hjälp av denna funktion visas kalibreringsgaskoncentrationen som konfigurerats i gastransmittern, och kan vid behov ändras.

När menypunkten öppnas, visas alltid den aktuella, i gastransmittern konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen som "första visning".

Med knappen ▲ eller ▼ kan kalibreringsgaskoncentrationen ställas in.

- Navigera med knappen ▲ eller ▼, tills "CGC" (Calibration Gas Concentration / kalibreringsgaskoncentration) visas, och bekräfta med knappen (▲+▼).
- I displayen visas den i gastransmittern konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen.
- Med knappen ▲ eller ▼ kan koncentrationen av den för tillfället använda kalibreringsgasen ställas in.
- Tryck på knappen (▲+▼), för att spara den inställda kalibreringsgaskoncentrationen i gastransmittern, och avsluta funktionen.
- På displayen visas "CGC".
- Ropa upp funktionen igen och kontrollera om den ändrade parametern överfördes korrekt.
- Tryck fyra gånger på knappen ▲, för att växla tillbaka till underhållsdrift.



## Underhåll

Följ EN 60079-29-2 samt de nationella regelverken.

### Vid driftsättning

- Utför lampstest (se sidan 201).
- Kontrollera signalöverföringen från och till gastransmittaren inklusive växling av gastransmittaren till specialtillståndet underhåll.

### Kontrollera regelbundet

för gastransmittaren:

- Visuellt besiktning för att kontrollera driftsberedskap.
- Kontrollera nedsmutsning av Remote Access-Box.
- Kontrollera att elinstallationen är felfri.
- Utför lampstest (se sidan 201).
- Kontrollera signalöverföringen från och till gastransmittaren inklusive växling av gastransmittaren till specialtillståndet underhåll.

### Ärligen

- Inspektion av behörig tekniker.

Beroende på säkerhetstekniska avvägningar, förfaringsteknisk situation och apparattekkniska behov, ska avståndet mellan underhållsintervallen justeras i varje enskilt fall.

Vid tecknande av ett servicekontrakt och för underhåll rekommenderas service från Dräger Safety.

### NOTERING

För att undvika fellarm vid underhåll, sätt transmitters analogsignal till läge underhållssignal eller se till att centralenhetens larmfunktion är låst.

När underhållet har avslutats sätt vid behov tillbaka gastransmitters analogutgångssignal till mätdrift (om den är inställd på underhållssignal) resp. återställ larmgivningen på centralenheten.

## Fel, orsak och åtgärd

| Fel   | Orsak  | Åtgärd   |
|---|--|--|
| Display av  | Ledning defekt eller elinstallation felaktig | Kontrollera elinstallationen, i synnerhet kablar till gastransmittaren                                 |
| Displayen visar blinkande "FLT", "MNT" eller "COM"      | Särskilt tillstånd hos gastransmittaren      | Se sidan 200, och vid behov bruksanvisningen för Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, för instruktioner. |
| Displayen visar blinkande "E00", "E01" .... eller "E12" | Remote Access-Box signalerar fel             | Se följande tabell   |
| "CNP"   | Justering inte möjlig.                       | Kontrollera sensorerna.  |

### NOTERING

Fel i Remote Access-Box överförs inte till gastransmittaren och inte till centralenheten.

| Felkod | Orsak  | Åtgärd  |
|--------|--|---|
| E00    | Elspänningen är mindre än 9 V eller större än 30 V   | Korrigerig av elspänningen  |
| E01    | Hårdvarufel  | Kontakta DrägerService:<br>Byt ut omvandlingsmodulen  |
| E08    | Systemfel  | Kontakta DrägerService:<br>Byt ut omvandlingsmodulen  |
| E09    | Kommunikationsfel mellan Remote Access-Box och gastransmittern   | Kontrollera elinstallation och status för gastransmittern   |
| E10    | Visningsfel (programvaran för Remote Access-Box inte kompatibel med programvaran för gastransmittern)                  | Kontakta DrägerService:<br>Uppdatera programvaran   |
| E11    | SIL-Lock för gastransmittern konfigureras som "på", när Remote Access-Box är i kalibrerings- eller konfigurationsmenyn | Konfigurera SIL-Lock för Gastransmittern som "av" (se den tekniska handboken Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200) |
| E12    | Konfigurationsfel  | Kontrollera konfigurationen av gastransmittern  |

Om de förekommande felen inte avhjälpas av de beskrivna åtgärderna, eller om andra, icke beskrivna fel uppstår, måste Remote Access-Box kontrolleras av DrägerService och vid behov repareras.

## Konstruktion och funktion

Remote Access-Box består av en box, en tryckfast inkapslad omvandlingsmodul (med integrerad elektronik och programvara), en kabelförskruvning och ett blindpropp.

Boxen består av lösningsmedeltålig och elektriskt ledande plast, som förhindrar elektrostatisk uppladdning.

Anslutningen av Remote Access-Box till gastransmittern utförs med hjälp av en treledarledning, med vilken kommunikationen mellan Remote Access-Box och gastransmittern sker via det seriella gränssnittet (ICOM, vit anslutningsledning).

## Tekniska data

Signalöverföring till gastransmittern

Seriellt gränssnitt (ICOM, vit anslutningsledning)

Elförsörjning

9 till 30 V DC, nominell 24 V DC

Effektupptagning

≤ 1,0 W

Elektrisk anslutning

Kabeldiameter 7 till 12 mm, ledningstvårsnitt 0,5 till 1,5 mm<sup>2</sup>

Mått

ca 110 x 150 x 60 mm (B x H x D)

Vikt

ca 250 g

Kapsling

IP 66

CE-märkning

Apparater och skyddssystem för avsedd användning i områden med explosionsrisk (direktivet 2014/34/EU)

## Omgivningsförhållanden

Vid drift:

- Omgivningstemperatur –40 till +80 °C
- Tryck 700 till 1300 hPa  
i områden med explosionsrisk:  
800 till 1100 hPa
- Fukt 5 till 95 % rel. fukt,  
icke kondenserande

Vid förvaring:  
–40 till +80 °C, 700 till 1300 hPa,  
5 till 95 % rh, icke kondenserande

Godkännanden

ATEX 2014/34/EU  
Typ RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED  
Tillverkningsår genom serienummer<sup>1)</sup>  
För Dräger RAB 7000 (RCU 0010) finns  
det ett mättekniskt lämplighetstest  
(EN 60079-29-1) för användning med  
PIR 7000.

