

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

(IDS 01xx)

de Gebrauchsanweisung
📖 3

en Instructions for Use
📖 20

fr Notice d'utilisation
📖 38

es Instrucciones de uso
📖 56

pt Instruções de utilização
📖 74

it Istruzioni per l'uso
📖 93

nl Gebruiksaanwijzing
📖 111

da Brugsanvisning
📖 128

fi Käyttöohjeet
📖 145

no Bruksanvisning
📖 162

sv Bruksanvisning
📖 180

et Kasutamisujuhised
📖 198

lv Lietošanas instrukcijā
📖 216

lt Naudojimo vadovas
📖 233

pl Instrukcja obsługi
📖 250

ru Инструкции по эксплуатации
📖 268

hr Upute za uporabu
📖 286

sl Navodilo za uporabo
📖 303

sk Návod na používanie
📖 320

cs Návod na použití
📖 337

bg Ръководство за експлоатация
📖 354

ro Instrucțiuni de utilizare
📖 373

hu Használati útmutató
📖 391

el Οδηγίων χρήσης
📖 409

tr Kullanım kılavuzu
📖 427

zh 使用说明
📖 444

Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben überprüfen, reparieren und instand halten (siehe "Wartung" auf Seite 7). Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.

Gefahrlose Kopplung mit elektrischen Geräten

Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt 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.

Bedeutung der Warnzeichen

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

⚠️ WARNUNG
Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.
⚠️ VORSICHT
Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.
HINWEIS
Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

Verwendungszweck

Dräger PIR 7000 Infrarot Gastransmitter

- Zur stationären, kontinuierlichen Überwachung von Konzentrationen kohlenwasserstoffhaltiger, brennbarer Gase und Dämpfe in geeigneter Atmosphäre.
- **Messbereich Typ 334:** 0 bis 20 ... 100 %UEG¹⁾
(IDS 01x1) 0 bis 100 Vol.-% Methan.
- **Messbereich Typ 340:** 0 bis 5 ... 100 %UEG¹⁾
(IDS 01x2) z. B. 0 bis 850 ppm Propan.
- Wahlweise konfigurierbar für verschiedene Gase und Dämpfe.

Dräger PIR 7200 Infrarot Gastransmitter

- Zur stationären, kontinuierlichen Überwachung von Kohlenstoffdioxid-Konzentrationen in der Umgebungsluft.
- **Messbereich:** 0 bis 0,2 ... 100 Vol.-% Kohlenstoffdioxid
(IDS 01x5)

Messprinzip: Messung der Konzentration von Kohlenwasserstoffen bzw. Kohlenstoffdioxid nach dem Prinzip der Absorption von Infrarotstrahlung.

Mit analogem 4 bis 20 mA Ausgangssignal für Messbetrieb, bidirektionaler serieller Schnittstelle und HART[®]-Schnittstelle für Konfiguration und Messbetrieb (optional).

Für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen geeignet (z. B. Offshore). Zur Installation wahlweise in Ex-Bereichen der Zone 1, 2 oder 21, 22 entsprechend der Gerätekategorie 2G, 3G oder 2D, 3D oder Class I oder II, Div. 1 oder 2 hazardous areas.

In Verbindung mit einem Zentralgerät (z. B. Dräger REGARD):

- Warnung vor Erreichen zündfähiger Konzentrationen.
- Automatische Einleitung von Gegenmaßnahmen, die eine Explosionsgefahr unterbinden (z. B. Zuschaltung einer Lüftung).
- Warnung bei Gerätefehlern.
- Spezieller Kalibriemodus (Sperrung der Alarmauslösung, Einmannkalibrierung).

In Verbindung mit den Bedien- und Anzeigegeräten Dräger Polytron 57x0 / Dräger

- Polytron 87x0 und Dräger Pointgard 27x0** (siehe die jeweiligen Gebrauchsanweisungen):
- Anzeige des Messwertes.
- Konfiguration des Gastransmitters.

¹⁾ Untere Explosionsgrenze, abhängig von der Substanz und den jeweils am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

Prüfungen und Zulassungen

Die Ex-Zulassungen gelten für die Benutzung des Gastransmitters in Gas / Dampf-Luftgemischen brennbarer Gase und Dämpfe oder Staub-Luftgemischen brennbarer Stäube unter atmosphärischen Bedingungen (800 bis 1100 hPa). Die Ex-Zulassungen gelten nicht für die Benutzung in sauerstoffangereicherten Atmosphären.
Zulassungen: siehe "Technische Daten" auf Seite 11, Urkunden: siehe Seite 462 bis Seite 495.

⚠️ WARNUNG

Die CSA-Zertifizierung schließt die messtechnischen Eigenschaften in Klasse II und III Umgebungen nicht ein. Der Sensor könnte blockiert werden und kein Gas mehr detektieren. In diesem Fall gibt der Gastransmitter eine Beam Block-Störung aus.

Klemmenkasten Ex e PIR 7000 (siehe Montageanweisung 90 33 014):

Gefahrenbereiche in Zonen klassifiziert:
Das Gerät ist nur für den Einsatz in den Ex-Bereichen der Zonen 1 und 2 oder 21 und 22 ausgelegt, wobei ein Temperaturbereich wie auf dem Gerät angegeben einzuhalten ist, und in denen Gase der Explosionsgruppen IIA, IIB oder IIC und Temperaturklassen T4 oder T6 (je nach maximaler Umgebungstemperatur) oder explosionsfähige Stäube vorkommen können.

- Nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt geprüft.

Junction Box Ex d PIR 7000 (siehe Montageanweisung, 90 33 297):

Gefahrenbereiche in Zonen klassifiziert:
Das Gerät ist nur für den Einsatz in den Ex-Bereichen der Zonen 1 oder 2 ausgelegt, wobei ein Temperaturbereich wie auf dem Gerät angegeben einzuhalten ist, und in denen Gase der Explosionsgruppen IIA, IIB oder IIC und Temperaturklassen T4 oder T6 (je nach maximaler Umgebungstemperatur) oder Staub der Gruppen IIIA, IIIB oder IIIC vorkommen können.
Gefahrenbereiche in Divisionen klassifiziert:
Das Gerät ist nur für den Einsatz in den Ex-Bereichen der Klassen I&II, Div. 1 oder 2 ausgelegt, wobei ein Temperaturbereich wie auf dem Gerät angegeben einzuhalten ist, und in denen Gase oder Staub der Gruppen A, B, C, D oder E, F, G und Temperaturklassen T4 oder T6 (je nach maximaler Umgebungstemperatur) vorkommen können.

- Nicht in Umgebungen mit erhöhtem Sauerstoffgehalt geprüft.
- Die Gewinde für die druckfeste Kapselung entsprechen nicht den Mindest-/Höchstwerten aus EN/IEC 60079-1. Die Anforderungen aus EN/IEC 60079-1 werden übertroffen. Die Gewinde sind nicht darauf ausgelegt vom Anwender modifiziert zu werden.

Installation

Installation des Gastransmitters nur durch Fachleute (z. B. den Service von Dräger) unter Beachtung der jeweils am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

Montageort

- Zum Erreichen einer maximalen Detektionswirkung richtigen Montageort wählen. Die freie Luftzirkulation um den Gastransmitter herum darf nicht behindert sein.
- Der Montageort des Gastransmitters ist so nah wie möglich am Ort der möglichen Leckstelle zu wählen:
 - zur Überwachung von Gasen oder Dämpfen, die leichter als Luft sind, ist der Gastransmitter oberhalb der möglichen Leckstelle anzubringen.
 - zur Überwachung von Gasen oder Dämpfen, die schwerer als Luft sind, ist der Gastransmitter so nah wie möglich am Boden anzubringen.

- Die örtlichen Luftströmungsverhältnisse sind zu berücksichtigen. Den Gastransmitter an einem Ort anbringen, wo mit der höchsten Gaskonzentration zu rechnen ist.
- Gastransmitter in einer Position anbringen, in der die geringste Gefahr einer mechanischen Beschädigung besteht. Zur Wartung muss der Gastransmitter ausreichend zugänglich sein. Freiraum von ca. 20 cm um den Gastransmitter herum einhalten!

Vorzugsstellung beachten

- Wird ein Spritzschutz verwendet, ist darauf zu achten, dass die Montage so erfolgt, dass die Statusleuchten übereinander liegen. Dabei muss der "Dräger"-Schriftzug des Spritzschutzes horizontal lesbar sein. Eine Abweichung von der Horizontalen ist nur um maximal $\pm 30^\circ$ zulässig. Bei Gastransmittern mit 3/4" NPT Gewindeanschluss ist ggf. ein drehbares Verbindungsstück (Union) zu verwenden, um die Vorzugsstellung einzuhalten.
- Nur bei Gastransmitter ohne Spritzschutz ist eine andere Montage zulässig – dabei besteht eine erhöhte Gefahr der Verschmutzung der optischen Flächen!

⚠️ VORSICHT

Wasser und/oder Schmutz auf den optischen Flächen können eine Warnung oder Störung auslösen.

Mechanische Installation

⚠️ VORSICHT

Keinesfalls versuchen, das Gehäuse des Gastransmitters zu öffnen. Die Messtechnik des Geräts kann dadurch beschädigt werden. Das Gerät enthält keine durch den Benutzer wartbaren Teile.

HINWEIS

Beim Öffnen des Geräts erlischt die Gewährleistung.

Alle Schraubverbindungen sind gegen Selbstlockern zu sichern.

Der Gastransmitter ist für den Anbau an einen Klemmenkasten vorbereitet.
Für die Variante mit M25 Gewindeanschluss (IDS 011x) wird der Klemmenkasten Ex e PIR 7000 (68 11 898) empfohlen.
Für die Variante mit 3/4" NPT Gewindeanschluss (IDS 010x) wird die Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, aus Aluminium bzw. 45 44 098, aus Edelstahl SS 316 gefertigt) empfohlen.
Darüber hinaus kann jeder zugelassene Klemmenkasten verwendet werden, der folgende Anforderungen erfüllt:

- Abhängig vom Gewinde des Gastransmitters:
 - M25- oder 25 bis 26 mm Einführungsöffnung (Ex e und Ex tb) in beiden Fällen muss die Befestigung des Sensors durch eine Mutter im Klemmenkasten gesichert werden, oder
 - 3/4" NPT (Ex d bzw. Explosion Proof und Ex tb)-Einführungsöffnung.
- Anschlussklemmen für mindestens drei Leiter (bei Nutzung der seriellen Schnittstellen-Kommunikation vier Leiter) und Erde vorhanden.
- Der Klemmenkasten ist für den Montageort und für die Anwendung geeignet.

Die Befestigung von Klemmenkasten und Gastransmitter muss so erfolgen, dass der Klemmenkasten an der Verbindungsstelle mechanisch nicht belastet wird.

- Alle unbenutzten Kabeleinführungsöffnungen am Klemmenkasten mit zugelassenen Stopfen verschließen.

Für Anschluss in der Zündschutzart "druckfeste Kapselung" (Ex d) bzw. "Explosion Proof"

- Falls erforderlich: Für die entsprechende Zündschutzart zugelassenes Verbindungsstück zwischen Klemmenkasten und Gastransmitter montieren.

Für Anschluss in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" (Ex e)

- Die Wandstärke des Klemmenkastens muss an der Montagefläche 4,2 mm bis 12 mm betragen.
- Die Dichtfläche muss im Bereich von 28 mm bis 32 mm Durchmesser eben und sauber sein, um eine einwandfreie Abdichtung des mitgelieferten O-Ringes zu gewährleisten.
- M25 Mutter gegen Selbstlockern sichern.

Anschluss mit Klemmenkasten Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Der Klemmenkasten Ex e PIR 7000 ist für den Anbau an einen Gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 mit M25 Gewindeanschluss (IDS 011x) bestimmt und verfügt über zwei M20-Kabeleinführungsöffnungen für die Feldverdrahtung. Der Kabeldurchmesser darf 7 bis 12 mm betragen. Es dürfen Leiter von max. 2,5 mm² oder 2 x 1 mm² angeschlossen werden. Das Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben beträgt mindestens 0,6 Nm. Die Deckelschrauben sind mit einem Drehmoment von minimal 1,5 Nm anzuziehen.

Anschluss mit Junction Box Ex d PIR 7000

Die Junction Box Ex d PIR 7000 ist für den Anbau an einen Gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 mit 3/4" NPT Gewindeanschluss (IDS 010x) bestimmt und verfügt über zwei 3/4" NPT-Kabeleinführungsöffnungen für die Feldverdrahtung. Es können Leiter von max. 2,5 mm² oder 2 x 1 mm² angeschlossen werden. Der Gewindedeckel ist mit einem Drehmoment von minimal 5 Nm, die Feststellschraube mit minimal 1 Nm anzuziehen.

Befestigung mit Montageset PIR 7000 (68 11 648), mit Rohranschluss-Set PIR 7000 (68 11 850) oder mit Rohranschluss-Set (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Installationshinweis des betreffenden Zubehörs beachten.
- Alle Schrauben sind gegen Selbstlockern zu sichern.

Elektrische Installation

⚠️ WARNUNG

Bei der Installation muss die gesamte Verdrahtung den jeweils geltenden nationalen Vorschriften hinsichtlich der Installation elektrischer Geräte und gegebenenfalls den Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechen. Im Zweifelsfall ist vor Ausföhrung 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.

In Gebieten, die UL-Normen unterliegen, soll der Gasesstransmitter durch einen spannungs- und strombegrenzten Stromkreis versorgt werden, d.h. die Leerlaufspannung, die dem Kreis zur Verfügung steht, soll den Spitzenwert 42,4 V nicht übersteigen und der verfügbare Strom soll auf 8 A begrenzt sein, gemessen nach 1 Minute Betriebszeit.

HINWEIS

Wird der Steckverbinder des Gastransmitters (bei einigen Gerätetypen vorhanden) nicht benötigt, muss er vor der elektrischen Installation entfernt werden. Dazu die Leitungen mit einem geeigneten Werkzeug direkt vor dem Steckverbinder durchtrennen und absisolieren.

Um die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zu erfüllen, darf der Gastransmitter nicht mit einem Gleichstromnetzwerk verbunden werden. Eine eigene Spannungsversorgung wird empfohlen.

- Verlegung mit 3- oder mehradriger Leitung. Empfehlung: abgeschirmte Leitung, Abschirmgeflecht mit Bedeckungsgrad $\geq 80\%$. Anschluss der Abschirmung: Empfohlen am Zentralgerät.

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Gastransmitters sicherzustellen, darf die Impedanz der 4 bis 20 mA-Signalleitung 500 Ohm nicht übersteigen (max. 80 Ohm bei 9 V DC, linear ansteigend auf 500 Ohm bei 18 V DC). Bei HART-Betrieb muss zusätzlich eine Mindestimpedanz von 230 Ohm eingehalten werden. Die Leiter der Stromversorgung müssen einen ausreichend niedrigen Widerstand haben, damit die korrekte Versorgungsspannung am

Gastransmitter gewährleistet ist.

⚠️ WARNUNG

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

- Den Gastransmitter elektrisch mit Erde verbinden.
 - Gastransmitter anschließen.
- Farbcode der Anschlussleiter am Gastransmitter:

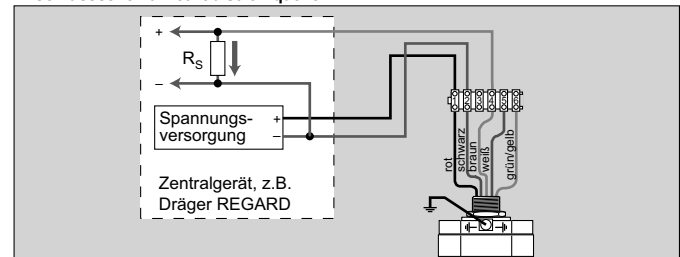
rot	= + (Gleichspannungsversorgung: 9 bis 30 V DC bzw. 13 bis 30 V DC bei HART-Betrieb; Leistungsaufnahme: max. 7 W)
schwarz	= – (Gemeinsames Bezugspotenzial)
braun	= 4 bis 20 mA- und HART-Signal-Ausgang
weiß	= Serielle Schnittstelle
grün/gelb	= Potenzialausgleich

- Elektrische Installation überprüfen, um sicherzustellen, dass alle Leiter korrekt angeschlossen sind.
- Den weißen Anschlussleiter nicht kürzen, wenn die serielle Schnittstelle nicht benutzt wird, außer es sind extra Klemmen im Klemmenkasten vorhanden.
- Anschlussleiter innerhalb des Klemmenkastens mechanisch sichern.