1) Serienumrens sammansättning: Den tredje bokstaven i serienumret anger tillverkningsåret: M = 2019, N = 2020, P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029 osv. (bokstäverna G, I, O, Q utelämnas)  
Exempel: Serienummer ARMB-0001: Den tredje bokstaven är M, dvs. enheten tillverkades 2019.

## Borrmall

- Se sidan 230.

## Orderlista

| Namn och beskrivning  | Ordernummer |
|---|-------------|
| <b>Remote Access-Box</b><br><b>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)</b><br>Stor box, inkl. kabelförskruvning och blindpropp | 68 12 830   |
| <b>Tillbehör</b><br><b>Aktiveringsverktyg</b><br>För att öppna fjäderklämmorna,<br>av plast                       | 83 18 376   |
| <b>Reservdelar</b><br><b>Omvandlingsmodul</b>   | 68 12 831   |

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| 内容       | 安全使用说明   | 213 |
| 为了您的安全   | 安装       | 213 |
| 使用目的     | 装配       | 213 |
| 检测和许可    | 机械安装     | 214 |
| 安全使用说明   | 电动安装     | 214 |
| 安装       | 开始运转     | 216 |
| 装配       | 接通电源电压   | 216 |
| 机械安装     | 菜单结构     | 216 |
| 电动安装     | 显示屏提示    | 216 |
| 开始运转     | 维护模式     | 221 |
| 接通电源电压   | 运行中断     | 221 |
| 菜单结构     | 校准菜单     | 221 |
| 显示屏提示    | 设置菜单     | 223 |
| 维护模式     | 维修       | 226 |
| 运行中断     | 故障、原因和修正 | 226 |
| 校准菜单     | 结构和作用方式  | 227 |
| 设置菜单     | 技术数据     | 227 |
| 维修       | 钻孔图      | 228 |
| 故障、原因和修正 | 订货清单     | 228 |
| 结构和作用方式  |          |     |
| 技术数据     |          |     |
| 钻孔图      |          |     |
| 订货清单     |          |     |
| 为了您的安全   |          |     |
| 使用目的     |          |     |
| 检测和许可    |          |     |

# 为了您的安全

## 注意使用说明

在远程访问盒上进行任何操作前都必须详细了解并遵守本使用说明。  
此远程访问盒只适用于此处所述的使用范围。

## 维修

设备的维修只能由专业人员进行。我们建议，与 Dräger 签订服务条约并由 Dräger 进行维修。保养时只能使用原厂 Dräger 零件。注意“维修”一章。

## 配件

只使用在订货清单中所提及的配件。

## 与电子设备的无危险连接

此使用说明中未提及的设备的电气连接，只能在咨询生产商或专家后才能进行。

## 在爆炸危险区域内使用的注意事项

在爆炸危险区内使用的、并已通过国家、欧洲或国际防爆法规的测试和认证的仪器和元件，仅能按照认证标准中明确规定的条件下使用，并要考虑相关的法律规定。

切勿对仪器或元件进行任何改装。禁止使用有故障或不完整的零部件。  
修理仪器或元件时，应始终遵守相应的规定。

## 使用说明中的安全标志

在该使用说明中将应用在使用设备的过程中可能出现的危机和危险的警告。这些警告包含能够促使注意到预期危害度的信号词。这些信号词以及它们所涉及的相关危害如下：

|   |
|---|
|  <b>警告</b> |
| 如果没有采取相应的安全措施，可能在潜藏的危险情形下会带来死亡或严重的身体伤害。   |
|  <b>小心</b> |
| 如果没有采取相应的安全措施，可能在潜藏的危险情形下带来身体伤害或物质损失。<br>也可用于警告不能轻率进行操作。                                      |
| <b>注意</b>   |
| 使用设备的额外信息。  |

## 使用目的

Dräger RAB 7000 远程访问盒按规定须固定使用，用作 Dräger PIR 7000 和 Dräger PIR 7200 ( 软件版本在 1.1 以上的气体变送器 ) 的远程校准装置。校准时可能需要更改的气体变送器参数，例如，校准气体、校准气体单位和校准气体浓度都可以通过远程访问盒 ( 在气体变送器规定的极限范围内 ) 进行设置。

位于远程访问盒中的转换模块配备一个方便用户导航的显示屏以及两个用于操作的按键。

远程访问盒不得在低于  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) 的环境温度下运行。允许的最高温度为  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+149\text{ }^{\circ}\text{F}$ )。

远程访问盒允许用于 II 2G 型和 II 2D 型设备，并可以安装在区域 1 或 2 以及区域 21 或 22。

## 检测和许可

Ex 许可适用于在气体 / 蒸汽混合的可燃性气体和蒸汽或大气条件下的灰尘混合的可燃性灰尘中使用远程访问盒。Ex 许可不适用于富氧环境。

许可：参见 第 228 页 上的“技术数据”，证书：参见 第 231 页 至 第 234 页。

远程访问盒已经过基于 EN 50271 标准的内部软件和数字技术安全评估。

## 安全使用说明

在有潜在气体爆炸危险的区域 ( 区域 1、2 ) 内，只有需要进行维护时才能在通电状态下打开远程访问盒盖板。

在有潜在灰尘爆炸危险的区域 ( 区域 21、22 ) 内，打开的外壳盖板在通电状态下将不具备防灰尘爆炸作用。必要时，必须暂时消除导致爆炸的环境因素！

关闭盖板前注意须清除灰尘。

## 安装

只能由专业人员 ( 例如 Dräger 服务机构 ) 按照使用地有效的规定安装远程访问盒。

## 装配

- 将远程访问盒水平安装在不易产生震动、温度恒定 ( 避免阳光直射 ) 以及方便进行维护的位置。
- 注意各种可能影响远程访问盒的环境因素。避免波浪、油、腐蚀性雾气 ( 例如 盐雾 ) 等外部环境因素影响以及可能的机械损坏。

## 机械安装

|   |
|---|
|  小心 |
| 切勿尝试打开转换器模块的外壳！转换器模块不包含用户可维护的部件。如果打开转换器模块，保修索赔将失效！                                  |
| <b>注意</b>   |
| 所有螺丝连接要紧固，防止自行松动。   |

使用合适的堵头封闭远程访问盒上所有未被使用的电线入口。  
使用螺栓（直径 4 mm）穿过外壳固定（钻孔图，参见第 230 页）。

## 电动安装

|  |
|--|
|  警告   |
| 安装时，总的布线必须与关于安装电动设备的有效本国规定相符合，若有需要则必须与在有爆炸危险的区域中进行安装的规定相符合。如有疑问，在执行安装前要咨询官方有关机构。<br>带检测功能的防爆设备，根据指令 2014/34/EU，附录 II，1.5.5 至 1.5.7，运行时必须使用一次侧输入端电源中断时间不会超过 10 毫秒的供电网络。 |

气体变送器与远程访问盒之间的连接  
布置 3 芯或多芯屏蔽导线。

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>注意</b>                           |
| 电缆锁头仅适用于固定安装。该接头适合 7 至 12 mm 的导线直径。 |
| 电源导体必须有一个足够低的电阻，以确保远程访问盒中正确的电源电压。   |
| <b>注意</b>                           |
| 远程访问盒与气体变送器之间的最长导线长度为 30 m。         |

|  |
|--|
|  警告 |
| 在布线结束和完成检测之前，不能为设备通电。  |

- 拆卸远程访问盒的外壳盖板。
- 如图所示（第 216 页）将远程访问盒连接到气体变送器上，并连接中央设备的屏蔽层。

|  |
|--|
|  警告     |
| 双股连接在 Dräger PIR 7000 或 Dräger PIR 7200 接线盒端子上的导线必须具有相同的导体型号（单芯 / 多芯 / 细芯），并且必须至少满足下列条件之一。 |
| ● 两根导线的截面积必须相同，并且最大截面积不超过 1.0 mm <sup>2</sup> 。  |
| ● 如果是不同截面积的多芯或细芯导线，则必须将两根导线压接在电缆终端套中。两根导线的总截面积最大不得超过 2.5 mm <sup>2</sup> 。                 |

— 电源也可以组合到控制器单元。

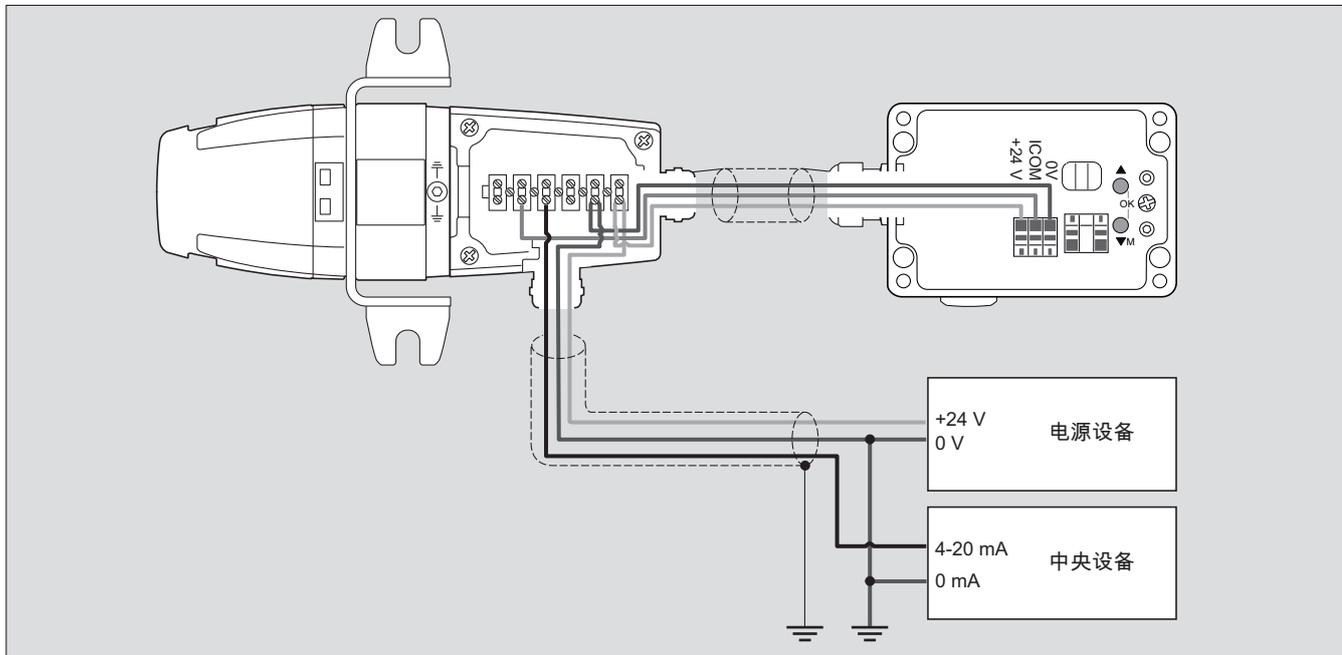
远程访问盒内部的导线走向

- 尽量以最短的距离将绝缘的单芯电缆（芯线长度至少 55 mm 剥去大约 5 mm 的绝缘层）插入弹簧端子中。
- 布置电源线和信号传输线时使用截面积至少有 0.75 mm<sup>2</sup> 的导线。如果具有绝缘的电缆终端套（Zoller+Fröhlich，类型 V3AE0005、V3AE0037 或类似产品），则可以使用截面积为 0.5 mm<sup>2</sup> 的导线。从而确保打开外壳盖板进行维护时也能达到防护等级 IP 30。

|   |
|---|
| <b>注意</b>   |
| 裸露的电缆不得伸出弹簧端子。维修过程中防止发生爆炸保护方法所依据的条件，是电缆裸露部分的间隙不足以插进 2.5 毫米直径大小的探针（IP30 定义）。 |

只能将合适的螺丝刀（宽 3 mm）或随附的专用工具（另见订购清单，第 229 页）插入弹簧端子中。

|  |
|--|
|  小心 |
| 弹簧端子与转换器模块固定连接。如果弹簧端子由于错误操作而受损，则必须更新整个转换器模块。   |



00233190\_zh.eps

远程访问盒与气体变送器之间的连接：

- 连接端子 "+24 V" 与气体变送器上的直流电源（气体变送器的红色终端引线）。
- 连接端子 "ICOM" 与气体变送器的串行接口（气体变送器的白色终端引线）。
- 结束电气安装后，重新安装远程访问盒的外壳盖板。

- 连接端子 "0 V" 与气体变送器的共用参考电位（接地）（气体变送器的黑色终端引线）。
- 检测电气安装，确保所有导体连接正确。

## 开始运转

- 打开远程访问盒的外壳盖板。



打开的外壳盖板在通电状态下不具备防灰尘爆炸作用。必要时，必须暂时消除导致爆炸的环境因素！

### 接通电源电压

- 接通后，所有 LED 点阵屏点亮约 5 秒，以便能够确定显示屏上所有可能的故障（灯测试）。这段时间内，远程访问盒内的内部检查程序将运行。
- 之后，闪烁显示 "RAB" 约 60 秒。这段时间内，无法访问所有菜单。
- 约 65 秒后，远程访问盒准备就绪，并切换到待机模式（参见第 217 页）。
- 切换到维护模式下（参见第 218 页），以检查远程访问盒与气体变送器之间的通信。
- 重新盖上远程访问盒的外壳盖板 - 此时注意须清除灰尘 - 并重新固定盖板螺栓。