Wenn die Installation im Schutzrohr verlegt wurde:

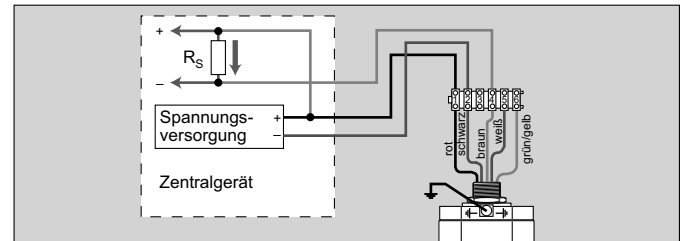
- Schutzrohrdichtungen gießen und aushärten lassen.

Anschlusschema Betrieb Stromquelle



00123885_01_de.eps

Anschlusschema Betrieb Stromsenke



00223885_01_de.eps

Zubehör

HINWEIS	
Für Installation und Einsatzhinweise des Zubehörs ist der jeweils beiliegende Installationshinweis zu beachten.	

Für den Gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wird folgendes Zubehör angeboten:

Benennung und Bestellnr.	Verwendungszweck
Montageset PIR 7000 Bestellnr. 68 11 648	Zur Befestigung des Gastransmitters an ebenen und gekrümmten Flächen. Bohrungsabstand: 146 mm.
Rohranschluss-Set PIR 7000 Bestellnr. 68 11 850 ^{1) 2)}	Zur Konzentrationsüberwachung in Rohrleitungen. Nur zu verwenden ohne Klemmenkasten oder in Verbindung mit Klemmenkasten Ex e PIR 7000.
Rohranschluss-Set (PIR 7000) Polytron 5000/8000 ^{1) 2)} Bestellnr. 68 12 300	Zur Konzentrationsüberwachung in Rohrleitungen. Nur zu verwenden in Verbindung mit Junction Box Ex d PIR 7000.
Spritzschutz PIR 7000 / 7200 Bestellnr. 68 11 911 Bestellnr. 68 11 912	Zum Schutz des optischen Systems vor Wasser und Schmutz. Nur zu verwenden in Verbindung mit Statusanzeige, Flowcell oder Ferntestadapter.
Insektenschutz PIR 7000 Bestellnr. 68 11 609	Behindert das Eindringen von Insekten und Spinnen in die innere Gasführung im Spritzschutz. Nur zu verwenden in Verbindung mit Spritzschutz. Maschenweite: 2 mm
Spinnenschutz PIR 7000 Bestellnr. 68 00 306 ^{1) 2)}	Behindert das Eindringen von kleinen Insekten und Spinnen in die innere Gasführung im Spritzschutz. Nur zu verwenden in Verbindung mit Spritzschutz. Maschenweite: 1 mm
Hydrophobes Filter PIR 7000 Bestellnr. 68 11 890	Wasserabstoßendes Filter zum Schutz des optischen Systems gegen Flüssigkeitstropfen und Staub. Nur zu verwenden in Verbindung mit Statusanzeige, Flowcell oder Ferntestadapter.
Kalibrieradapter PIR 7000 Bestellnr. 68 11 610	Zur Aufgabe von Prüfgas bei Gastransmittern mit Spritzschutz. Nicht verwendbar für Gastransmitter mit Prozessadapter oder Prozessküvette.
Dräger RAB 7000 Bestellnr. 68 12 830	Remote Access-Box, zur Kalibrierung / Justierung des Gastransmitters sowie zur vorbereitenden Konfiguration der für eine Kalibrierung ggf. zu ändernden Parameter (Kalibriergas, Kalibriergaseinheit und Kalibriergas-Konzentration), für den stationären Einsatz.
Statusanzeige PIR 7000 / 7200 Bestellnr. 68 11 625 Bestellnr. 68 11 920	Macht die Lichtzeichen der grünen und gelben Statusleuchten des Gastransmitters auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Statusanzeige seitlich sichtbar.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Bestellnr. 68 11 490 Bestellnr. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Bestellnr. 68 11 945	Zur Funktionsprüfung oder Kalibrierung / Justierung des Gastransmitters. Macht die Lichtzeichen der grünen und gelben Statusleuchten des Gastransmitters auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Flowcell seitlich sichtbar.
Ferntestadapter PIR 7000 / 7200 Bestellnr. 68 11 630 Bestellnr. 68 11 930 Ferntestadapter PIR 7000 Duct Bestellnr. 68 11 990	Zur qualitativen Funktionsprüfung bei ruhender Luft. Nicht zur Kalibrierung / Justierung geeignet. Macht die Lichtzeichen der grünen und gelben Statusleuchten des Gastransmitters auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Ferntestadapters seitlich sichtbar.
Prozessadapter PIR 7000 Bestellnr. 68 11 915	Der Prozessadapter dient zum Betrieb des Gastransmitters im Pumpenbetrieb mit einer externen Pumpe.
Prozessküvette PIR 7000 Bestellnr. 68 11 415	Die Prozessküvette dient zum Betrieb des Gastransmitters im Pumpenbetrieb mit einer externen Pumpe.

Benennung und Bestellnr.	Verwendungszweck
Prozessküvette PIR 7000 SGR Bestellnr. 68 13 219	Die Prozessküvette dient zum Betrieb des Gastransmitters im Pumpenbetrieb mit einer externen Pumpe. Die Saphirscheibe der Prozessküvette kann demontiert und gereinigt oder ausgetauscht werden.
Magnetstab Bestellnr. 45 44 101	Hilfswerkzeug zur Kalibrierung / Justierung des Gastransmitters.
USB PC-Adapter PIR 7000 Bestellnr. 68 11 663 ^{1) 2)}	Zur Kommunikation des Gastransmitters mit einem PC und der PC-Software Dräger PolySoft.
Klemmenkasten Ex e PIR 7000 Bestellnr. 68 11 898	Für den elektrischen Anschluss der Gastransmitter Dräger PIR 7000 / 7200 mit M25 Gewindeanschluss in der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit".
Junction Box Ex d PIR 7000 Bestellnr. 45 44 099 (Alu) Bestellnr. 45 44 098 (SS 316)	Für den elektrischen Anschluss der Gastransmitter Dräger PIR 7000 / 7200 mit 3/4" NPT Gewindeanschluss in der Zündschutzart "druckfeste Kapselfung".

1) nicht Gegenstand der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 08 ATEX G 001 X

2) nicht Gegenstand der EU-Baumusterprüfbescheinigung PFG 16 G 003 X.

Betrieb

Inbetriebnahme

Der Gastransmitter ist bei Lieferung entsprechend Tabelle "Konfiguration des Gastransmitters" auf Seite 10 eingestellt oder kundenspezifisch gemäß Beauftragung. Die Konfiguration kann dem Schild auf dem Gerät entnommen werden.

⚠️ WARNUNG

Die relevanten Konfigurationsparameter (siehe Tabelle "Konfiguration des Gastransmitters" auf Seite 10) müssen auf dem Konfigurationsschild korrekt eingetragen sein. In Verbindung mit einem Dräger Polytron 57x0 / 87x0 empfiehlt Dräger, das vorhandene Konfigurationsschild mit dem beiliegenden Schild (Bestellnr. 68 13 286) zu überkleben.

Das Gerät ist werkseitig kalibriert und nach dem Herstellen der elektrischen Installation sofort einsatzbereit.

- Zur Vermeidung von Fehlalarmen, die Alarmgebung des Zentralgeräts deaktivieren.
- System mit Strom versorgen. Der Gastransmitter führt einen internen Selbsttest durch, währenddessen die Statusleuchten abwechselnd kurz blinken. Während der folgenden Einlaufphase (Anwärmzeit) ist die grüne Statusleuchte eingeschaltet und die Gelbe blinkt. Auf der Stromschnittstelle wird das Wartungssignal ausgegeben. Nach 1 Minute beginnt automatisch der Betrieb mit der bei Lieferung eingestellten Konfiguration.
- Nullpunkt und Empfindlichkeit überprüfen.
- Signalübertragung zum Zentralgerät und Alarmgabe überprüfen.
- Durch Reaktivieren der Alarmgebung des Zentralgeräts das System wieder in seinen normalen Betriebszustand versetzen.

Safety Integrity Level

– Der Gastransmitter ist für den Einsatz in SIL 2 Anwendungen geeignet.

HINWEIS

Für Anwendungen mit Safety Integrity Level (SIL) das Safety Manual (90 33 034) beachten.

Messbetrieb

Der Gastransmitter erzeugt ein 4 bis 20 mA Signal, proportional zur gemessenen Gaskonzentration und linear entsprechend 0 bis 100 % Messbereichsendwert, wenn der Gastransmitter für die analoge Signalübertragung konfiguriert ist.

Strom	Bedeutung
4 mA	Nullpunkt
20 mA	Messbereichsendwert
Sonderzustände	
<1,2 mA	Störung, konfigurierbar
2 mA	Beam-Block-Warnung, konfigurierbar
3 mA	Wartungssignal, konfigurierbar
3,8 mA ... 4 mA	Messbereichsunterschreitung
20 mA ... 20,5 mA	Messbereichsüberschreitung
>21 mA	Gerätefehler

Störungsmeldungen werden mit einer höheren Priorität übertragen als Warnmeldungen. Warnmeldungen werden mit einer höheren Priorität übertragen als Messwerte.

HINWEIS

Die EN 50271 fordert, dass „die maximale Zeitdauer für 4 aufeinander folgende Aktualisierungen der Ausgangssignale“ die Messwertesteilzeit t0...90 des Gastransmitters nicht überschreiten darf. Beim Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wird der Messwert alle ca. 2 s (Ansprechverhalten „normal“) bzw. alle ca. 0,5 s (Ansprechverhalten „schnell“) neu berechnet, und der Stromwert des analogen 4 bis 20 mA Ausgangssignals wird alle ca. 100 ms aktualisiert.

Wartung

Die Wartung des Gastransmitters erfolgt entweder mit dem Magnetstab (Bestellnr. 45 44 101, nur Kalibrierung) oder mit der Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (Bestellnr. 68 12 830, nur Kalibrierung und Konfiguration der für eine Kalibrierung ggf. zu ändernden Parameter) oder mit einem PC und der PC-Software Dräger PolySoft oder mit einem HART® Handbediengerät. Alle Zustände (z. B. ein manuelles Setzen des analogen Ausgangssignals), die den Messbetrieb des Gastransmitters temporär unterbrechen, werden durch die Statusleuchten (grün an und gelb blinkt) angezeigt.

Wartungsintervalle

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

Bei Inbetriebnahme

- Beim automatischen Selbsttest die Funktion der gelben und grünen Statusleuchten überprüfen.
- Nullpunktkalibrierung überprüfen.
- Stromschnittstelle und ggf. HART-Kommunikation überprüfen.

In **regelmäßigen Abständen**, die von dem Verantwortlichen der Gaswarnanlage festzulegen sind – Empfehlung, 6 Monate¹⁾:

- Nullpunkt- und Empfindlichkeitskalibrierung überprüfen.
- Signalübertragung zur Zentrale und Alarmgabe überprüfen.
- Eine Verlängerung des Kalibrierintervalls über die empfohlenen 6 Monate hinaus ist möglich unter folgenden Bedingungen: Nach einer Einsatzdauer von maximal 6 Monaten ist zu prüfen, ob in der gegebenen Anwendung eine Blockierung des Gaszutritts zur Messkuvette, z. B. durch Staub, Öl usw. auftreten kann. Ist eine Einschränkung der Funktion durch diese Effekte auszuschließen, kann das Kalibrierintervall verlängert werden – Empfehlung: maximal 24 Monate.

1) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X darf das Kalibrierintervall maximal 6 Monate betragen.

Jährlich

- Inspektion durch Fachleute. Je nach sicherheitstechnischen Erwägungen, verfahrenstechnischen Gegebenheiten und geräteechnischen Erfordernissen ist die Länge der Inspektionsintervalle auf den Einzelfall abzustimmen.
- Prüfung der Alarmauslösung. Die Funktion der Alarmauslösung ist entweder durch Aufgabe von Prüfgas oder durch manuelles Setzen des Analogsignals (mit einem PC und der PC-Software Dräger PolySoft) zu testen. Die Prüfgaskonzentration bzw. das gesetzte Analogsignal muss dabei ausreichend hoch sein, um den Hauptalarm auszulösen.

Messkuvette des Gastransmitters prüfen, ggf. reinigen

- Um Fehlarame während der Inspektion zu vermeiden, das Analogausgangssignal auf Wartungssignal stellen oder sicherstellen, dass am Zentralgerät die Alarmgebung verriegelt ist.
- Spritzschutz und falls notwendig weiteres Zubehör vom Gastransmitter entfernen.
- Lufteinlass- und Luftauslassöffnungen auf Verschmutzung und Beschädigung untersuchen.
- Spiegel und Fenster sowie weiteres Zubehör auf Verschmutzung untersuchen, mit Wasser oder Alkohol säubern und mit Watte oder einem Tuch trockenwischen. Spiegel und Fenster nicht verkratzen!
- Spritzschutz und ggf. weiteres Zubehör am Gastransmitter anbringen.
- Analogausgangssignal wieder aktivieren, falls es auf Wartungssignal gestellt war. Alarmgebung am Zentralgerät wieder entriegeln.

Kalibrierung

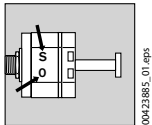
Die Bedienung des Gastransmitters erfolgt entweder mit dem Magnetstab (Bestellnr. 45 44 101) oder mit der Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (Bestellnr. 68 12 830) oder mit einem PC und der PC-Software Dräger PolySoft oder mit einem HART® Handbediengerät. Die Aufgabe von Prüfgasen für die Kalibrierung erfolgt entweder mit dem Kalibrieradapter PIR 7000 (Bestellnr. 68 11 610) oder der Flowcell PIR 7000 / 7200 (Bestellnr. 68 11 490 / 68 11 910) oder der Flowcell PIR 7000 Duct (Bestellnr. 68 11 945) oder dem Prozessadapter PIR 7000 (Bestellnr. 68 11 915) oder der Prozesskuvette PIR 7000 (Bestellnr. 68 11 415) oder der Prozesskuvette PIR 7000 SGR (Bestellnr. 68 13 219). Der dem jeweiligen Zubehör beiliegende Installationshinweis ist zu beachten.

HINWEIS

Immer zuerst den Nullpunkt vor der Empfindlichkeit kalibrieren. Eine Kalibrierung der Empfindlichkeit kann nur innerhalb von 24 Stunden nach erfolgter Nullpunktjustierung durchgeführt werden. Zur Kalibrierung der Empfindlichkeit ist das auf dem Gastransmitter gekennzeichnete Kalibriergas zu verwenden.

Handhabung mit dem Magnetstab:

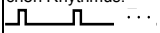
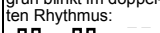
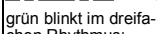
Der Gastransmitter enthält jeweils zwei mit » 0 « und » S « gekennzeichnete Kontaktstellen auf dem Gehäuse. Zur Kalibrierung Magnetstab entsprechend dem folgenden Schema auf die Kontaktstellen aufsetzen.



HINWEIS

Nach den jeweils genannten Timeout-Zeiten wird der Vorgang automatisch ohne die Speicherung von Werten beendet, und der Gastransmitter kehrt in den Messbetrieb zurück.