## 菜单结构

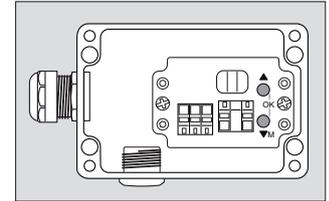
Dräger RAB 7000 远程访问盒具有三位的 5 x 7 点阵显示屏以及两个按键（按键 ▲ 和按键 ▼），因此可以导航所述菜单。

同时操作两个按键执行 OK 键功能，下面使用符号表示“按键（▲ + ▼）”。

按键 ▼ 标记有附加的 M 字母，以显示操作该按键后从维护模式进入校准菜单或设置菜单。

两个菜单都只能通过使用按键 ▲ 退出。

打开外壳后可以接触到显示屏和按键（参见图示）。



00333190.eps



打开的外壳盖板在通电状态下不具备防灰尘爆炸作用。必要时，必须暂时消除导致爆炸的环境因素！

### 显示屏提示

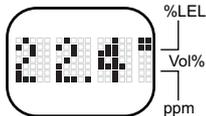
#### 待机模式

在待机模式下，无法（通过串行接口，ICOM）在远程访问盒与气体变送器之间进行通信。这段时间内，显示屏通过 2 x 2 点阵表示该模式。

## 维护模式

从待机模式进入维护模式时需要输入密码 (显示: "PW")。该密码为 "CCC" 且无法更改。

在维护模式下, 三位的显示屏上显示气体变送器当前输出的测量值。气体变送器中设置的测量单位以 2 x 2 或 2 x 3 点阵显示在显示屏右侧。输出的测量值 - 取决于设置的测量单位和测量值 - 以下列格式显示:



| 设置的测量单位        | 数值范围        | 显示格式          |
|----------------|-------------|---------------|
| %UEG ("LEL")   | <0          | -x.x          |
|                | 0 至 <10     | x.xx          |
|                | 10 至 <100   | xx.x          |
|                | 100 至 <1000 | xxx           |
|                | ≥ 1000      | "- - -"       |
| ppm ("ppm")    | <0          | -xx           |
|                | 0 至 <1000   | xxx           |
|                | ≥ 1000      | 切换为 Vol.-% 显示 |
| Vol.-% ("VOL") | <0          | -x.x          |
|                | 0 至 <10     | x.xx          |
|                | 10 至 <100   | xx.x          |
|                | 100         | xxx           |

### 注意

远程访问盒在内部将测量单位为 ppm 且 ≥ 1000 的传输测量值换算成测量单位为 Vol.-% 的相应数值, 并显示换算后的数值。

如果气体变送器所测得的测量值不在其设置的测量范围内, 将显示状态信息 "超出测量范围" 或 "低于测量范围", 远程访问盒不会显示测量值。超出测量范围时, 远程访问盒的显示屏将显示 "↑↑↑"<sup>1)</sup>, 低于测量范围时将显示<sup>2)</sup>为 "↓↓↓"。

## 校准和设置

远程访问盒进行校准或设置时, 显示屏将按照下列概览 (第 220 页和 221) 显示。

## 信息

按下按键 ▲ 一至三秒可以手动调出下述的 "灯测试"。

按下按键 ▲ 三秒以上可以以 "Vx.x" 格式显示远程访问盒的软件版本。

## 故障和特殊状态

远程访问盒的故障状态通过闪烁显示当前的故障代码 (E00 至 E12) 表示。

详情参见 第 227 页 "故障、原因和修正" 说明。

1) 如果气体变送器在 HART® 多路模式下运行, 则在变送器端无法规定测量范围。  
2) 所有与气体变送器 ≤ 3.8 mA 的电流输出信号相符的气体浓度即被远程访问盒视为低于测量范围。(此时气体变送器也可能处于故障状态下。)