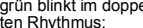
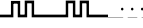
Kalibrierung Nullpunkt Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Gerät für Nullpunkt kalibrierung vorbereiten:			
Magnetstab auf Markierung » 0 « aufsetzen und halten.	grün/gelb blinkt schnell im Wechsel	Messbetrieb	Gerät für Nullpunkt kalibrierung entsperren.
Magnetstab entfernen.	grün und gelb an	Messbetrieb	Gerät wartet auf Start der Kalibrierung. (Timeout nach ca. 5 Sek.)
Nullpunkt kalibrierung einleiten:			
Magnetstab innerhalb von 2 Sekunden für min. 1 Sekunde auf Markierung » 0 « aufsetzen und wieder entfernen. Kalibrieradapter PIR 7000 aufsetzen. Stickstoff oder synthetische Luft mit min. 0,5 L/min auf den Sensor leiten.	grün/gelb blinkt im Wechsel	Wartungssignal	Kalibrierroutine wird gestartet. (Timeout nach ca. 4 Min.)
Sicherstellen, dass die Messküvette mit dem gewählten Nullgas vollständig gespült wird (min. 30 Sekunden, anzupassen an die lokalen Gegebenheiten).			
Magnetstab auf Markierung » 0 « aufsetzen und halten.	grün und gelb an	Wartungssignal	Bestätigen, dass der Gas-Transmitter mit dem gewählten Nullgas gespült ist.
Magnetstab entfernen.	grün/gelb blinkt langsam im Wechsel	Wartungssignal	Gerät ermittelt die aktuelle Nullpunktabweichung. (Timeout nach ca. 15 Min.)
Darstellung der Nullpunktabweichung:			
Ca. 1 bis 2 Minuten warten, bis die gelbe Statusleuchte erlischt. Am Blinkrhythmus der grünen Statusleuchte kann die vorhandene Nullpunktabweichung abgelesen werden.	grün blinkt im einfachen Rhythmus: 	Wartungssignal	Die Nullpunktabweichung ist kleiner als die eingestellte "Bereichsgrenze Kalibrierung".
	grün blinkt im doppelten Rhythmus: 	Wartungssignal	Geringe Nullpunktabweichung.
	grün blinkt im dreifachen Rhythmus: 	Wartungssignal	Die Nullpunktabweichung ist größer als ±3 %UEG. (Timeout nach ca. 15 Min.)

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Nullpunktjustierung durchführen:			
Magnetstab auf Markierung » 0 « aufsetzen und halten.	grün und gelb an	Wartungssignal	Justierung wird quittiert.
Magnetstab entfernen.	grün/gelb blinkt im Wechsel	Wartungssignal	Nullpunktjustierung wird beendet.
Der Gastransmitter beendet die Kalibrierung automatisch und wechselt in den Messbetrieb (grün an).			
<ul style="list-style-type: none"> Nach Beendigung der Kalibrierung oder bei Überschreiten der Timeout-Zeit Nullgas abstellen und ggf. das für die Kalibrierung verwendete Begasungszubehör entfernen. 			

Kalibrierung Empfindlichkeit Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Gerät für Empfindlichkeitskalibrierung vorbereiten:			
Magnetstab auf Markierung » S « aufsetzen und halten.	grün/gelb blinkt schnell im Wechsel	Messbetrieb	Gerät für Empfindlichkeitskalibrierung entsperren.
Magnetstab entfernen.	grün und gelb an	Messbetrieb	Gerät wartet auf Start der Kalibrierung. (Timeout nach ca. 5 Sek.)
Empfindlichkeitskalibrierung einleiten:			
Magnetstab innerhalb von 2 Sekunden für min. 1 Sekunde auf Markierung » S « aufsetzen und wieder entfernen.	grün/gelb blinkt im Wechsel	Wartungssignal	Kalibrierroutine wird gestartet. (Timeout nach ca. 4 Min.)
Kalibrieradapter PIR 7000 aufsetzen.			
Kalibriergas mit mindestens 0,5 L/min auf den Sensor leiten.			
Sicherstellen, dass die Messküvette mit dem entsprechenden Kalibriergas gespült wird (min. 30 Sekunden, anzupassen an die lokalen Gegebenheiten).			
Magnetstab auf Markierung » S « aufsetzen und halten.	grün und gelb an	Wartungssignal	Bestätigen, dass der Gas-Transmitter mit dem entsprechenden Kalibriergas gespült ist.
Magnetstab entfernen.	grün/gelb blinkt langsam im Wechsel	Wartungssignal	Gerät ermittelt die aktuelle Anzeigeabweichung. (Timeout nach ca. 15 Min.)

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Darstellung der Empfindlichkeitsabweichung:			
Ca. 1 bis 2 Minuten warten, bis die gelbe Statusleuchte erlischt. Am Blinkrhythmus der grünen Statusleuchte kann die vorhandene Anzeigabweichung abgelesen werden.	grün blinkt im einfachen Rhythmus: 	Wartungssignal	Die Anzeigabweichung ist kleiner als die eingestellte "Bereichsgrenze Kalibrierung".
	grün blinkt im doppelten Rhythmus: 	Wartungssignal	Geringe Anzeigabweichung.
	grün blinkt im dreifachen Rhythmus: 	Wartungssignal	Die Anzeigabweichung ist größer als ±15 % der Kalibriergaskonzentration. (Timeout nach ca. 15 Min.)
Empfindlichkeitsjustierung durchführen:			
Magnetstab auf Markierung » S « aufsetzen und halten.	grün und gelb an	Wartungssignal	Justierung wird quittiert.
Magnetstab entfernen.	grün/gelb blinkt im Wechsel	Wartungssignal	Empfindlichkeitsjustierung wird beendet.
Der Gastransmitter beendet die Kalibrierung automatisch und wechselt (nach Erreichen der Gaskonzentration vor der Kalibrierung, Genauigkeit: ±5 %) in den Messbetrieb (grün an). <ul style="list-style-type: none"> Nach Beendigung der Kalibrierung oder bei Überschreiten der Timeout-Zeit Kalibriergas abstellen und ggf. das für die Kalibrierung verwendete Begasungszubehör entfernen. 			

⚠️ WARNUNG

Das werkseitig eingestellte Kalibriergas sowie die werkseitig eingestellte Kalibriergaskonzentration sind auf dem Konfigurationsschild angegeben.
Wird von diesen Einstellungen abgewichen, so sind die geänderten Parameter mit Hilfe der Remote Access-Box Dräger RAB 7000 oder eines PC und der PC-Software Dräger PolySoft oder mit einem HART® Handbediengerät zu übertragen und nach Rücklesen zu überprüfen. Die geänderten Parameter auf dem Konfigurationsschild eintragen. Die empfohlene Kalibriergaskonzentration beträgt 40 bis 60 % des Messbereichsendwertes.
Nach Änderung von Kalibriergas oder Kalibriergaskonzentration muss der ausgegebene Wert bei erstmaliger Aufgabe des Kalibriergases überprüft werden (z. B. am nachgeschalteten Zentralgerät oder bei der Kalibrierung mit Hilfe eines PC und der PC-Software Dräger PolySoft in der Kalibriermaske).

Fehler / Komplikationen während der Kalibrierung

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
	gelb blinkt schnell	Wartungssignal	Gerät hat Fehler oder Komplikationen erkannt.
	gelb blinkt schnell und grün blinkt ca. alle 2 Sekunden		Empfindlichkeitskalibrierung nicht möglich, da die letzte Nullpunktjustierung länger als 24 Stunden zurückliegt. Nullpunktjustierung notwendig.

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Magnetstab auf Markierung » 0 « bei der Kalibrierung des Nullpunkts bzw. auf » S « bei der Kalibrierung der Empfindlichkeit aufsetzen und halten.	grün und gelb an	Wartungssignal	Fehleranzeige wird quittiert.
Magnetstab entfernen.	grün/gelb blinkt langsam im Wechsel	Wartungssignal	Die Kalibrierung wird ohne die Speicherung von Werten abgebrochen.
Der Gastransmitter bricht die Kalibrierung ab und wechselt in den Messbetrieb (grün an). <ul style="list-style-type: none"> Nach Abbruch der Kalibrierung oder bei Überschreiten der Timeout-Zeit Gas abstellen und ggf. das für die Kalibrierung verwendete Begasungszubehör entfernen. 			

Abbruch der Kalibrierung

Aktion	Statusanzeige	Ausgangssignal	Bedeutung
Magnetstab auf Markierung » S « bei der Kalibrierung des Nullpunkts bzw. auf » 0 « bei der Kalibrierung der Empfindlichkeit aufsetzen und halten.	gelb blinkt schnell (für ca. 2 Sekunden)	Wartungssignal	Gerät hat Abbruch durch Benutzer erkannt.
Magnetstab entfernen.	grün und gelb an grün/gelb blinkt langsam im Wechsel	Wartungssignal Wartungssignal	Gerät quittiert den Abbruch. Die Kalibrierung wird ohne die Speicherung von Werten abgebrochen.
Der Gastransmitter bricht die Kalibrierung ab und wechselt in den Messbetrieb (grün an). <ul style="list-style-type: none"> Nach Abbruch der Kalibrierung oder bei Überschreiten der Timeout-Zeit Gas abstellen und ggf. das für die Kalibrierung verwendete Begasungszubehör entfernen. 			

Konfiguration des Gastransmitters

Um ein Gerät mit Standard-Konfiguration individuell zu konfigurieren, verwenden Sie einen PC und die PC-Software Dräger PolySoft (siehe Gebrauchsanweisung der PC-Software). Nach Abschluss der Konfigurationsänderungen die Konfiguration rücklesen und überprüfen.

Im Auslieferungszustand ist folgende Konfiguration eingestellt (sofern nicht kundenspezifisch gemäß Beauftragung):

Konfiguration:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Typ 334	Typ 340	
Umrechnungstabelle %UEG	Kategorie 1 in Anlehnung an NIOSH		--
Messgas Einheit	Methan %LEL	Propan %LEL	Kohlenstoffdioxid Vol.-%
Messbereich	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
Kalibriergas Einheit	Methan %LEL	Propan %LEL	Kohlenstoffdioxid Vol.-%
Kalibriergas-Konzentration	50 %LEL		4 Vol.-%
Wartungssignal	3 mA		
Störungssignal	<1,2 mA		
Beam-Block-Warnung (inaktiv)	2 mA		

Störungen, Ursache und Abhilfe

Störungen oder Fehler des Gastransmitters werden durch die gelbe Statusleuchte und ein analoges Ausgangssignal von < 1,2 mA (Werkseinstellung) angezeigt. Mit Hilfe eines PC und der PC-Software Dräger PolySoft (siehe Online-Hilfe der PC-Software) oder mit einem HART® Handbediengerät können detaillierte Fehlerinformationen ausgelesen werden.

4-20 mA-Signalausgang	Störung	Ursache	Abhilfe
<1,2 mA	Beam-Block	Strahlengang ist blockiert oder optische Oberflächen sind verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> - Strahlengang auf Verschmutzungen prüfen. - Optische Oberflächen reinigen. - Zubehör auf korrekte Montage und Beschädigungen prüfen.
<1,2 mA	Kalibrierfehler	Kalibrierung ist unvollständig oder fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> - Nullpunkt- und Empfindlichkeitskalibrierung durchführen.
<1,2 mA	Messbereich stark unterschritten.	Strahlengang ist blockiert, optische Oberflächen sind verschmutzt oder der Nullpunkt ist gedriftet.	<ul style="list-style-type: none"> - Strahlengang auf Verschmutzungen prüfen. - Optische Flächen reinigen. - Zubehör auf korrekte Montage und Beschädigungen prüfen. - Nullpunkt- und Empfindlichkeitskalibrierung durchführen.
<1,2 mA oder 0 mA	Fehler im 4 bis 20 mA-Signal	<p>Stromkreis für analoge Signalübertragung ist gestört (Störung ist selbsthaltend).</p> <p>Versorgungsspannung zu gering oder zu hoch.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stromkreis auf Unterbrechungen oder zu hohen Widerstand prüfen. - Versorgungsspannung prüfen.

Lässt sich eine Störung mit den genannten Maßnahmen nicht beheben, liegt möglicherweise ein schwerwiegender Gerätefehler vor, der nur durch den Service von Dräger behoben werden kann.

Gerät entsorgen





Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

Technische Daten

Auszug, Details siehe Technisches Handbuch.

Umweltbedingungen:	bei Betrieb	-40 bis +77 °C (-40 bis +170 °F), 700 bis 1300 hPa, 0 bis 100 % r.F.; Strömungsgeschwindigkeit der Luft: 0 bis 12 Bft
	bei Lagerung ¹⁾	-40 bis +85 °C (-40 bis +180 °F), 700 bis 1300 hPa, 0 bis 100 % r.F. nicht kondensierend
Schutzart		IP 66 und IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Leistungsaufnahme		5,6 W (typisch), <7 W (zertifiziert bis zu 9 W)
Versorgungsspannung		9 bis 30 V DC ³⁾ ; bei HART [®] -Betrieb: 13 bis 30 V DC
Anwärmzeit (nach Anschalten)		1 Minute
Elektrischer Anschluss		Kabeldurchmesser 7 bis 12 mm, Leiterquerschnitt max. 2,5 mm ² oder 2 x 1 mm ²
CE-Kennzeichnung		siehe Konformitätserklärung
Abmessungen		ca. 160 mm x Ø89 mm
Gewicht		ca. 2,2 kg (ohne Zubehör)
Zulassungen:	ATEX	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany  0158  II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Messfunktionen für den Explosionsschutz (nur 4-20 mA Signalausgang) - BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Typ 334: Aceton, Allylchlorid, Benzol, i-Butan, n-Butan, n-Butanol, 1-Buten, Chlorbenzol, 1,2-Dichlorethan, Dichlormethan, 1,2-Dichlorpropan, 1,3-Dichlorpropen, Epichlorhydrin, Ethanol, Ethylacetat, Ethylen, Ethylenoxid, Hexamethyldisiloxan, n-Hexan, Methan, Methanol, 1-Methoxy-2-propanol, Methylacetat, Methylchlorid, Methyl-i-butylketon, Methyl-ethylketon, Methylchlorformiat ⁵⁾ , Methylmethacrylat, n-Nonan, n-Oktan, 2,2,4,6,6-Pentamethylheptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propylen, Propylenoxid, Styrol, Toluol, 2,2,4-Trimethylpentan, Vinylacetat, Vinylchlorid, o-Xylol - jeweils im Messbereich 0 bis 100 %UEG. Methan im Messbereich 0 bis 100 Vol.-% Typ 340: Aceton, Allylchlorid, i-Butan, n-Butan, n-Butanol, 1-Buten, Cyclohexan, 1,2-Dichlorethan, Dichlormethan, 1,2-Dichlorpropan, 1,3-Dichlorpropen, Epichlorhydrin, Ethanol, Ethylacetat, Ethylenoxid, Hexamethyldisiloxan, n-Hexan, Methan, Methanol, 1-Methoxy-2-propanol, Methylacetat, Methylchlorid, Methylcyclohexan, Methyl-i-butylketon, Methyl-ethylketon, Methylchlorformiat ⁵⁾ , Methylmethacrylat, n-Nonan, n-Oktan, 2,2,4,6,6-Pentamethylheptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propylen, Propylenoxid, Toluol, 2,2,4-Trimethylpentan, o-Xylol - jeweils im Messbereich 0 bis 100 %UEG, Propan im Messbereich 0 bis 5000 ppm. Baujahr (durch Seriennummer ⁶⁾)
	IECEx	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Baujahr (durch Seriennummer ³⁾)
	KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
	UL (Classified)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 bis 30 V DC, 9 W - Type 4x

CSA (C-US)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}/+80\text{ °C}$ C22.2 No. 152 9 bis 30 V DC, 9 W - Type 4x
EN 45544-2	Type: IDS 0105 Expositionsmessungen (nur 4-20 mA Signalausgang) - PFG 16 G 003 X Kohlenstoffdioxid - in den Messbereichen 60 ppm bis 1 Vol.-% und 110 ppm bis 10 Vol.-% Temperaturbereich 0 bis +55 °C
EN 45544-3	Type: IDS 0105 Allgemeine Gaswarnanwendungen (nur 4-20 mA Signalausgang) - PFG 16 G 003 X Kohlenstoffdioxid - in den Messbereichen 0 bis 2000 ppm, 0 bis 1 Vol.-% und 0 bis 10 Vol.-%

- 1) Die angegebenen Bedingungen gelten für das Gerät sowie für das Zubehör, sofern in deren Gebrauchsanweisungen nicht anders angegeben.
- 2) Wasser und/oder Schmutz auf den optischen Flächen können eine Warnung oder Störung auslösen. IP-Schutzarten beinhalten nicht, dass das Gerät Gas messen wird während oder nachdem es diesen Bedingungen ausgesetzt wird.
- 3) Bei Versorgungsspannungen von < 9 V gibt der Gastransmitter ein Störungssignal aus.
- 4) Dabei ist die jeweils betrachtete Substanz als Messgas auszuwählen. Die Kalibrierung muss mit der gewählten Substanz oder alternativ mit ca. 50 %UEG Propan erfolgen.
- 5) Bei der Messung von Methylchlorformiat überschreiten bei Konzentrationen oberhalb von 70 %UEG die Abweichungen der Messwerte die zulässigen Abweichungen der EN 60079-29-1.
- 6) Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der auf dem Typenschild befindlichen Seriennummer: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, usw.
Beispiel: Seriennummer ARYH-0054, der 3. Buchstabe ist Y, also Baujahr 2007.

Messtechnische Eigenschaften

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Methan	Propan	Ethylen	Propan	Methan	Kohlenstoffdioxid
Wiederholbarkeit Ansprechverhalten "normal"	$\leq \pm 0,5\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,25\% \text{UEG}$	$\leq \pm 1,0\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,25\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,5\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,01 \text{ Vol.-%}$ bei 0 Vol.-% $\leq \pm 0,05 \text{ Vol.-%}$ bei 5 Vol.-%
Ansprechverhalten "schnell"	$\leq \pm 1,0\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,5\% \text{UEG}$	$\leq \pm 2,0\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,5\% \text{UEG}$	$\leq \pm 1,0\% \text{UEG}$	$\leq \pm 0,02 \text{ Vol.-%}$ bei 0 Vol.-% $\leq \pm 0,1 \text{ Vol.-%}$ bei 5 Vol.-%
Linearitätsfehler ¹⁾ (maximal)	$< \pm 1,5\% \text{UEG}$ bei 0-100 %UEG	$< \pm 1,2\% \text{UEG}$ bei 0-100 %UEG	$< \pm 2,4\% \text{UEG}$ bei 0-100 %UEG	$< \pm 1,0\% \text{UEG}$ bei 0-100 %UEG	$< \pm 2,5\% \text{UEG}$ bei 0-100 %UEG	$< \pm 60 \text{ ppm}$ bei 0-2000 ppm $< \pm 0,08 \text{ Vol.-%}$ bei 0-1 Vol.-% $< \pm 0,3 \text{ Vol.-%}$ bei 0-5 Vol.-% $< \pm 0,9 \text{ Vol.-%}$ bei 0-10 Vol.-% $< \pm 4,5 \text{ Vol.-%}$ bei 0-30 Vol.-% $< \pm 40 \text{ Vol.-%}$ bei 0-100 Vol.-%
Langzeitdrift (12 Monate), Nullpunkt	$< \pm 1,0\% \text{UEG}$	$< \pm 1,0\% \text{UEG}$	$< \pm 2,0\% \text{UEG}$	$< \pm 0,6\% \text{UEG}$	$< \pm 2,0\% \text{UEG}$	$< \pm 0,03 \text{ Vol.-%}$
Temperatureinfluss, -40 bis +77 °C Nullpunkt Empfindlichkeit bei 50 %UEG	$< \pm 1,0\% \text{UEG}$ $< \pm 0,17\% \text{UEG}/^\circ\text{C}$	$< \pm 2,0\% \text{UEG}$ $< \pm 0,1\% \text{UEG}/^\circ\text{C}$	$< \pm 3,0\% \text{UEG}$ $< \pm 0,13\% \text{UEG}/^\circ\text{C}$	$< \pm 1,0\% \text{UEG}$ $< \pm 0,07\% \text{UEG}/^\circ\text{C}$	$< \pm 4,0\% \text{UEG}$ $< \pm 0,16\% \text{UEG}/^\circ\text{C}$	$< \pm 200 \text{ ppm}$ $< \pm 4 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ bei 1000 ppm $< \pm 25 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ bei 0,5 Vol.-% $< \pm 40 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ bei 1 Vol.-% $< \pm 130 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ bei 5 Vol.-% ²⁾ $< \pm 0,08 \text{ Vol.-%}/^\circ\text{C}$ bei 10 Vol.-% $< \pm 0,5 \text{ Vol.-%}/^\circ\text{C}$ bei 30 Vol.-% ³⁾
Feuchteinfluss, 0 bis 100 %r.F. bei 40 °C Nullpunkt Empfindlichkeit bei 50 %UEG	$< \pm 0,5\% \text{UEG}$ $< \pm 2,4\% \text{UEG}$	$< \pm 0,5\% \text{UEG}$ $< \pm 0,9\% \text{UEG}$	$< \pm 1,7\% \text{UEG}$ $< \pm 1,2\% \text{UEG}$	$< \pm 0,8\% \text{UEG}$ $< \pm 1,1\% \text{UEG}$	$< \pm 2,5\% \text{UEG}$ $< \pm 6,1\% \text{UEG}$	$< \pm 0,005 \text{ Vol.-%}$ $< \pm 70 \text{ ppm}$ bei 1000 ppm $< \pm 0,04 \text{ Vol.-%}$ bei 0,5 Vol.-% $< \pm 0,15 \text{ Vol.-%}$ bei 5 Vol.-%
Druckeinfluss, 700 bis 1300 hPa Empfindlichkeit ⁴⁾	$< \pm 0,18\% \text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\% \text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\% \text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\% \text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,15\% \text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\% \text{ rel./hPa}$ ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Methan	Propan	Ethylen	Propan	Methan	Kohlenstoffdioxid
Messwerteinstellzeit^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (Ansprechverhalten "normal")						
ohne Zubehör	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
mit Spritzschutz ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s bei 0-100 %UEG < 5 s / < 10 s bei 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
mit Spritzschutz und Insektenschutz ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s bei 0-100 %UEG < 9 s / < 17 s bei 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
mit Spritzschutz und Spinnenschutz ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
mit Spritzschutz und Hydrophobem Filter ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s bei 0-100 %UEG < 26 s / < 73 s bei 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
mit Spritzschutz, Hydrophobem Filter und Insektenschutz ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s bei 0-100 %UEG < 33 s / < 91 s bei 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
mit Spritzschutz, Hydrophobem Filter und Spinnenschutz ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
mit Prozessadapter/Prozessküvette Flow 0,5 L/min Flow 1,0 L/min Flow 1,5 L/min Flow 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s
Messwerteinstellzeit^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (Ansprechverhalten "schnell")						
ohne Zubehör	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
mit Prozessadapter/Prozessküvette Flow 0,5 L/min Flow 1,0 L/min Flow 1,5 L/min Flow 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 4 s / < 12 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Kalibrierung des Gastransmitters bei 50 % des Messbereichsendwertes.

2) Für Anwendungen bei einer Betriebstemperatur von weniger als -25 °C beträgt der Temperatureinfluss < ±450 ppm/°C.

3) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X: Das Gerät neu justieren, wenn die Betriebstemperatur um mehr als 25 °C von der Betriebstemperatur bei der letzten Justierung abweicht.

4) Relative Änderung des Signals bei 50 %UEG (Dräger PIR 7000) bzw. bei 5 Vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X: Das Gerät neu justieren, wenn der Betriebsdruck um mehr als 150 hPa von dem Betriebsdruck bei der letzten Justierung abweicht.

6) Bei Verwendung der Zubehörteile Prozessadapter/Prozessküvette wurden die Messwerteinstellzeiten durch Bestromung ermittelt. In allen anderen Fällen wurden die Messwerteinstellzeiten durch Diffusion ermittelt

7) Die Einstellzeit des Gesamtsystems wird durch die Einstellzeiten aller Teile des gesamten Gaswarnsystems bestimmt.

8) Für andere, zugelassene Substanzen können die Messwerteinstellzeiten abweichen. In Abhängigkeit vom verwendeten Zubehör sind größere Einstellzeiten möglich.

9) Für Anwendungen nach BVS 08 ATEX G 001 X und PFG 16 G 003 X: Zur Überprüfung der Messwerteinstellzeiten Prüfgas über den Kalibrieradapter auf den Sensor geben. Ergebnisse entsprechend den Angaben in der Tabelle überprüfen.

Anmerkung: Alle Angaben in %UEG sind bezogen auf UEG-Werte nach IEC.

Auch andere als die in der Tabelle genannten Stoffe können vom Gastransmitter detektiert werden und zu einer Anzeige führen.

Einstellbare Parameter

Der Gastransmitter enthält einstellbare Parameter, die individuell mit einem PC und der PC-Software Dräger PolySoft oder mit einem HART® Handbediengerät konfiguriert werden können.

HINWEIS

Änderungen der eingestellten Konfiguration sind auf dem Konfigurationsschild auf dem Transmittergehäuse zu vermerken.

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
Messgas und Messbereich, Werkseinstellung	Methan 0 bis 100 %LEL			Propan 0 bis 100 %LEL		Kohlenstoffdioxid 0 bis 10 Vol.-%
Messgas, mögliche Einstellungen ¹⁾	Methan / Propan / Ethylen			Propan / Methan		
Messeinheit, mögliche Einstellungen	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
Messbereich, mögliche Einstellungen ²⁾	Methan 0 bis 15...2000 %LEL 0 bis 1...100 Vol.-%	Propan 0 bis 20...100 %LEL	Ethylen 0 bis 25...100 %LEL	Propan 0 bis 5...100 %LEL 0 bis 850...21000 ppm	Methan 0 bis 15...100 %LEL	Kohlenstoffdioxid 0 bis 0,2...100 Vol.-% ³⁾ 0 bis 2.000...1.000.000 ppm
Fangbereichsgrenzen am Nullpunkt ⁴⁾ oberer Grenzwert, mögliche Einstellungen oberer Grenzwert, Werkseinstellung unterer Grenzwert, Werkseinstellung unterer Grenzwert, mögliche Einstellungen	Methan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 bis 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 bis -850 ppm	Ethylen 0 bis 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 bis -1200 ppm	Propan 0 bis 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 bis -850 ppm	Methan 0 bis 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 bis -1800 ppm	"Fangbereichswert am Nullpunkt" bis 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm bis "Fangbereichswert am Nullpunkt"
Fangbereichswert am Nullpunkt, Werkseinstellung mögliche Einstellungen ³⁾	0 ppm wählbar innerhalb der eingestellten Fangbereichsgrenzen					340 ppm ⁶⁾ wählbar innerhalb der eingestellten Fangbereichsgrenzen
%LEL-Berechnung, Werkseinstellung ⁷⁾ mögliche Einstellungen ⁸⁾	Kategorie 1: NIOSH Pocket Guide (Methan: 5,0 Vol.-%, Propan: 2,1 Vol.-%, Ethylen: 2,7 Vol.-%) Kategorie 1: NIOSH Pocket Guide (Methan: 5,0 Vol.-%, Propan: 2,1 Vol.-%, Ethylen: 2,7 Vol.-%) Kategorie 2: IEC 60079-20 (Methan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Ethylen: 2,3 Vol.-%) Kategorie 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (Methan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Ethylen: 2,4 Vol.-%) Kategorie 4: RUS (Methan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Ethylen: 2,3 Vol.-%) Kategorie 5: LKLV (Methan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Ethylen: 2,3 Vol.-%)					---

1) Bis zu max. 10 weitere Gase/Dämpfe nachladbar.

2) Messbereichsgrenzen für andere, zugelassene Substanzen beim Hersteller erfragen.

3) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) sind die Messbereiche 20 bis 2000 ppm, 60 ppm bis 1 Vol.-% und 110 ppm bis 10 Vol.-%.

Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) sind die Messbereiche 0 bis 2000 ppm, 0 bis 1 Vol.-% und 0 bis 10 Vol.-%.

4) Für Anwendungen nach BVS 08 ATEX G 001 X dürfen Fangbereichsgrenzen und Fangbereichswert maximal um ±5 % des Messbereichsendwertes von Null abweichen.

5) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X darf der obere Grenzwert maximal 20 ppm, 60 ppm bzw. 110 ppm betragen (je nach Messbereich).

6) Für Anwendungen nach PFG 16 G 003 X muss der Fangbereichswert am Nullpunkt 0 ppm betragen.

7) Am Einsatzort des Gastransmitters können in Abhängigkeit von geltenden Bestimmungen andere UEG-Werte verbindlich sein.

8) Die vorgegebenen Werte sind jeweils um ±25 % individuell veränderbar. Hierbei können die Werte für Messgas und Kalibriergas unabhängig voneinander eingestellt werden.

	Dräger PIR 7000 Typ 334	Dräger PIR 7000 Typ 340	Dräger PIR 7200
Kalibriergas, Werkseinstellung Nullpunkt Empfindlichkeit	0 %LEL Methan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 Vol.-% Kohlenstoffdioxid, 4 Vol.-%
Kalibriergas, mögliche Einstellungen Kalibriergas Kalibriergaskonzentration	wählbar innerhalb der Messgase wählbar innerhalb des Messbereiches		Kohlenstoffdioxid wählbar innerhalb des Messbereiches
Bereichsgrenzen bei der Kalibrierung von: Nullpunkt Werkseinstellung mögliche Einstellungen Empfindlichkeit Werkseinstellung mögliche Einstellungen	50 % (entspricht 1,5 %LEL) 0...100 % (entspricht 0...3 %LEL) 33 % (entspricht 5 % der konfigurierten Kalibriergaskonzentration) 0...100 % (entspricht 0...15 % der konfigurierten Kalibriergaskonzentration)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % der Kalibriergaskonz.) 0...100 % (0...15 % der konfigurierten Kalibriergaskonz.)
Wartungssignal, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	konstant, 3 mA konstant, 0,7...3,6 mA oder alternierend, 5 mA für 0,4 s / 3 mA für 0,7 s		
Störungssignal, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block-Warnung, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	inaktiv, 2 mA aktiv / inaktiv, 0,7 bis 3,6 mA		
Beam Block-Level, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	15 %LEL bzw. 15 % des Messbereichsendwerts 0...15 %LEL bzw. 15 % des Messbereichsendwerts		
Warnungssignal, Werkseinstellung mögliche Einstellungen ¹⁾	inaktiv aktiv / inaktiv		
Temperatur-Warnung, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	inaktiv aktiv / inaktiv		
Ansprechverhalten, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	normal normal / schnell		
Kompatibilität zu Dräger REGARD HART® Werkseinstellung mögliche Einstellungen	aus an / aus		
4-20 mA-Ausgang, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modus 4-20 mA-Ausgang, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, Werkseinstellung mögliche Einstellungen	aus an / aus		

1) Wenn das Warnungssignal aktiv ist, wird im Falle einer Warnung alle 10 Sekunden für 0,7 Sekunden das Störungssignal übertragen.

Querempfindlichkeiten Dräger PIR 7000 Typ 334

Der Gastransmitter Dräger PIR 7000 Typ 334 misst die Konzentration von vielen Kohlenwasserstoffen. Er ist nicht spezifisch für die Substanzen, die ab Werk mit ihren Kennlinien gespeichert sind. Für die Angabe von Querempfindlichkeiten sind substanz-spezifische, unterschiedliche Empfindlichkeiten zu berücksichtigen.

Beispielhaft sind im Folgenden typische Werte für einige Kohlenwasserstoffe angegeben.

HINWEIS

Die UEG-Werte können werkseitig abweichend eingestellt worden sein. Diese Parameter sind daher vor Inbetriebnahme zu prüfen und ggf. zu ändern.

Substanz	CAS Nr.	GasCode	UEG ¹⁾ [Vol.-%] nach				Zertifiziertes Referenzgas	UEG nach IEC [Vol.-%]	Anzeige für 50 %UEG in %UEG des Referenzgases ²⁾	Messwerteinstellzeit t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Ethylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Ethylen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Ethylen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorbenzol	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Ethylen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-Dichlorethan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Ethylen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormethan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Ethylen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dichlorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Ethylen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Ethylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Ethylen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylchlorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-Pentamethylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Methan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Ethylen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-Trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Methan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinylacetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Vinylchlorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Ethylen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s

Substanz	CAS Nr.	GasCode	UEG ¹⁾ [Vol.-%] nach				Zertifiziertes Referenzgas	UEG nach IEC [Vol.-%]	Anzeige für 50 %UEG in %UEG des Referenzgases ²⁾	MesswertEinstellzeit t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				

o-Xylol 95-47-6 265 0,9 1,0 1,0 1,0 Ethylen 2,3 95 ≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Die Umrechnungsfaktoren von Vol.-% in %UEG sind in Anlehnung an den NIOSH Pocket Guide für die UEG-Kategorie 1, in Anlehnung an IEC 60079-20 für die UEG-Kategorie 2, in Anlehnung an Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) für die UEG-Kategorie 3 und in Anlehnung an GOST R 51330.19-99 für die UEG-Kategorie 4 angegeben. Die UEG-Werte nach UEG-Kategorie 5 „LKLV“ (Lowest Known LEL Value) stellen stets das Minimum der vier anderen UEG-Werte dar.