不能通过远程访问盒访问的气体变送器状态通过闪烁显示下列内容表示：

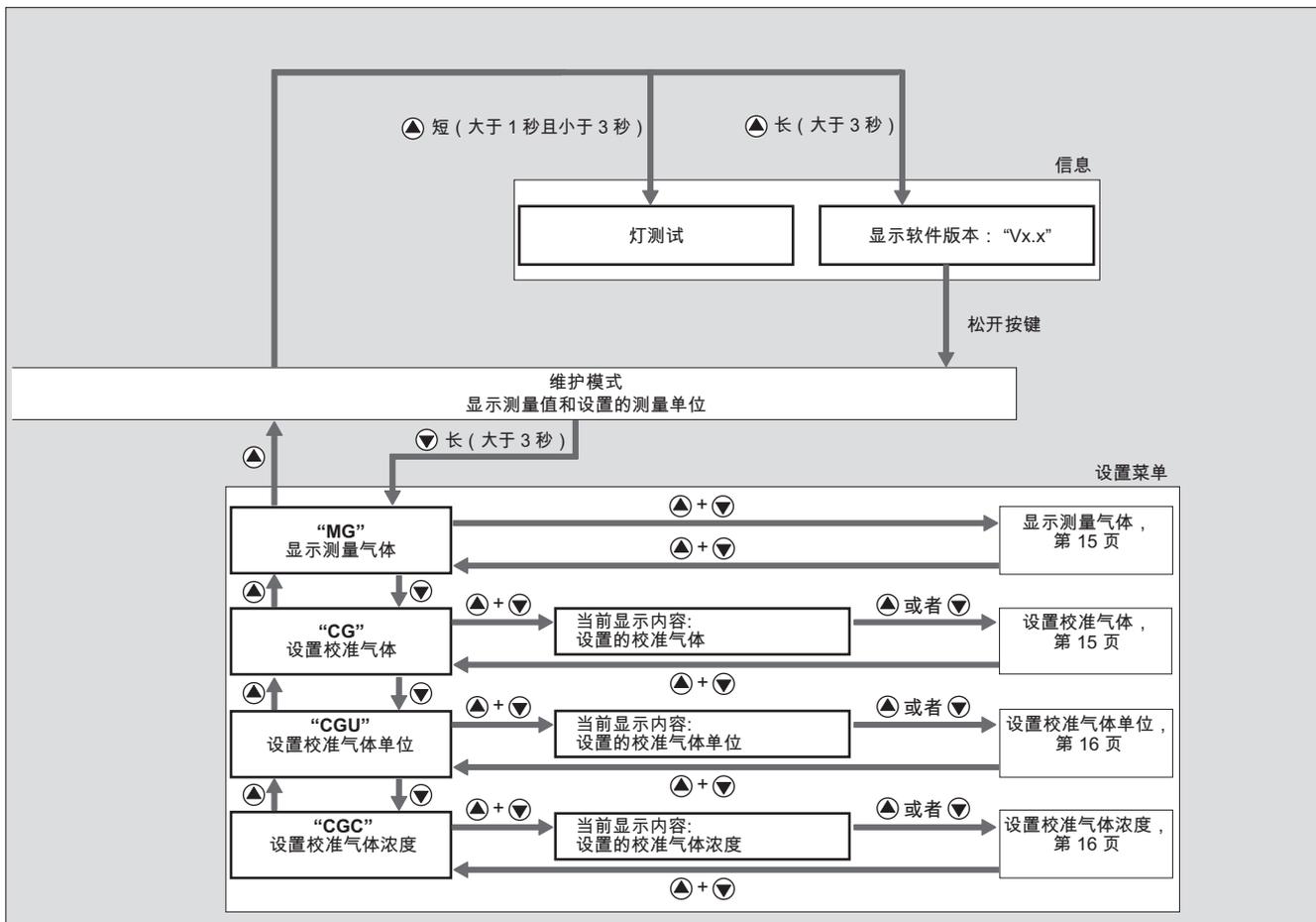
|                 |   |
|-----------------|---|
| "FLT"           | 气体变送器处于故障状态下 ("Fault")。<br>( 详情参见 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 的使用说明。) |
| "MNT"           | 正在通过磁棒操作气体变送器 ("Maintenance")。  |
| "COM"           | 气体变送器通过串行接口或 HART® 接口与其他设备通信 ("Communication")。                             |
| "--" 或<br>"NAN" | 气体变送器可能由于内部程序运行而暂时无法给远程访问盒发送数据。   |
| "SWU"           | 气体变送器的软件版本与连接的远程访问盒不兼容。<br>补救：联系 Dräger 服务机构。                               |
| "CNP"           | Calibration not possible<br>无法调整。检查传感器。                                     |
| "zTO"           | Zero Time Out<br>无法进行灵敏度标定，因为距离上次零点调整的时间已超过 24 小时。有必要进行零点调整。                |

#### 通电显示

电源接通后，所有 LED 点阵屏点亮约 5 秒，以便能够确定显示屏上所有可能的故障（灯测试）。这段时间内，远程访问盒内的内部检查程序将运行。

之后，闪烁显示 "RAB" 约 60 秒。这段时间内，无法访问所有菜单。然后远程访问盒切换到待机模式。





## 维护模式

如果输入密码后退出待机模式，则远程访问盒的三位显示屏上将显示气体变送器当前输出的测量值以及气体变送器中设置的测量单位。

通过按键 ▲ 或 ▼ 可以调出校准或设置菜单，并执行灯测试，或者显示远程访问盒的软件版本。

## 运行中断

断电时或在运行中断计划下（例如 进行检查时或维修后），远程访问盒在重新接通设备或者重新开始运转后大约 65 秒才可以重新使用。

## 校准菜单

- 按下按键 ▼ 一至三秒即可进入校准菜单。

远程访问盒的显示屏切换为 "ZE"。

### 注意

如果气体变送器的“参数设置”SIL 锁被设置为“锁止”，则无法进行更改，而只显示设置的校准气体浓度 (CGC)！

如果气体变送器的“参数设置和校准”SIL 锁被设置为“锁止”，则无法进行校准（也无法进入子菜单）！

### 注意

在校准灵敏度之前务必首先校准零点。校准灵敏度时必须使用气体变送器中设置的校准气体。

### 注意

如果无法校准气体变送器，例如，尝试用零气校准灵敏度时，则远程访问盒的显示屏中闪烁显示“CNP”（Calibration Not Possible/ 无法校准）大约 5 秒。

这种情况下校准操作在未保存数值的情况下被取消，并返回校准菜单。

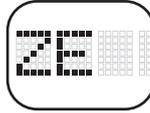
### 注意

超过大约 4 分钟的超时时间时，显示屏中将闪烁显示“TMO”（TiMeOut/ 超时）约 60 秒。远程访问盒切换至维护模式。

如果在大约 60 秒内操作两个按键中的任一按键，则超时状态消失，并且显示屏切换至最近调出的菜单项。

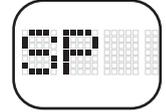
## ZE – 校准零点

- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "ZE" ( ZERo, 零点 ), 并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 气体变送器切换到维护特殊状态 ( 并输出设置的维护信号 )。  
在显示屏中显示气体变送器当前测得的测量值，该值以设置的测量气体单位显示。
- 给气体变送器加注零气 ( 注意合适的流量！ ) 并直至显示稳定 ( 常规：3 分钟 )。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ ) , 将以显示的值作为新的零点保存在气体变送器中。至此，校准零点完成。
- 显示屏中闪烁显示 "CAL" ( CALibration / 校准 ) 大约 5 秒后将显示校准后当前测量的气体浓度。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ ) , 退出功能。
- 显示屏重新显示 "ZE"。
- 按下按键 ▼ , 校准灵敏度，或者按下按键 ▲ , 重新切换至维护模式。



## SP – 校准灵敏度

- 只能在调整完零点之后 24 小时内标定灵敏度。
- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "SP" ( SPan/ 灵敏度 ), 并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 显示屏中将依次显示气体变送器中设置的测量气体 "MG"、校准气体 "CG" 和校准气体单位 "CGU" 的参数，必须使用按键 ( ▲ + ▼ ) 逐一确认。( 此处无法更改参数值。 )
- 显示屏中显示气体变送器中设置的校准气体浓度 "CGC"，且该浓度以设置的校准气体单位显示。
- 使用按键 ▲ 或 ▼ 可以设置当前所使用校准气体的浓度。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ ) , 将设置的校准气体浓度保存在气体变送器中。
- 气体变送器切换到维护特殊状态 ( 并输出设置的维护信号 )。  
显示屏中显示气体变送器当前测得的测量值，该值以设置的校准气体单位显示。
- 给气体变送器加注校准气体 ( 注意合适的流量！ ) 并直至显示稳定 ( 常规：3 分钟 )。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ ) , 以重新计算气体变送器的内部增益并将其保存在气体变送器中。至此，校准灵敏度完成。
- 显示屏中闪烁显示 "CAL" ( CALibration / 校准 ) 大约 5 秒后将显示校准后当前测量的气体浓度。
- 关闭校准气体直至显示值小于设置的系统警报阈值。