2) Bezogen auf UEG-Werte nach IEC, typische Toleranz: ±5 %UEG.

3) Mit Spritzschutz

4) Für diese Substanz gibt die angeführte Referenz keinen Umrechnungsfaktor von Vol.-% in %UEG an. Der angegebene Wert stellt (als Minimalwert aller anderen Umrechnungsfaktoren) den in der Kennlinie abgebildeten Wert dar.

5) Für diese Substanz gibt die angeführte Referenz keinen Umrechnungsfaktor von Vol.-% in %UEG an. Der angegebene Wert stellt den UEG-Wert nach IEC dar.

Querempfindlichkeiten Dräger PIR 7000 Typ 340

HINWEIS

Die UEG-Werte können werkseitig abweichend eingestellt worden sein. Diese Parameter sind daher vor Inbetriebnahme zu prüfen und ggf. zu ändern.

Der Gastransmitter Dräger PIR 7000 Typ 340 misst die Konzentration von vielen Kohlenwasserstoffen. Er ist nicht spezifisch für die Substanzen, die ab Werk mit ihren Kennlinien gespeichert sind. Für die Angabe von Querempfindlichkeiten sind substanz-spezifische, unterschiedliche Empfindlichkeiten zu berücksichtigen.

Beispielhaft sind im Folgenden typische Werte für einige Kohlenwasserstoffe angegeben.

Substanz	CAS Nr.	GasCode	UEG ¹⁾ [Vol.-%] nach				Zertifiziertes Referenzgas	UEG nach IEC [Vol.-%]	Anzeige für 50 %UEG in %UEG des Referenzgases ²⁾	MesswertEinstellzeit t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyclohexan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-Dichlorethan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormethan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dichlorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Substanz	CAS Nr.	GasCode	UEG ¹⁾ [Vol.-%] nach				Zertifiziertes Referenzgas	UEG nach IEC [Vol.-%]	Anzeige für 50 %UEG in %UEG des Referenzgases ²⁾	Messwerteeinstellzeit t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Methylcyclohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Methylchlorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Methan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-Pentamethylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-Trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Die Umrechnungsfaktoren von Vol.-% in %UEG sind in Anlehnung an den NIOSH Pocket Guide für die UEG-Kategorie 1, in Anlehnung an IEC 60079-20 für die UEG-Kategorie 2, in Anlehnung an Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) für die UEG-Kategorie 3 und in Anlehnung an GOST R 51330.19-99 für die UEG-Kategorie 4 angegeben. Die UEG-Werte nach UEG-Kategorie 5 „LKLV“ (Lowest Known LEL Value) stellen stets das Minimum der vier anderen UEG-Werte dar.

2) Bezogen auf UEG-Werte nach IEC, typische Toleranz: ±5 %UEG.

3) Mit Spritzschutz

4) Für diese Substanz gibt die angeführte Referenz keinen Umrechnungsfaktor von Vol.% in %UEG an. Der angegebene Wert stellt (als Minimalwert aller anderen Umrechnungsfaktoren) den in der Kennlinie abgebildeten Wert dar.

5) Für diese Substanz gibt die angeführte Referenz keinen Umrechnungsfaktor von Vol.% in %UEG an. Der angegebene Wert stellt den UEG-Wert nach IEC dar.

Bestellliste

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 11 817
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. Set CCCF ¹⁾ Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 12 503
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 11 550
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. Set ¹⁾ Anschlussgewinde M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) Anschlussgewinde M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. Set SS 316 ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 035
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. Set Alu ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 030
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 11 552
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) Anschlussgewinde 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 11 819
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 11 560
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) Anschlussgewinde M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. Set SS 316 ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 045
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. Set Alu ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 040
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 11 562
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) Anschlussgewinde 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 12 290

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Anschlussgewinde M 25 x 1,5 / HART [®] -Schnittstelle	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. Set SS 316 ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. Set Alu ²⁾ Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Anschlussgewinde 3/4" NPT / HART [®] -Schnittstelle	68 11 572

1) Das komplette Set beinhaltet den Ex e Klemmenkasten, den Spritzschutz, die Statusanzeige sowie das Montageset, bereits vormontiert.

2) Das komplette Set beinhaltet die Ex d Junction Box (aus Edelstahl SS 316 oder Aluminium gefertigt), den Spritzschutz, die Statusanzeige sowie das Montageset, bereits vormontiert.

For Your Safety

General Safety Information

- Before using the product, read these instructions for use and those for the associated products carefully.
- Follow the instructions for use precisely. The user must fully understand the instructions and follow them to the letter. The product may only be used in accordance with the intended use.
- Do not dispose of the instructions for use. Make sure these are kept and used appropriately by the user.
- The product may only be used by trained experts.
- Local and national guidelines relating to this product must be observed.
- The product may only be inspected, repaired and serviced as described in these instructions for use (see "Maintenance" on page 24) by trained experts. Maintenance work that is not described in these instructions for use may only be carried out by Dräger or by specialists trained by Dräger. Dräger recommends taking out a service contract with Dräger.
- Only original Dräger parts and accessories should be used for maintenance work. Third-party products could impair the correct functioning of the product.
- Do not use defective or incomplete products. The product must not be modified in any way.
- Notify Dräger of any defects or failures of the product or product parts.

Safe Connection of Electrical Devices

Never connect this device to other electrical devices not mentioned in these IFUs before consulting the manufacturer or an expert.

Use in Areas Subject to Explosion Hazards

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

The electrical equipment may not be modified. Never use defective or incomplete parts. When making repairs to equipment or components of this type, the relevant regulations must be adhered to.

Meaning of warning symbols

The following warning symbols are used in this document to identify and highlight the relevant warning texts where increased care is required on the part of the user. The warning symbols are defined as follows:

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation.
If this is not avoided it may result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation. If this is not avoided it may lead to injury or to damage to the product or the environment. This symbol can also be used to warn against inappropriate use.

NOTICE

Additional information on how to use the product.

Intended Use

Dräger PIR 7000 infrared gas transmitter

- For stationary, continuous monitoring of the concentration of combustible gases and vapours containing hydrocarbons in a suitable atmosphere.
- **Measuring range type 334:** 0 to 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 to 100 % vol. methane.
- **Measuring range type 340:** 0 to 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) e.g. 0 to 850 ppm propane.
- Can be alternatively configured for various gases and vapours.

Dräger PIR 7200 infrared gas transmitter

- For stationary, continuous monitoring of the concentration of carbon dioxide in the ambient air.
- **Measuring range:** 0 to 0.2 ... 100 % vol. carbon dioxide
(IDS 01x5)

Measuring principle: Measurement of the concentration of hydrocarbons or carbon dioxide according to the principle of absorption of infrared radiation.

With 4 to 20 mA analogue output signal for measuring mode, bi-directional serial interface and HART[®] interface for configuration and measuring mode (optional).

Suitable for use in rough ambient conditions (e.g. offshore).

For installation in either Ex areas zone 1, 2 or 21, 22 corresponding to device category 2G, 3G or 2D, 3D or Class I or II, Div. 1 or 2 hazardous areas.

In connection with a central device (e.g. Dräger REGARD):

- Warning before an explosive concentration level is reached.
- Automatic initiation of countermeasures which avert the explosion hazard (e.g. switching on ventilation).
- Device error warning.
- Special calibration mode (blocking of alarm triggering, one-man calibration).

In combination with the operating and display units Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 and Dräger Pointgard 27x0 (see the relevant instructions for use):

- Display of the measured value.
- Configuration of the gas transmitter.

1) Lower Explosion Limit, depending on the substance and the regulations applicable at the respective location.

Tests and approvals

The explosion-protection approvals are valid when using the gas transmitter in gas / vapour-air mixtures of combustible gases and vapours or dust-air-mixtures of combustible dusts under atmospheric conditions (800 to 1100 hPa). The explosion-protection approvals are not valid for use in oxygen enriched atmospheres.

Approvals: see "Technical Data" on page 28, documents: see page 462 to page 495.

▲ WARNING

The CSA certification does not cover the gas detection performance in Class II or Class III environments. The sensor may become clogged and may not detect gas. In this event, the detector will signal a beam block fault.

Ex e PIR 7000 Junction Box (see assembly instructions 90 33 014):

Hazardous areas classified by zones:

This device is designed for use only in the explosion-hazard areas Zone 1 and 2 or Zone 21 and 22, with a temperature range to be maintained as specified on the device, and in which gases of explosion groups IIA, IIB or IIC and temperature classes T4 or T6 (depending on the maximum ambient temperature) or potentially explosive dust may occur.

- Not tested in environments with increased oxygen content.

Ex d PIR 7000 Junction Box (see assembly instructions 90 33 297):

Hazardous areas classified by zones:

The device designed for use only in the Ex areas Zone 1 and Zone 2, with a temperature to be maintained as specified on the device, and in which gases of Explosion Groups IIA, IIB or IIC and Temperature Classes T4 or T6 (depending on the maximum ambient temperature) or dust of Groups IIIA, IIIB or IIIC may occur.

Hazardous areas classified by divisions:

The device is designed for use only in the Ex areas Class I and II Ex, Div. 1 or 2, with a temperature range to be maintained as specified on the device, and in which gases or dust of Groups A, B, C, D or E, F, G and Temperature Classes T4 or T6 (depending on the maximum ambient temperature) may occur.

- Not tested in environments with increased oxygen content.
- The threads for the flameproof enclosure do not meet the minimum / maximum values from EN / IEC 60079-1. The requirements from EN / IEC 60079-1 are exceeded. The threads are not designed to be modified by the user.

Installation

The gas transmitter may only be installed by competent personnel (e.g. Dräger service personnel) who observe the regulations applicable at the respective location of use.

Mounting location

- The mounting location needs to be selected for maximum detection effect. Make sure that the air can circulate freely around the gas transmitter.
- Make sure the gas transmitter is mounted as close as can be to the possible source of leaks.
 - To monitor gases or vapours that are lighter than air, the gas transmitter needs to be installed above the possible source of leaks.
 - To monitor gases or vapours that are heavier than air, the gas transmitter needs to be installed as close as possible to the ground.
- The air flow conditions on site need to be taken into account. Install the gas transmitter at a place where the gas concentration is expected to be highest.
- Install the gas transmitter in a position where the risk of mechanical damage is lowest. The gas transmitter must be sufficiently accessible for maintenance. Make sure that there is a clearance of approx. 20 cm around the gas transmitter!

Observe the preferred orientation

- If a splash guard is used then take care to ensure it is mounted with the status lights in a vertical row. The "Dräger" logo on the splash guard must be readable in horizontal orientation. A maximum deviation of $\pm 30^\circ$ from the horizontal orientation is permissible. For gas transmitters with 3/4" NPT threaded connection, it might be necessary to use a connecting union to maintain the preferred orientation.
- Only without splash guard can gas transmitters be installed in a different position – and this position bears an increased risk of contaminating the optical surfaces!

▲ CAUTION

Water and / or dirt on the optical surfaces may trip a warning or fault.

Mechanical Installation

▲ CAUTION

The flameproof enclosure is not to be opened by the user. Doing so could damage the device's measuring technology. The device does not contain any parts that can be serviced by the user.

NOTICE

Any unauthorised opening of the device will invalidate the warranty.

Make sure that no screw connections will come loose on their own.

The gas transmitter is ready for attachment to a junction box.

The Ex e PIR 7000 Junction Box (68 11 898) is recommended for the model with M25 threaded connection (IDS 011x).

The Ex d PIR 7000 Junction Box (45 44 099 made of aluminium or 45 44 098 made of SS 316 stainless steel) is recommended for the model with 3/4" NPT threaded connection (IDS 010x).

In addition, any approved terminal box that meets the requirements set out below can be used:

- Depending on the thread of the gas transmitter:
 - M25- or 25 to 26 mm insertion opening (Ex e and Ex tb). In both cases, the mounting on the sensor must be secured by a nut in the terminal box
 - or
 - 3/4" NPT (Ex d or explosion proof and Ex tb) insertion opening
- Terminals available for at least three conductors (four conductors if serial interface communication is used) and earth.

The terminal box is suitable for the mounting position and the application in question.

The wall/post fixing of the terminal box and the gas transmitter must be made in such a way that the terminal box is not subject to mechanical stress at the location of the connection.

- Close any unused cable entry openings at the terminal box using approved plugs

For connection in the "Flameproof Enclosure" (Ex d) or "Explosion Proof" type of explosion protection

- If necessary: Install approved connecting piece for the relevant explosion protection type between junction box and gas transmitter.

For connection in the "Increased Safety" (Ex e) type of explosion protection

- The junction box wall must be between 4.2 mm and 12 mm thick on the mounting surface side.
- In the area between 28 mm and 32 mm, the sealing surface must be even and clean to ensure that the supplied O-ring seals perfectly.
- Make sure that the M25 nut will not come loose on its own.

Connection to Ex e PIR 7000 Junction Box (EAC 0000)

The junction box Ex e PIR 7000 is designed to be connected to the Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gas transmitter with M25 threaded connection (IDS 011x) and has two M20 cable entry openings for the field wiring. The cable diameter can be between 7 and 12 mm. Conductors with max. 2.5 mm² or 2 x 1 mm² may be connected. The terminal screws require a torque of at least 0.6 Nm. The cover screws must be tightened with a torque of at least 1.5 Nm.

Connection to Ex d PIR 7000 Junction Box

The Ex d PIR 7000 junction box is intended for attachment to a Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 gas transmitter with 3/4" NPT threaded connection (IDS 010x) and has two 3/4" NPT cable entry openings for the field wiring. Conductors with max. 2.5 mm² or 2 x 1 mm² may be connected. The threaded cover must be tightened with a torque of at least 5 Nm, and the locking screw must be tightened with a torque of at least 1 Nm.

Mounting with Mounting Kit PIR 7000 (68 11 648), with Duct Mount Kit PIR 7000 (68 11 850) or with Duct Mount Kit (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Observe the installation instructions of the pertaining accessories.
- Make sure that no screws will come loose on their own.

Electrical Installation

⚠ WARNING

When installing, the entire wiring must meet currently valid national regulations regarding the installation of electrical devices, and - if necessary - the national regulations regarding the installation in potentially explosive atmospheres. In case of doubt, the official responsible authorities are to be consulted prior to installation of the device.

Devices with a measuring function for explosion protection according to Directive 2014/34/EU, Appendix II, 1.5.5 to 1.5.7, must be operated with a power supply that does not transfer power interruptions on the primary side of up to 10 ms to the secondary side.

In areas that are subject to UL standards, the gas transmitter should be supplied by a voltage and current-restricted circuit, i.e. the open-circuit voltage available to the circuit should not exceed the peak value of 42.4 V and the available current should be restricted to 8 A, measured after 1 minute of operating time.

NOTICE

If the connector of the gas transmitter (available on several device types) is not required, it must be removed prior to the electrical installation.

To do this, use a suitable tool to sever and isolate the cables directly before the connector. For compliance to EU directive 2014/30/EU, the gas transmitter shall not be connected to a DC power network. A dedicated power supply is recommended.

- Laying with lines with 3 or more wires. Recommendation: shielded wire, shield braiding with an average coverage of ≥80 %. Connecting the shielding: it is recommended that this is connected to the central device.

To ensure proper operation of the gas transmitter, the impedance of the 4 to 20 mA signal loop must not exceed 500 ohm (max. 80 ohm at 9 V DC, rising linearly to 500 ohm at 18 V DC). In the case of HART operation, a minimum impedance of 230 ohm must also be maintained. The conductors in the power supply must have a sufficiently low resistance to ensure the correct supply voltage at the gas transmitter.

⚠ WARNING

Do not connect the device to the power supply before the wiring is complete and has been tested.

- Electrically connect the gas transmitter to a clean earth.
- Connect the gas transmitter.

Colour code of the connection leads at the gas transmitter:

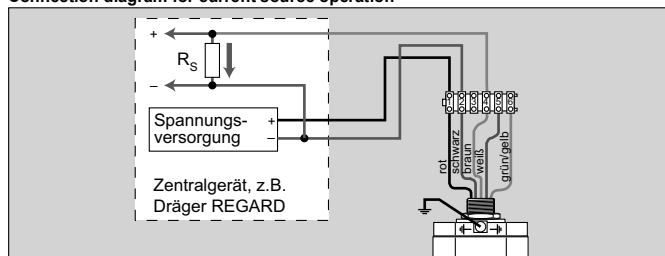
red	= + (DC supply: 9 to 30 V DC or 13 to 30 V DC for HART operation; power consumption: max. 7 W)
black	= – (common reference potential)
brown	= 4 to 20 mA and HART signal output
white	= Serial interface
green / yellow	= Earth point

- Check the electrical installation to ensure that all conductors have been correctly connected.
- Do not shorten the white connection lead when the serial interface is not in use except where there are additional terminals in the junction box.
- Secure the connection leads within the junction box mechanically.

If the installation has been laid within protective conduits:

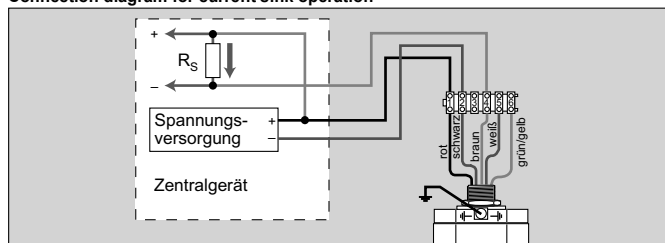
- Cast the protective conduit sealings and allow them to harden.

Connection diagram for current source operation



00123885_01_de.eps

Connection diagram for current sink operation



00223885_01_de.eps

Accessories

NOTICE	
For installation and use notes for the accessory, see the installation instructions provided with the item.	
The following accessories are on offer for the Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gas transmitter:	
Designation and part no.	Intended Use
Mounting Set PIR 7000 Part no. 68 11 648	Can be used to install the gas transmitter on even and crooked surface areas. Hole-to-hole distance: 146 mm.
Duct Mount Set PIR 7000 Part no. 68 11 850 ^{1) 2)}	Can be used to monitor concentration levels in pipe lines. Only to be used without a terminal box or with terminal box Ex e PIR 7000.
Duct Mount Kit (PIR 7000) Polytron 5000/8000 ^{1) 2)} Order no. 68 12 300	For monitoring concentration in pipes. Only to be used with Junction Box Ex d PIR 7000.
Splash Guard PIR 7000 / 7200 Part no. 68 11 911 Part no. 68 11 912	Can be used to protect the optical system against water and dirt. Only to be used with status indicator, Flowcell or remote test adapter.
Insect Guard PIR 7000 Part no. 68 11 609	Prevents insects and spiders from entering the inner gasline within the splash guard. Only to be used in combination with the splash guard. Mesh size: 2 mm
Spider Guard PIR 7000 Part no. 68 00 306 ^{1) 2)}	Prevents small insects and spiders from entering the inner gas flow system in the splash guard. Only use this with a splash guard. Mesh size: 1 mm
Hydrophobic Filter PIR 7000 Part no. 68 11 890	Used as water-repellent filter to protect the optical system against dust and drops of liquid. Only to be used with status indicator, Flowcell or remote test adapter.
Calibration Adapter PIR 7000 Part no. 68 11 610	Can be used to apply test gas to gas transmitters with splash guard. Not to be used with gas transmitters that have a process adapter or a process cuvette.
Dräger RAB 7000 Part no. 68 12 830	Remote access box for calibration / adjustment of the gas transmitter and for advance configuration of the parameters that may need to be changed for a calibration (calibration gas, calibration gas unit and calibration gas concentration), for fixed use.
Status Indicator PIR 7000 / 7200 Part no. 68 11 625 Part no. 68 11 920	Can be used to visualise the green and yellow signals of the gas transmitter's status lights on two opposing sides of the status indicator.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Part no. 68 11 490 Part no. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Part no. 68 11 945	Can be used on the gas transmitter for functional check or adjusting / calibrating. Can be used to visualise the green and yellow signals of the Flowcell's status lights on two opposing sides of the status display.
Bump Test Adapter PIR 7000 / 7200 Part no. 68 11 630 Part no. 68 11 930 Bump Test Adapter PIR 7000 Duct Part no. 68 11 990	Can be used for a qualitative functional check when the air is calm. Not to be used for adjustment / calibration. Can be used to visualise the green and yellow signals of the remote test adapter's status lights on two opposing sides of the status display.
Process Adapter PIR 7000 Part no. 68 11 915	The process adapter is used to run the gas transmitter in pump mode with an external pump.
Process Cuvette PIR 7000 Part no. 68 11 415	The process cuvette is used to run the gas transmitter in pump mode with an external pump.

Designation and part no.	Intended Use
Process Cuvette PIR 7000 SGR Part no. 68 13 219	The process cuvette is used to run the gas transmitter in pump mode with an external pump. The sapphire disc in the process cuvette can be removed and cleaned or replaced.
Magnetic Wand Part no. 45 44 101	Auxiliary tool, can be used to adjust / calibrate the gas transmitter.
USB PC Adapter PIR 7000 Part no. 68 11 663 ^{1) 2)}	Can be used to establish communication between the gas transmitter and a computer running Dräger PolySoft software.
Junction Box Ex e PIR 7000 Part no. 68 11 898	Can be used for electrical connection of the gas transmitter Dräger PIR 7000 / 7200 with M25 threaded connection to warrant the Increased Safety "e" type of explosion protection.
Ex d PIR 7000 junction box Part no. 45 44 099 (Alu) Part no. 45 44 098 (SS 316)	Can be used for electrical connection of the Dräger PIR 7000 / 7200 gas transmitter with 3/4" NPT threaded connection to warrant the "Flameproof Enclosure" type of explosion protection.

1) not covered by the EU-Type Examination Certificate BVS 08 ATEX G 001 X

2) not covered by the EU-Type Examination Certificate PFG 16 G 003 X

Operation

Commissioning

The gas transmitter is set on delivery in accordance with the details in the table "Configuration of the gas transmitter" on page 26 or built to order (if requested). The configuration is shown on the device label.

▲ WARNING

The relevant configuration parameters (see table "Configuration of the gas transmitter" on page 26) must be correctly entered on the configuration label. When used in conjunction with a Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger recommends that the enclosed label (part no. 68 13 286) is stuck over the existing configuration label.

The device has been factory-calibrated, so after finishing the electrical installation, the device is ready to operate.

- To avoid false alarms, the alarm activation at the central device is to be locked.
- Supply the system with power. The gas transmitter runs an internal self-test during which the status lights flash alternately for a short time. During the following warm-up phase (warm-up time), the green status light is on and the yellow status light flashes. The maintenance signal is emitted on the power interface. After 1 minute, operation begins using the configuration that was set upon delivery.
- Check the zero-point and the sensitivity.
- Check signal transmission to central device and alarm activation.
- Unlock the alarm activation at the central device to put the system back to normal operating mode.

Safety Integrity Level

– The gas transmitter is suitable for use in SIL 2 applications.

NOTICE

For applications with Safety Integrity Level (SIL), observe the Safety Manual (90 33 034).

Measuring mode

The gas transmitter generates a 4 to 20 mA signal, proportional to the measured gas concentration and linear according to the 0 to 100 % full scale value, if the gas transmitter is configured for analogue signal transmission.

Current	Meaning
4 mA	zero-point
20 mA	full-scale deflection
Special Conditions	
<1.2 mA	fault, configurable
2 mA	beam block warning, configurable
3 mA	maintenance signal, configurable
3.8 mA ... 4 mA	deviation below zero point
20 mA ... 20.5 mA	full-scale deflection exceeded (over-range)
>21 mA	Device Error

Fault messages are issued with a higher priority than warning messages. Warning messages are issued with a higher priority than measured values.

NOTICE

It is a requirement of EN 50271 that "the maximum time for 4 consecutive updates of the output signals" must not exceed the measured value response time $t_{0...90}$ of the gas transmitter. For the Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, the measured value is calculated every approx. 2 s (repeatability in "normal response mode") or every approx. 0.5 s (repeatability in "fast response mode"), and the current of the analogue 4 to 20 mA output signal is updated every approx. 100 ms.

Maintenance

The gas transmitter is maintained either using the Magnetic Wand (part no. 45 44 101, calibration only) or using the Remote Access Box Dräger RAB 7000 (part no. 68 12 830, calibration and configuration of the parameters that may need to be changed for calibration only) or using a computer running Dräger PolySoft software or using a manual control unit made by HART®. All statuses (e.g. manual setting of the analogue output signal) that temporarily interrupt measuring mode of the gas transmitter are indicated by the status lights (green on or yellow flashing).

Maintenance intervals

Observe EN 60079-29-2 and respective national regulations.

While commissioning

- Check the function of the yellow and green status lights while the automatic self-test is running.
- Check zero-point calibration.
- Check the current interface and if required also the HART communication.

At regular intervals, which are to be determined by the person responsible for the gas detection system – recommendation, 6 months¹⁾:

- Check the zero-point and the span calibration.
- Check signal transmission to central unit and alarm activation.
- It is possible to extend the calibration interval beyond the recommended 6 months under the following conditions: Following a usage period of max. 6 months, a check must be made of whether the gas feed to the measurement cuvette can be blocked e.g. by dust, oil etc. in the present application. If there is no possibility of the function being restricted by such effects, the calibration interval can be extended – we recommend a maximum of 24 months.

¹⁾ For applications in line with PFG 16 G 003 X, the calibration interval must not exceed 6 months.

Yearly

- Inspection by competent personnel. The inspection intervals are to be individually determined with regard to safety regulations, process control conditions and device-related requirements.
- Checking the alarm triggering. The alarm triggering function should be tested either by applying test gas or by manually setting the 4 to 20 mA signal (using a computer and the Dräger PolySoft software). The concentration of test gas or the 4 to 20 mA signal set must be sufficiently high to trigger the main alarm.

Check the measuring cuvette of the gas transmitter and clean if required

- To avoid false alarms during inspection, set the analogue output signal to maintenance signal or ensure that the alarm activation at the central device is locked.
- Remove the splash guard and, when required, any additional accessories from the gas transmitter.
- Examine the air inlet and air outlet openings for contamination and damage.
- Examine the windows, mirrors and additional accessories for contamination, clean with water or alcohol and dry using cotton wool or a cloth. Do not scratch the mirrors or windows!
- Attach the splash guard and any other accessories, as appropriate, to the gas transmitter.
- Reactivate the analogue output signal if it has been set to maintenance signal. Unlock the alarm activation at the central device once more.

Calibration

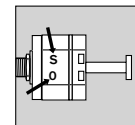
The gas transmitter is operated either using the Magnetic Wand (part no. 45 44 101) or using the Remote Access Box Dräger RAB 7000 (part no. 68 12 830) or using a computer running Dräger PolySoft software or using a manual controller made by HART®. For calibration purposes, test gases can be applied using the calibration adapter PIR 7000 (part no. 68 11 610), the Flowcell PIR 7000 / 7200 (part no. 68 11 490 / 68 11 910), the Flowcell PIR 7000 Duct (part no. 68 11 945), the process adapter PIR 7000 (part no. 68 11 915), the process cuvette PIR 7000 (part no. 68 11 415) or the process cuvette PIR 7000 SGR (part no. 68 13 219). Observe the installation instructions in the accompanying IFUs of the respective accessories.

NOTICE

Always calibrate zero-point first, then calibrate span. A span calibration can only be performed within 24 hours after zero point calibration. Always use the calibration gas specified on the gas transmitter for span calibration.

Handling the magnetic wand:


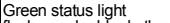
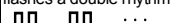
The gas transmitter contains two contact locations marked by » 0 ◀ and » S ◀ on the housing. To calibrate, place the magnetic wand on the contact points as shown on the following schematic.



NOTICE

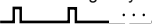
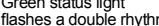

After the respective specified timeout values run out, the process is automatically terminated without saving the values, and the gas transmitter returns to normal operation.

Zero-Point Calibration Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Prepare device for zero-point calibration:			
Put the magnetic wand on the » 0 « mark and hold it there.	Green / yellow flash alternately and quickly	Measuring mode	Unlock device for zero-point calibration.
Remove the magnetic wand.	Green and yellow are on	Measuring mode	Device awaits start of calibration. (Timeout after approx. 5 sec.)
Initiate the zero-point calibration:			
Place the magnetic wand within 2 seconds on marking » 0 « for at least 1 second and then remove it.	Green / yellow flash alternately	Maintenance signal	The calibration routine is started. (Timeout after approx. 4 min)
Place on calibration adapter PIR 7000.			
Feed nitrogen or synthetic air with at least 0.5 L/min onto the sensor.			
Ensure that the measuring cuvette is thoroughly purged with the selected zero gas (min. 30 seconds, to be adapted to the local conditions).			
Put the magnetic wand on the » 0 « mark and hold it there.	Green and yellow are on	Maintenance signal	Confirm that the gas transmitter was purged with the chosen zero gas.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately and slowly	Maintenance signal	Device determines the current zero-point deviation. (Timeout after approx. 15 min)
Display of the zero-point deviation:			
Wait approx. 1 to 2 minutes, until the yellow status light goes out. The flashing rhythm of the green status light indicates the current zero-point deviation.	Green status light flashes a single rhythm: 	Maintenance signal	The zero-point deviation is less than the set "calibration range limit".
	Green status light flashes a double rhythm: 	Maintenance signal	Slight zero-point deviation.
	Green status light flashes a triple rhythm: 	Maintenance signal	The zero-point deviation is larger than $\pm 3\%$ LEL. (Timeout after approx. 15 min)

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Carry out a zero adjustment:			
Put the magnetic wand on the » 0 « mark and hold it there.	Green and yellow are on	Maintenance signal	Adjustment is acknowledged.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately	Maintenance signal	Zero adjustment is terminated.
The gas transmitter automatically terminates the calibration, then switches back to normal operation (green signal light on).			
<ul style="list-style-type: none"> After finishing the calibration process or after exceeding the timeout value, shut down zero gas supply and remove the gas supply accessories used in the calibration process, if necessary. 			
Span Calibration Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200			

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Prepare device for span calibration:			
Put the magnetic wand on the » S « mark and hold it there.	Green / yellow flash alternately and quickly	Measuring mode	Unlock device for span calibration.
Remove the magnetic wand.	Green and yellow are on	Measuring mode	Device awaits start of calibration. (Timeout after approx. 5 sec.)
Initiate the span calibration:			
Place the magnetic wand within 2 seconds on marking » S « for at least 1 second and then remove it.	Green / yellow flash alternately	Maintenance signal	The calibration routine is started. (Timeout after approx. 4 min)
Place on calibration adapter PIR 7000.			
Feed the calibration gas to the sensor at a rate of 0.5 L/min.			
Ensure that the measuring cuvette is purged with the appropriate calibration gas (min. 30 seconds, to be adapted to the local conditions).			
Put the magnetic wand on the » S « mark and hold it there.	Green and yellow are on	Maintenance signal	Confirm that the gas transmitter is completely purged with the corresponding calibration gas.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately and slowly	Maintenance signal	Device determines the current deviation. (Timeout after approx. 15 min)

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Display of the span deviation:			
Wait approx. 1 to 2 minutes, until the yellow status light goes out. The flashing rhythm of the green status light indicates the current deviation.	Green status light flashes a single rhythm: 	Maintenance signal	The deviation is less than the set "calibration range limit".
	Green status light flashes a double rhythm: 	Maintenance signal	Slight deviation.
	Green status light flashes a triple rhythm: 	Maintenance signal	The zero point deviation is larger than ±15 % of the calibration gas concentration. (Timeout after approx. 15 min)

Carry out the span calibration:			
Put the magnetic wand on the »S « mark and hold it there.	Green and yellow are on	Maintenance signal	Adjustment is acknowledged.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately	Maintenance signal	Span calibration is terminated.
After reaching the gas concentration prior to calibration (accuracy: ±5 %), the gas transmitter automatically terminates the calibration and switches back to normal operation (green signal light on).			
<ul style="list-style-type: none"> After finishing the calibration process or after exceeding the timeout value, shut down calibration gas supply and remove the gas supply accessories used in the calibration process, if necessary. 			