- 按下按键 (▲ + ▼), 退出功能。
- 显示屏重新显示 "SP"。
- 按下按键 ▲ 两次, 切换至维护模式。

#### 注意

如果输入无法以针对相应校准气体单位规定的格式 (参见第 218 页) 显示的数值 (例如 "2000" ppm), 则显示屏将显示 "----" 表示 "值过大" 或 "\_\_\_" 表示 "值过小"。

如果显示屏可以设置, 则使用按键 ▲ 或 ▼ 设置下一可设置的数值 (例如 "999" ppm) 并将更改的值保存在气体变送器中。

如果不希望更改数值, 则可以使用按键 (▲ + ▼) 在不保存数值的情况下退出菜单项。

#### 注意

在工厂中设置的校准气体浓度在气体变送器的配置牌上予以说明。如果使用与此不同的校准气体浓度, 则必须将更改后的校准气体浓度记录在配置牌上。建议的校准气体浓度为测量范围终值的 40% 至 60%。

## 设置菜单

- 进入设置菜单时, 按下按键 ▼ 3 秒以上, 直到显示屏中显示 "MG" (之后显示屏跳转到 "ZE")。

气体变送器切换到维护特殊状态 (并输出设置的维护信号)。

#### 注意

如果气体变送器的 "参数设置" SIL 锁或 "参数设置和校准" SIL 锁被设置为 "锁止", 则无法进行更改, 将只显示设置的参数!

#### 注意

气体变送器气体库中的气体名称通过 3 位数字 ("气体代码") 明确表示。该 "气体代码" 显示在远程访问盒的显示屏上, 以显示气体变送器中设置的测量气体以及可供选择的校准气体。"气体代码对应表" 可以向生产商索取。

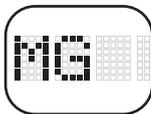
#### 注意

超过大约 4 分钟的超时时间时, 显示屏中将闪烁显示 "TMO" (TiMeOut/ 超时) 约 60 秒。远程访问盒切换至维护模式。如果在大约 60 秒内操作两个按键中的任一按键, 则超时状态消失, 并且显示屏切换至最近调出的菜单项。

## MG – 显示测量气体

使用该功能可以显示气体变送器中设置的测量气体。

- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "MG" ( Measured Gas/ 测量气体 )，并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 在显示屏中显示气体变送器中设置的测量气体。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ )，退出功能。
- 显示屏重新显示 "MG"。
- 按下按键 ▼，调出其他菜单功能，或者按下按键 ▲ 一次，重新切换至维护模式。

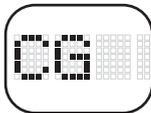


## CG – 设置校准气体

使用该功能可以显示或更改气体变送器中设置的校准气体。

进入菜单项后，气体变送器当前设置的校准气体始终作为“当前显示内容”显示。

借助按键 ▲ 或 ▼ 可以更改校准气体。为此可以使用下列选项 ( 这些选项始终以下列顺序显示 )：



1 在气体变送器中设置的测量气体 ( 例如 异辛烷 /“108” )

2 标准库存物质的“气体代码”，取决于设备类型：

| Dräger PIR 7000 |              | Dräger PIR 7200 |
|-----------------|--------------|-----------------|
| 类型 334          | 类型 340       |                 |
| “001” ( 甲烷 )    | “002” ( 丙烷 ) | “CO2” ( 二氧化碳 )  |
| “002” ( 丙烷 )    | “001” ( 甲烷 ) |                 |
| “003” ( 乙烯 )    |              |                 |

3 在气体变送器中设置的校准气体，如果与上述物质不同 ( 例如 异丁烷 /“104” )

- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "CG" ( Calibration Gas / 校准气体 )，并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 在显示屏中显示气体变送器中设置的校准气体。
- 使用按键 ▲ 或 ▼ 选择校准气体。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ )，以保存气体变送器中选择的校准气体并退出。
- 显示屏重新显示 "CG"。
- 重新启动功能，并检查是否已经正确启用所更改过的参数。
- 按下按键 ▼，调出其他菜单功能，或者按下按键 ▲ 两次，重新切换至维护模式。

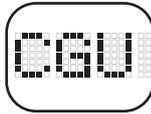
### 注意

如果库存物质的版本与连接的远程访问盒不兼容，则显示 " \_ \_ \_ " 表示“气体代码”。补救：联系 Dräger 服务机构。

## CGU – 设置校准气体单位

使用该功能可以显示或更改气体变送器中设置的校准气体单位。

进入菜单项后，气体变送器当前设置的校准气体单位始终作为“当前显示内容”显示。



借助按键 ▲ 或 ▼ 可以从单位

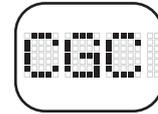
“LEL”( %UEG)、 “ppm” 或 “VOL”( Vol.-% ) 中选择校准气体单位 ( 取决于设备类型 )。

- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "CGU" ( Calibration Gas Unit/ 校准气体单位 )，并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 在显示屏中显示气体变送器中设置的校准气体单位。
- 使用按键 ▲ 或 ▼ 选择校准气体单位。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ )，以保存气体变送器中选择的校准气体单位并退出功能。
- 显示屏重新显示 "CGU"。
- 重新启动功能，并检查是否已经正确启用所更改过的参数。
- 按下按键 ▼，调出其他菜单功能，或者按下按键 ▲ 三次，重新切换至维护模式。

## CGC – 设置校准气体浓度

使用该功能可以显示或更改气体变送器中设置的校准气体浓度。

进入菜单项后，气体变送器当前设置的校准气体浓度始终作为“当前显示内容”显示。



借助按键 ▲ 或 ▼ 可以设置校准气体浓度。

- 使用按键 ▲ 或 ▼ 导航，直到显示屏中显示 "CGC" ( Calibration Gas Concentration / 校准气体浓度 )，并使用按键 ( ▲ + ▼ ) 确认。
- 在显示屏中显示气体变送器中设置的校准气体浓度。
- 使用按键 ▲ 或 ▼ 可以设置当前所使用校准气体的浓度。
- 按下按键 ( ▲ + ▼ )，以保存气体变送器中设置的校准气体浓度并退出。
- 显示屏重新显示 "CGC"。
- 重新启动功能，并检查是否已经正确启用所更改过的参数。
- 按下按键 ▲ 四次，重新切换至维护模式。