▲ WARNING

The factory default calibration gas and concentration thereof are specified on the configuration label. If there is deviation from these settings, the modified parameters should be transferred using the Remote Access Box Dräger RAB 7000 or using a computer with Dräger PolySoft software or using a manual control unit made by HART® and checked after being read in. Be sure to put the modified parameters on the configuration label. The recommended calibration gas concentration is between 40 % and 60 % of the full-scale deflection. After changing the calibration gas or calibration gas concentration, the output value must be checked after the initial application of the calibration gas (e.g. on the connected central device or in the calibration screen when calibrating using a computer and the Dräger PolySoft software).

Errors / Complications during calibration

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
	Yellow flashes quickly	Maintenance signal	Device has an error or has detected complications.
	Yellow flashes quickly and green flashes approx. every 2 seconds		Span calibration not possible because the last zero point calibration was carried out more than 24 hours ago. Zero point calibration required.

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Put the magnetic wand on the » 0 « mark for zero-point calibration or on the » S « mark for span calibration and hold it there.	Green and yellow are on	Maintenance signal	Error display message is acknowledged.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately and slowly	Maintenance signal	The calibration is cancelled without saving the values.
The gas transmitter automatically terminates the calibration, then switches back to normal operation (green signal light on).			
<ul style="list-style-type: none"> After cancelling the calibration process or after exceeding the timeout value, shut down gas supply and remove the gas supply accessories used in the calibration process, if necessary. 			

Terminating the calibration

Action	Status Indicator	Output Signal	Meaning
Put the magnetic wand on the » S « mark for zero-point calibration or on the » 0 « mark for span calibration and hold it there.	Yellow flashes quickly (for approx. 2 sec.)	Maintenance signal	Device has detected an operator cancellation.
	Green and yellow are on	Maintenance signal	Device acknowledges the termination.
Remove the magnetic wand.	Green / yellow flash alternately and slowly	Maintenance signal	The calibration is cancelled without saving the values.
The gas transmitter automatically terminates the calibration, then switches back to normal operation (green signal light on).			
<ul style="list-style-type: none"> After cancelling the calibration process or after exceeding the timeout value, shut down gas supply and remove the gas supply accessories used in the calibration process, if necessary. 			

Configuration of the gas transmitter

To customise the configuration on a device with standard configuration, use a computer and the Dräger PolySoft software (see Instructions for Use for the PC software). After making the changes to the configuration, reread the configuration and check it. In delivery state, the following configuration is set (provided that this is not a built-to-order unit):

Configuration:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Type 334	Type 340	
Conversion table %LEL	Category 1 based on NIOSH		---
Measured gas unit	Methane %LEL	Propane %LEL	Carbon dioxide vol. %
measuring range	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 % vol.
Calibration gas unit	Methane %LEL	Propane %LEL	Carbon dioxide vol. %
Calibration gas concentration	50 %LEL		4 vol. %
Maintenance signal	3 mA		
Fault signal	<1.2 mA		
Beam block warning (inactive)	2 mA		

Fault – Cause – Remedy

The yellow status light and an analogue output signal of < 1.2 mA (default setting) are used to indicate faults or errors of the gas transmitter. To read out detailed error information, you can use a computer and the Dräger PolySoft software (see Online Help for software) or a manual control unit made by HART®.

4-20 mA signal output	Fault	Cause	Remedy
<1.2 mA	Beam block	Either beam path blocked or optical surfaces contaminated.	<ul style="list-style-type: none"> – Check beam path for contamination. – Clean optical surfaces. – Check accessories for correct assembly and damages.
<1.2 mA	Calibration errors	Calibration incomplete or faulty.	<ul style="list-style-type: none"> – Carry out zero-point and span calibration.
<1.2 mA	Measuring range far below tolerance.	Either beam path blocked, optical surfaces contaminated, or zero-point has drifted.	<ul style="list-style-type: none"> – Check beam path for contamination. – Clean optical surfaces. – Check accessories for correct assembly and damages. – Carry out zero-point and span calibration.
<1.2 mA or 0 mA	Error in 4 to 20 mA signal	<p>Analogue signal transmission circuitry is faulty. (Fault is self-retaining)</p> <p>Supply voltage too high or too low.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Check for power interruptions or too high resistance. – Check supply voltage.

Should the described measures fail to clear the fault, the cause could be a serious device error, which means that you will have to contact the Service of Dräger to solve the problem.

How to Dispose of the Device




This product must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent symbol.

■ You can return this product to Dräger free of charge. More information is available from the national sales organizations or from Dräger.

Technical Data

Extract, for details refer to the Technical Handbook.

Ambient conditions:	For operation	-40 to +77 °C (-40 to +170 °F), 700 to 1300 mbar, 0 to 100 % RH; Airflow speed: 0 bis 12 Bft
	During storage ¹⁾	-40 to +85 °C (-40 to +180 °F), 700 to 1300 mbar, 0 to 100 % RH, non-condensing
IP rating	IP 66 and IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Power consumption	5.6 W (typical), <7 W (certified up to 9 W)	
Supply voltage	9 to 30 V DC ³⁾ ; for HART [®] operation: 13 to 30 V DC	
Warm-up time (after power-up)	1 minute	
Electrical connection	Cable diameter 7 to 12 mm, wire cross-section max. 2.5 mm ² or 2 x 1 mm ²	
CE marking	See the Declaration of Conformity	
Dimensions	Approx. 160 mm x Ø89 mm	
Weight	Approx. 2.2 kg (without accessories)	
Approvals:	ATEX	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Measuring functions for explosion protection (4-20 mA signal output only) acc. to BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾ Type 334: acetone, allyl chloride, benzene, i-butane, n-butane, n-butanol, 1-butene, chlorobenzene, 1,2-dichloroethane, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropene, epichlorohydrin, ethanol, ethyl acetate, ethylene, ethylene oxide, hexamethyldisiloxane, n-hexane, methane, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methyl acetate, methyl chloride, methyl i-butyl ketone, methyl ethyl ketone, methyl chloroformate⁵⁾, methyl methacrylate, n-nonane, n-octane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, n-pentane, propane, n-propanol, i-propanol, propylene, propylene oxide, styrene, toluene, 2,2,4-trimethylpentane, vinyl acetate, vinyl chloride, o-xylol - each within a measuring range of 0 to 100 %LEL. Methane within a measuring range of 0 to 100 Vol%.</p> <p>Type 340: acetone, allyl chloride, i-butane, n-butane, n-butanol, 1-butene, cyclohexane, 1,2-dichloroethane, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropene, epichlorohydrin, ethanol, ethyl acetate, ethylene oxide, hexamethyldisiloxane, n-hexane, methane, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methyl acetate, methyl chloride, methylcyclohexane, methyl i-butyl ketone, methyl ethyl ketone, methyl chloroformate⁵⁾, methyl methacrylate, n-nonane, n-octane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, n-pentane, propane, n-propanol, i-propanol, propylene, propylene oxide, toluene, 2,2,4-trimethylpentane, o-xylol - each within a measuring range of 0 to 100 %LEL, propane in a measuring range of 0 to 5000 ppm.</p> <p>Year of construction (via serial number)⁶⁾</p>
	IECEx	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Year of construction (via serial number)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (Classified)	<p>Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 to 30 V DC, 9 W - Type 4x</p>	

CSA (C-US)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 No. 152 9 to 30 V DC, 9 W - Type 4x
EN 45544-2	Type: IDS 0105 Exposure measurements (only 4-20 mA signal output) - PFG 16 G 003 X Carbon dioxide - in the measuring ranges 60 ppm to 1 vol.% and 110 ppm to 10 vol.% Temperature range 0 to +55°C
EN 45544-3	Type: IDS 0105 General gas warning applications (only 4-20 mA signal output) - PFG 16 G 003 X Carbon dioxide - in the measuring ranges 0 to 2000 ppm, 0 to 1 vol.% and 0 to 10 vol.%

- 1) The indicated conditions apply for the device as well as for the accessories if not otherwise indicated in the respective instructions for use.
- 2) Water and/or dirt on the optical surfaces may cause a warning or fault. The IP protection types do not include that the device will measure gas under these conditions or after being subjected to these.
- 3) In case of supply voltages of < 9 V, the gas transmitter outputs a fault signal.
- 4) The considered substance must be selected as measuring gas. The calibration must be carried out with the selected substance or alternatively with approx. 50 %LEL propane.
- 5) When methyl chloroformate is measured in concentrations higher than 70 %LEL, the deviances of the measured values exceed the permissible deviances listed in EN 60079-29-1.
- 6) The year of construction is indicated by the third letter of the serial number on the type plate: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, etc.
Example: serial number ARYH-0054, the third letter is Y, so the year of construction is 2007.

Performance Characteristics (Typical Values)

	Dräger PIR 7000 Type 334			Dräger PIR 7000 Type 340		Dräger PIR 7200
	Methane	Propane	Ethylene	Propane	Methane	Carbon dioxide
Repeatability in "normal response mode" in "fast response mode"	$\leq \pm 0.5\text{ \%LEL}$ $\leq \pm 1.0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0.25\text{ \%LEL}$ $\leq \pm 0.5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 1.0\text{ \%LEL}$ $\leq \pm 2.0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0.25\text{ \%LEL}$ $\leq \pm 0.5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0.5\text{ \%LEL}$ $\leq \pm 1.0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0.01\text{ vol.}\%$ at 0 vol.% $\leq \pm 0.05\text{ vol.}\%$ at 5 vol.% $\leq \pm 0.02\text{ vol.}\%$ at 0 vol.% $\leq \pm 0.1\text{ vol.}\%$ at 5 vol.%
Linearity error ¹⁾ (maximum)	$< \pm 1.5\text{ \%LEL}$ for 0-100 %LEL	$< \pm 1.2\text{ \%LEL}$ for 0-100 %LEL	$< \pm 2.4\text{ \%LEL}$ for 0-100 %LEL	$< \pm 1.0\text{ \%LEL}$ for 0-100 %LEL	$< \pm 2.5\text{ \%LEL}$ for 0-100 %LEL	$< \pm 60\text{ ppm}$ at 0–2000 ppm $\pm 0.08\text{ vol.}\%$ at 0–1 vol.% $< \pm 0.3\text{ vol.}\%$ at 0–5 vol.% $< \pm 0.9\text{ vol.}\%$ at 0–10 vol.% $< \pm 4.5\text{ vol.}\%$ at 0–30 vol.% $< \pm 40\text{ vol.}\%$ at 0–100 vol.%
Long-term drift (12 months), zero-point	$< \pm 1.0\text{ \%LEL}$	$< \pm 1.0\text{ \%LEL}$	$< \pm 2.0\text{ \%LEL}$	$< \pm 0.6\text{ \%LEL}$	$< \pm 2.0\text{ \%LEL}$	$< \pm 0.03\text{ vol.}\%$
Temperature influence, -40 to $+77\text{ }^{\circ}\text{C}$ zero-point span at 50 %LEL	$< \pm 1.0\text{ \%LEL}$ $< \pm 0.17\text{ \%LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 2.0\text{ \%LEL}$ $< \pm 0.1\text{ \%LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 3.0\text{ \%LEL}$ $< \pm 0.13\text{ \%LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 1.0\text{ \%LEL}$ $< \pm 0.07\text{ \%LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 4.0\text{ \%LEL}$ $< \pm 0.16\text{ \%LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 200\text{ ppm}$ $< \pm 4\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ at 1000 ppm $< \pm 25\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ at 0.5 vol.% $< \pm 40\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ at 1 vol.% $< \pm 130\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ at 5 vol.% ²⁾ $< \pm 0.08\text{ vol.}\%/^{\circ}\text{C}$ at 10 vol.% $< \pm 0.5\text{ vol.}\%/^{\circ}\text{C}$ at 30 vol.% ³⁾

	Dräger PIR 7000 Type 334			Dräger PIR 7000 Type 340		Dräger PIR 7200
	Methane	Propane	Ethylene	Propane	Methane	Carbon dioxide
Effect of humidity, 0 to 100 % rel. hum. at 40 °C zero-point span at 50 %LEL	< ±0.5 %LEL < ±2.4 %LEL	< ±0.5 %LEL < ±0.9 %LEL	< ±1.7 %LEL < ±1.2 %LEL	< ±0.8 %LEL < ±1.1 %LEL	< ±2.5 %LEL < ±6.1 %LEL	< ±0.005 vol.% < ±70 ppm at 1000 ppm < ±0.04 vol.% at 0.5 vol.% < ±0.15 vol.% at 5 vol.%
Pressure influence, 700 to 1300 mbar span ⁴⁾	< ±0.18 % rel./mbar	< ±0.13 % rel./mbar	< ±0.16 % rel./mbar	< ±0.13 % rel./mbar	< ±0.15 % rel./mbar	< ±0.16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Type 334			Dräger PIR 7000 Type 340		Dräger PIR 7200
	Methane	Propane	Ethylene	Propane	Methane	Carbon dioxide
Measured value response time^{6) 7)}, t_{0...50} / t_{0...90} ("normal response mode")						
Without accessories	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
With splash guard ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s for 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s for 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
With splash guard and insect guard ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s for 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s for 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
With splash guard and spider guard ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
With splash guard and hydrophobic filter ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s for 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s for 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
With splash guard, hydrophobic filter and insect guard ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s for 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s for 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
With splash guard, hydrophobic filter and spider guard ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
With process adapter / process cuvette flow 0.5 L/min flow 1.0 L/min flow 1.5 L/min flow 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Measured value response time^{6) 7)}, t_{0...50} / t_{0...90} ("fast response mode")						
Without accessories	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
With process adapter / process cuvette flow 0.5 L/min flow 1.0 L/min flow 1.5 L/min flow 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Gas transmitter calibration at 50 % of the full-scale deflection.

2) For applications at an operating temperature of less than -25 °C, the effect of temperature is < ±450 ppm/°C.

3) For applications in line with PFG 16 G 003 X: Re-calibrate the device if the operating temperature deviates by more than 25°C from the operating temperature at the last calibration.

4) Relative change of the signal at 50 % LEL (Dräger PIR 7000) resp. at 5 % vol. (Dräger PIR 7200).

5) For applications in line with PFG 16 G 003 X: Re-calibrate the device if the operating pressure deviates by more than 150 hPa from the operating pressure at the last calibration.

6) The response times have been determined by flow when using the process adapter/process cuvette accessories. For all other cases, the response times have been determined by diffusion.

7) The setting time for the entire system is determined using the setting times for all parts of the entire gas warning system.

8) The measured value response times may vary with other approved substances. Depending on the accessories used longer response times are possible.

9) For applications in accordance with BVS 08 ATEX G 001 X and PFG 16 G 003 X: To check the measured value setting times, apply test gas to the sensor via the calibration adapter. Check the results according to the information in the table.

Comment: All data in % LEL are LEL values as specified by the IEC.

The gas transmitter can also produce a reading by detecting substances which are not listed in this table.

Configurable Parameters

To individually configure gas transmitter parameters, you can use a computer and the Dräger PolySoft software or a manual control unit made by HART®.

NOTICE						
Any changes made to the set configuration need to be put onto the configuration label on the transmitter housing.						
	Dräger PIR 7000 Type 334			Dräger PIR 7000 Type 340		Dräger PIR 7200
Measured gas and measuring range, default setting	Methane 0 to 100 %LEL			Propane 0 to 100 %LEL		Carbon dioxide 0 to 10 vol. %
Measured gas, possible settings ¹⁾	Methane / propane / ethylene			Propane / methane		
Measurement unit, possible settings	%LEL / % vol. / ppm					Vol. %/ppm
Measuring range, possible settings ²⁾	Methane 0 to 15...2000 %LEL 0 to 1...100 % vol.	Propane 0 to 20...100 %LEL	Ethylene 0 to 25...100 %LEL	Propane 0 to 5...100 %LEL 0 to 850...21000 ppm	Methane 0 to 15...100 %LEL	Carbon dioxide 0 to 0.2...100 vol. % ³⁾ 0 to 2000...1,000,000 ppm
Capture value limit at zero-point ⁴⁾ upper threshold value, possible settings lower threshold value, default setting lower threshold value, possible settings	Methane 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propane 0 to 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 to -850 ppm	Ethylene 0 to 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 to -1200 ppm	Propane 0 to 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 to -850 ppm	Methane 0 to 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 to -1800 ppm	"Capture value at zero-point" to 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm to "capture value at zero-point"
Capture value at zero-point, default setting possible settings ³⁾	0 ppm selectable within the set capture value limits					-340 ppm ⁶⁾ selectable within the set capture value limits
% LEL calculation, default setting ⁷⁾ possible settings ⁸⁾	Category 1: NIOSH Pocket Guide (methane: 5.0 % vol., propane: 2.1 % vol., ethylene: 2.7 vol. %) Category 1: NIOSH Pocket Guide (methane: 5.0 % vol., propane: 2.1 % vol., ethylene: 2.7 vol. %) Category 2: IEC 60079-20 (methane: 4.4 % vol., propane: 1.7 % vol., ethylene: 2.3 vol. %) Category 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (methane: 4.4 % vol., propane: 1.7 % vol., ethylene: 2.4 vol. %) Category 4: RUS (methane: 4.4 % vol., propane: 1.7 % vol., ethylene: 2.3 vol. %) Category 5: LKLV (methane: 4.4 % vol., propane: 1.7 % vol., ethylene: 2.3 vol. %)					---

1) A maximum of ten further gases / vapours can be added.