## 维修

注意 EN 60079-29-2 和相应国家的规则手册。

开始运转时

- 执行灯测试 ( 参见 第 219 页 )。
- 检查来自以及至气体变送器的信号传输, 包括气体变送器切换至维护特殊状态的动作。

按照

气体探测系统的负责人员所确定的间隔时间定期执行下列操作:

- 目检确定准备运行状态。
- 检查远程访问盒是否脏污和损坏。
- 检查电气安装的状态是否正确。
- 执行灯测试 ( 参见 第 219 页 )。
- 检查来自以及至气体变送器的信号传输, 包括气体变送器切换至维护特殊状态的动作。

每年

- 通过专业人员检查。

根据安全技术方面的考虑, 实际工艺流程以及设备技术方面的要求, 视个别情况而规定维护间隔的时长。

我们建议, 与 Dräger 签订服务条约并由 Dräger 进行维修。

### 注意

为了避免在维护期间出现故障警告, 将气体变送器的模拟输出信号设置为维护信号或者确保, 中央设备中的警告发布已关闭。维护完成后, 必要时将气体变送器的模拟输出信号重新切换至测量模式 ( 如果之前被设置为维护信号 ) 或者重新打开中央设备中的警告发布。

## 故障、原因和修正

| 故障                               | 原因           | 修正   |
|----------------------------------|--------------|--|
| 显示屏关闭                            | 导线损坏或电气安装不正确 | 检查电气安装, 特别是气体变送器的电源导线                                      |
| 显示屏闪烁显示 "FLT"、"MNT" 或 "COM"      | 气体变送器的特殊状态   | 参见 第 218 页, 必要时参考 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 的使用说明。 |
| 显示屏闪烁显示 "E00"、"E01" .... 或 "E12" | 远程访问盒发出故障信号  | 参见下表   |
| "CNP"                            | 无法调整         | 检查传感器。   |

### 注意

远程访问盒中的故障未传输到气体变送器上以及重要设备上。

| 故障代码 | 原因  | 修正  |
|------|---|---|
| E00  | 电源电压小于 9 V 或大于 30 V                       | 为变送器提供正确的供电电压   |
| E01  | 硬件故障                                      | 联系 Dräger 服务机构：更换转换器模块  |
| E08  | 系统故障                                      | 联系 Dräger 服务机构：更换转换器模块  |
| E09  | 远程访问盒与气体变送器之间的通信故障                        | 检查电气安装以及气体变送器的状态  |
| E10  | 显示故障<br>( 远程访问盒的软件与气体变送器的软件不兼容 )          | 联系 Dräger 服务机构：更新软件   |
| E11  | 气体变送器的 SIL 锁已设置为“锁止”，但此时远程访问盒处于校准或设置菜单操作中 | 将气体变送器的 SIL 锁设置为“解锁”( 参见 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 技术手册 ) |
| E12  | 设置故障                                      | 检查气体变送器的设置  |

如果使用所述的补救措施无法排除出现的故障，或者出现其他未说明的故障，则必须由 Dräger 的服务机构检查远程访问盒，必要时进行修理。

## 结构和作用方式

远程访问盒由一个外壳盖板、一个耐压封闭式转换器模块（带集成电子装置和软件）、一个电缆螺旋接头和一个盲堵头组成。

外壳盖板由耐溶剂的防静电导电塑料制成。

使用三芯导线将远程访问盒连接到气体变送器上，另外通过串行接口（ICOM，白色终端引线）在远程访问盒和气体变送器之间进行通信。

## 技术数据

|            |  |
|------------|--|
| 气体变送器的信号传输 | 串行接口（ICOM，白色终端引线）                              |
| 电源电压       | 9 至 30 V DC，标准 24 V DC                         |
| 输入功率       | ≤ 1.0 W  |
| 电动连接       | 电缆直径 7 至 12 mm，导体截面积 0.5 至 1.5 mm <sup>2</sup> |
| 尺寸         | 约 110 x 150 x 60 mm（宽 x 高 x 深）                 |
| 重量         | 约 250 g  |

防护等级

IP 66

CE 标记

按规定使用于有爆炸危险的区域的设备和防护系统（指令 2014/34/EU）。

## 环境条件

### 运行时：

- 环境温度 -40 至 +80 °C
- 压力 700 至 1300 hPa  
在具有爆炸危险的区域：  
800 至 1100 hPa

- 湿度 5 至 95 % 相对湿度，  
不产生凝露

存放时：-40 至 +80 °C，700 至 1300 hPa，  
5 至 95 % 相对湿度，不产生凝露

### 认证

ATEX 2014/34/EU  
类型 RCU 0010  
Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

 II 2G Ex db eb IIC T6 / T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db  
IP6x  
-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C / 80 °C

TPS 18 ATEX 53474 026X  
NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS  
INTERNALLY IP30 PROTECTED  
生产年限 (通过序列号表示)<sup>1)</sup>  
Dräger RAB 7000 (RCU 0010) 具有一个  
与 PIR 7000 配合使用的测量自检系统  
(EN 60079-29-1)。

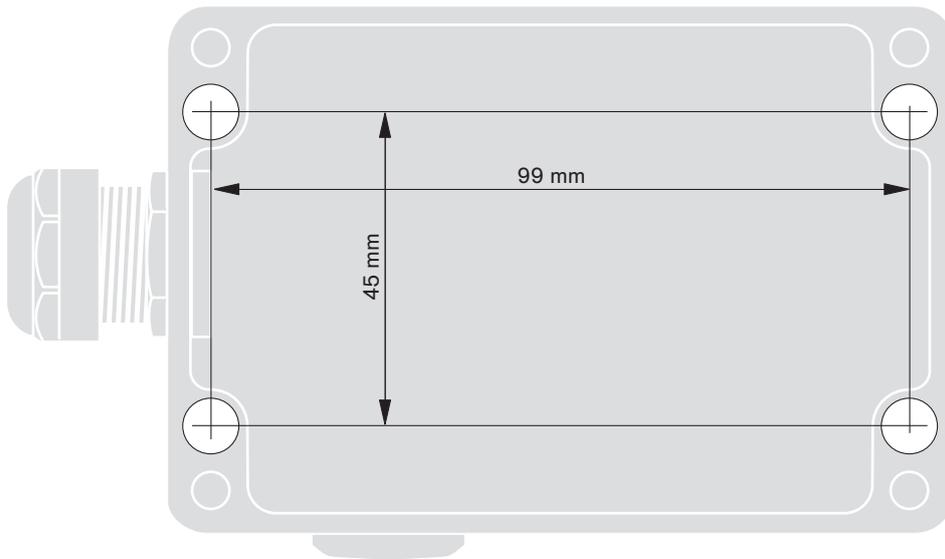
1) 序列号的组成：序列号的第三个字母表示生产年份：M = 2019、N = 2020、P = 2021、R = 2022、S = 2023、T = 2024、U = 2025、W = 2026、X = 2027、Y = 2028、Z = 2029 等 (省略了 G、I、O、Q)  
示例：序列号 ARMB-0001：第三个字母是 M，即设备是 2019 年生产的。

## 钻孔图

- 参见第 230 页。

## 订货清单

| 名称和说明   | 订购号       |
|---|-----------|
| 远程访问盒<br>Dräger RAB 7000 (RCU 0010)<br>外壳，包括电缆锁头和堵头 | 68 12 830 |
| 配件<br>操作工具<br>用于打开弹簧端子，<br>塑料材料                     | 83 18 376 |
| 备用件<br>转换器模块  | 68 12 831 |



01233190.eps





Translation

(1) **5. Supplement to the EC-Type Examination Certificate**

(Supplement accordant with Annex III number 6)

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 08 ATEX G 001 X**
- (4) Equipment: **IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)**
- (5) Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
- (6) Address: **D-23560 Lübeck**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this supplement.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test reports PFG-no. 41300208P NVI and PFG-no. 41300208P NVI.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are assured by application of:

**EN 60079-29-1:2007  
EN 50271:2010**

This supplement to the EC-type examination certificate covers for the type 334 the measuring function for the gases and vapours styrene and methyl isobutyl ketone in the measuring range 0 - 100 % LEL. This supplement to the EC-type examination certificate covers for the type 340 the measuring function for the gases and vapours methyl isobutyl ketone, alkyl chloride, 1,2-Dichloropropane, epichlorohydrin, o-xylene, 1-methoxy-2-propanol and cyclohexane in the measuring range 0 - 100 % LEL. This supplement to the EC-type examination certificate covers equipment with software-version 1.2.

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This supplement to the EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

**see BVS 08 ATEX G 001 X**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 10. February 2014

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Kieseewetter

Special services unit

Page 1 of 2 to BVS 08 ATEX G 001 X / NS

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.  
DEKRA EXAM GmbH Dimmenalstrasse 9 44809 Bochum · Phone +49 234 3696-105 · Fax +49 234 3696-110 · [zs-exam@dekra.com](mailto:zs-exam@dekra.com)

- (13) Appendix to
- (14) **5. Supplement to the EC-Type Examination Certificate BVS 08 ATEX G 001 X**
- (15) **15.1 Subject and type**

Gas transmitters type IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

**15.2 Description**

This supplement to the EC-type examination certificate concerns the test for the substances listed under (9), modifications of the software and retesting according to EN 50271:2010.

The infrared gas transmitters IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000) from Dräger Safety AG & Co. KGaA, Lübeck, are fixed apparatus for the measurement of flammable gases and vapours containing hydrocarbons. The gas transmitters are connected with a control unit by a 4-20 mA interface (3-wire). The transmitters can be connected with the "Remote access-box" type RCU 0010 (RAB 7000) which is used for remote calibration of the transmitter (temporary use).

**15.3 Parameters**

see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

(16) **Test and assessment report**

PFG-no. 41300208P NVI as of 19/12/2013  
PFG-no. 41300208P NVI as of 10/02/2014

(17) **Special conditions for safe use**

- see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH  
44809 Bochum, 10. February 2014  
PFG-Kie/Br

Certification body

Special services unit

Page 2 of 2 to BVS 08 ATEX G 001 X / NS

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.  
DEKRA EXAM GmbH Dimmenalstrasse 9 44809 Bochum · Phone +49 234 3696-105 · Fax +49 234 3696-110 · [zs-exam@dekra.com](mailto:zs-exam@dekra.com)



**EU-Konformitätserklärung**  
*EU-Declaration of Conformity*

Dokument Nr. / Document No. SE20907-04



Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
*declare under our sole responsibility that the product*

**Remote Access Box Typ RCU 0010 (RAB 7000)**  
*Remote Access Box type RCU 0010 (RAB 7000)*

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise **TPS 18 ATEX 53474 026 X**  
*is in conformity with the EC-Type Examination Certificate /*  
*Expertise* **BVS 08 ATEX G 001 X**

|  |  |   |
|--|--|---|
| ausgestellt von der benannten<br>Stelle mit der Kenn-Nr.<br><i>issued by the Notified Body<br/>with identification No.</i> | TÜV SÜD Product Service GmbH<br>Ridderstraße 65<br>D-80335 München<br>0123 | DEKRA Testing and Certification GmbH<br>Handwerkerstr.15<br>D-70565 Stuttgart<br>0158 |
|--|--|---|

und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt  
*and is in compliance with the following directives by application of the listed standards*

| Bestimmungen der Richtlinie<br><i>provisions of directive</i> |  | Nummer sowie Ausgabedatum der Norm<br><i>Number and date of issue of standard</i>                                  |
|---|--|--|
| 2014/34/EU  | ATEX-Richtlinie<br><i>ATEX Directive</i> | EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015,<br>EN 60079-31:2014, EN 60079-29-1:2016, EN 50271:2018 |
| 2014/30/EU  | EMV-Richtlinie<br><i>EMC Directive</i>   | EN 50270:2015+AC:2016<br>susceptibility: type 2<br>emission: type 2  |
| 2011/65/EU  | RoHS-Richtlinie<br><i>RoHS Directive</i> |  |

|  |   |
|--|---|
| Überwachung der Qualitäts-<br>sicherung Produktion<br>durch<br><i>Surveillance of Quality Assurance<br/>Production</i> | DEKRA Testing and Certification GmbH<br>Handwerkerstr.15<br>D-70565 Stuttgart<br>0158 |
|--|---|

Lübeck, 2019-12-17

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)  
*Place and date (yyyy-mm-dd)*

Dr. Marcus Romba  
Head of Electronic Engineering  
Head of Product Qualification  
Safety Products  
Connect & Develop



**Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Phone +49 451 882-0

Fax +49 451 882-20 80

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**90 33 190** - GA 4677.320 MUL350

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 07 - August 2019 (Edition 01 - March 2010)

Subject to alteration