2) Consult manufacturer for full scale limits for other approved substances.

3) For applications in line with PFG 16 G 003 X (EN 45544-2), the measuring ranges are 20 to 2000 ppm, 60 ppm to 1 vol. % and 110 ppm to 10 vol. %.

For applications in line with PFG 16 G 003 X (EN 45544-3), the measuring ranges are 0 to 2000 ppm, 0 to 1 vol. % and 0 to 10 vol. %.

4) Capture value limits and capture values may have a deviation of no more than ±5 % of the full-scale deflection for applications according to BVS 08 ATEX G 001 X.

5) For applications in line with PFG 16 G 003 X, the upper limit value may be a maximum of 20 ppm, 60 ppm or 110 ppm (depending on the measuring range).

6) For applications in line with PFG 16 G 003 X, the capture value at the zero-point must be 0 ppm.

7) At its location of use, the gas transmitter may be subject to other LEL values determined by effective national regulations.

8) For the given case, the specified values can be changed by ±25 %. Here, the values for measured gas and calibration gas can be set independently of one another.

	Dräger PIR 7000 Type 334	Dräger PIR 7000 Type 340	Dräger PIR 7200
Calibration gas, default setting zero-point span	0 %LEL Methane, 50 %LEL	0 %LEL Propane, 50 %LEL	0 vol. % Carbon dioxide, 4 % vol.
Calibration gas, possible settings calibration gas calibration gas concentration	selectable within the measured gases selectable within the measuring range		Carbon dioxide selectable within the measuring range
Calibration range limits for: zero-point span	50 % (corresponds to 1.5 %LEL) 0...100 % (corresponds to 0...3 %LEL) 33 % (corresponds with 5 % of the configured calibration gas concentration) 0...100 % (corresponds with 0...15 % of the configured calibration gas concentration)		45 % (0.013 % vol.) 0...100 % (0...0.03 % vol.) 33 % (5 % of calibration gas concentration) 0...100 % (0...15 % of the configured calibration gas concentration)
Maintenance signal, default setting possible settings	constant, 3 mA constant, 0.7...3.6 mA or alternating, 5 mA for 0.4 s / 3 mA for 0.7 s		
Fault signal, default setting possible settings	<1.2 mA 0.7...3.6 mA		
Beam block warning, default setting possible settings	inactive, 2 mA active / inactive, 0.7 to 3.6 mA		
Beam block level, default setting possible settings	15 %LEL or 15 % of full scale deflection 0...15 %LEL or 15 % of full scale deflection		
Warning signal, default setting possible settings ¹⁾	inactive active / inactive		
Temperature warning, default setting possible settings	inactive active / inactive		
Response characteristics, default setting possible settings	normal normal / fast		
Compatibility with Dräger REGARD HART® default setting possible settings	OFF ON / OFF		
4-20 mA output, default setting possible settings	4.0 mA; 20.0 mA 4,0 ± 0.2 mA; 20,0 ± 0.5 mA		
Mode 4-20 mA output, default setting possible settings	autodetect autodetect / sink / source		
SIL lock, default setting possible settings	OFF ON / OFF		

1) When the warning signal is active, the fault signal is transmitted every 10 seconds for 0.7 seconds in case of warning.

Cross-Sensitivities Dräger PIR 7000 Type 334

The gas transmitter Dräger PIR 7000 Type 334 measures the concentration of many hydrocarbons. It is not specific for the substances which are stored with their characteristics. Various substance-specific sensitivities must be taken into account when specifying cross-sensitivities.

NOTICE

The factory default settings for the LEL values may vary. These parameters must therefore be checked before commissioning and modified as necessary.

As an example, typical values for some types of hydrocarbons are listed below.

Substance	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.%] according to				Certified reference gas	LEL acc. to IEC [vol.%]	Display for 50 %LEL in %LEL of the reference gas ²⁾	Response time t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2.5	2.5	2.5	2.5	Ethylene	2.3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allyl chloride	107-05-1	723	2.9	2.9	3.2	2.9	Ethylene	2.3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzene	71-43-2	260	1.2	1.2	1.2	1.2	Ethylene	2.3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butane	106-97-8	104	1.6	1.4	1.4	1.4	Propane	1.7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
Isobutane	75-28-5	114	1.6	1.3	1.5	1.3	Propane	1.7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1.4	1.4	1.4	1.7	Propane	1.7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Butene	106-98-9	154	1.6	1.6	1.5	1.6	Propane	1.7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorobenzene	108-90-7	280	1.3	1.3	1.3	1.4	Ethylene	2.3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-Dichloroethane	107-06-2	732	6.2	6.2	4.2	6.2	Ethylene	2.3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloromethane	75-09-2	730	13.0	13.0 ⁴⁾	13.0	13.0 ⁵⁾	Ethylene	2.3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dichloropropane	78-87-5	734	3.4	3.4	3.1	3.4	Ethylene	2.3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dichloro-1-propene	542-75-6	744	5.3	5.3	5.3	5.3 ⁴⁾	Ethylene	2.3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorohydrin	106-89-8	820	3.8	2.3	2.3	2.3	Ethylene	2.3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethanol	64-17-5	302	3.3	3.1	3.1	3.1	Propane	1.7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethyl acetate	141-78-6	552	2.0	2.0	2.0	2.2	Propane	1.7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylene oxide	75-21-8	822	3.0	2.6	2.6	2.6	Propane	1.7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxane	107-46-0	971	0.7 ³⁾	0.7 ³⁾	0.7	0.7 ³⁾	Propane	1.7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexane	110-54-3	106	1.1	1.0	1.0	1.0	Propane	1.7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl acetate	79-20-9	551	3.1	3.1	3.1	3.2	Propane	1.7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	454	1.4	1.5	1.5	1.8	Propane	1.7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl methacrylate	80-62-6	591	1.7	1.7	1.7	1.7	Propane	1.7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6.0	6.0	6.0	5.5	Propane	1.7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1.6	1.6 ³⁾	1.8	1.6 ⁴⁾	Propane	1.7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	476	1.2	1.2	1.2	1.2	Propane	1.7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methyl chloride	74-87-3	701	8.1	7.6	7.6	7.6	Propane	1.7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl chloroformate	79-22-1	571	7.5 ³⁾	7.5	7.5	7.5	Propane	1.7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonane	111-84-2	109	0.8	0.7	0.7	0.7	Propane	1.7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octane	111-65-3	108	1.0	0.8	0.8	0.8	Propane	1.7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-Pentamethylheptane	13475-82-6	198	0.5 ³⁾	0.5 ³⁾	0.5	0.5 ³⁾	Methane	4.4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentane	109-66-0	105	1.5	1.1	1.1	1.4	Propane	1.7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2.2	2.2	2.1	2.2	Propane	1.7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
Isopropanol	67-63-0	313	2.0	2.0	2.0	2.0	Propane	1.7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylene	115-07-1	153	2.0	2.0	2.0	2.0	Propane	1.7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylene oxide	75-56-9	823	2.3	1.9	1.9	1.9	Propane	1.7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrene	100-42-5	270	0.9	1.0	1.0	1.1	Ethylene	2.3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluene	108-88-3	261	1.1	1.0	1.0	1.1	Propane	1.7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-Trimethylpentane	540-84-1	138	1.1	0.7	1.0	1.0	Methane	4.4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinyl acetate	108-05-4	572	2.6	2.6	2.6	2.6	Propane	1.7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Vinyl chloride	75-01-4	722	3.6	3.6	3.8	3.6	Ethylene	2.3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s

Substance	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.%] according to				Certified reference gas	LEL acc. to IEC [vol.%]	Display for 50 %LEL in %LEL of the reference gas ²⁾	Response time t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				

o-Xylene	95-47-6	265	0.9	1.0	1.0	1.0	Ethylene	2.3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s
----------	---------	-----	-----	-----	-----	-----	----------	-----	----	----------------

1) The factors used to convert % vol. into % LEL are stated according to the NIOSH Pocket Guide for LEL category 1, according to IEC 60079-20 for LEL category 2, according to Brandes / Möller - Safety Characteristic Data, Volume 1: Flammable Liquids and Gases (ISBN 3-89701-745-8) for LEL category 3 and according to GOST R 51330.19-99 for LEL category 4. The LEL values according to LEL category 5 "LKL" (Lowest Known LEL Value) always represent the lowest of the four other LEL values.

2) Based on LEL values according to IEC, typical tolerances: ±5 % LEL

3) With splash guard

4) No factors for converting % vol. into % LEL for this substance are stated in the reference quoted. The value stated represents (as a minimum value of all other conversion factors) the value shown in the characteristic.

5) No factors for converting % vol. into % LEL for this substance are stated in the reference quoted. The stated value represents the LEL value according to IEC.

Cross-Sensitivities Dräger PIR 7000 Type 340

NOTICE

The factory default settings for the LEL values may vary. These parameters must therefore be checked before commissioning and modified as necessary.

The gas transmitter Dräger PIR 7000 Type 340 measures the concentration of many hydrocarbons. It is not specific for the substances which are stored with their characteristics. Various substance-specific sensitivities must be taken into account when specifying cross-sensitivities.

As an example, typical values for some types of hydrocarbons are listed below.

Substance	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.%] according to				Certified reference gas	LEL acc. to IEC [vol.%]	Display for 50 %LEL in %LEL of the reference gas ²⁾	Response time t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2.5	2.5	2.5	2.5	Propane	1.7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allyl chloride	107-05-1	723	2.9	2.9	3.2	2.9	Propane	1.7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butane	106-97-8	104	1.6	1.4	1.4	1.4	Propane	1.7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Isobutane	75-28-5	114	1.6	1.3	1.5	1.3	Propane	1.7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1.4	1.4	1.4	1.7	Propane	1.7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Butene	106-98-9	154	1.6	1.6	1.5	1.6	Propane	1.7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyclohexane	110-82-7	186	1.3	1.0	1.0	1.2	Propane	1.7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-Dichloroethane	107-06-2	732	6.2	6.2	4.2	6.2	Propane	1.7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloromethane	75-09-2	730	13.0	13.0 ⁴⁾	13.0	13.0 ⁵⁾	Propane	1.7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dichloropropane	78-87-5	734	3.4	3.4	3.1	3.4	Propane	1.7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dichloro-1-propene	542-75-6	744	5.3	5.3	5.3	5.3 ⁴⁾	Propane	1.7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorohydrin	106-89-8	820	3.8	2.3	2.3	2.3	Propane	1.7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Ethanol	64-17-5	302	3.3	3.1	3.1	3.1	Propane	1.7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethyl acetate	141-78-6	552	2.0	2.0	2.0	2.2	Propane	1.7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylene oxide	75-21-8	822	3.0	2.6	2.6	2.6	Propane	1.7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxane	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propane	1.7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexane	110-54-3	106	1.1	1.0	1.0	1.0	Propane	1.7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl acetate	79-20-9	551	3.1	3.1	3.1	3.2	Propane	1.7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	454	1.4	1.5	1.5	1.8	Propane	1.7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl methacrylate	80-62-6	591	1.7	1.7	1.7	1.7	Propan	1.7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6.0	6.0	6.0	5.5	Propane	1.7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1.6	1.6 ³⁾	1.8	1.6 ⁴⁾	Propane	1.7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	476	1.2	1.2	1.2	1.2	Propane	1.7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methyl chloride	74-87-3	701	8.1	7.6	7.6	7.6	Propane	1.7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl cyclohexane	108-87-2	190	1.2	1.0	1.1	1.15	Propane	1.7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Substance	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol. %] according to				Certified reference gas	LEL acc. to IEC [vol. %]	Display for 50 %LEL in %LEL of the reference gas ²⁾	Response time t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Methyl chloroformate	79-22-1	571	7.5 ³⁾	7.5	7.5	7.5	Methane	4.4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonane	111-84-2	109	0.8	0.7	0.7	0.7	Propane	1.7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octane	111-65-3	108	1.0	0.8	0.8	0.8	Propane	1.7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-Pentamethylheptane	13475-82-6	198	0.5 ³⁾	0.5 ³⁾	0.5	0.5 ³⁾	Propane	1.7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentane	109-66-0	105	1.5	1.1	1.1	1.4	Propane	1.7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2.2	2.2	2.1	2.2	Propane	1.7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
Isopropanol	67-63-0	313	2.0	2.0	2.0	2.0	Propane	1.7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylene	115-07-1	153	2.0	2.0	2.0	2.0	Propane	1.7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylene oxide	75-56-9	823	2.3	1.9	1.9	1.9	Propane	1.7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluene	108-88-3	261	1.1	1.0	1.0	1.1	Propane	1.7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-Trimethylpentane	540-84-1	138	1.1	0.7	1.0	1.0	Propane	1.7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xylene	95-47-6	265	0.9	1.0	1.0	1.0	Propane	1.7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) The factors used to convert % vol. into % LEL are stated according to the NIOSH Pocket Guide for LEL category 1, according to IEC 60079-20 for LEL category 2, according to Brandes / Möller - Safety Characteristic Data, Volume 1: Flammable Liquids and Gases (ISBN 3-89701-745-8) for LEL category 3 and according to GOST R 51330.19-99 for LEL category 4. The LEL values according to LEL category 5 "LKLV" (Lowest Known LEL Value) always represent the lowest of the four other LEL values.

2) Based on LEL values according to IEC, typical tolerances: ±5 % LEL

3) With splash guard

4) No factors for converting % vol. into % LEL for this substance are stated in the reference quoted. The value stated represents (as a minimum value of all other conversion factors) the value shown in the characteristic.

5) No factors for converting % vol. into % LEL for this substance are stated in the reference quoted. The stated value represents the LEL value according to IEC.

Parts list

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Designation and Description	Part no.
Dräger PIR 7000 Type 334 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 11 817
Dräger PIR 7000 Type 334 (M25) cpl. Set CCCF ¹⁾ connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 12 503
Dräger PIR 7000 Type 334 (M25) HART connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 11 550
Dräger PIR 7000 Type 334 (M25) cpl. Set ¹⁾ connection thread M 25 x 1.5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Type 334 (M25) connection thread M 25 x 1.5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT) HART cpl. Set SS 316 ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 035
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT) HART cpl. Set Alu ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 030
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT) HART connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 11 552
Dräger PIR 7000 Type 334 (NPT) connection thread 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Type 340 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 11 819
Dräger PIR 7000 Type 340 (M25) HART connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 11 560
Dräger PIR 7000 Type 340 (M25) connection thread M 25 x 1.5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT) HART cpl. Set SS 316 ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 045
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT) HART cpl. Set Alu ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 040
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT) HART connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 11 562
Dräger PIR 7000 Type 340 (NPT) connection thread 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 12 290

Designation and Description	Part no.
Dräger PIR 7200 (M25) HART connection thread M 25 x 1.5 / HART [®] interface	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cpl. Set SS 316 ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cpl. Set Alu ²⁾ connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART connection thread 3/4" NPT / HART [®] interface	68 11 572

1) The complete set includes the Ex e junction box, the splash guard, the status indicator as well as the mounting set, already preassembled.

2) The complete set includes the Ex d junction box (made of SS 316 stainless steel or aluminium), the splash guard, the status indicator as well as the mounting set, already preassembled.

Pour votre sécurité

Consignes générales de sécurité

- Avant d'utiliser le produit, lire attentivement cette notice d'utilisation, ainsi que celle des produits correspondants.
- Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit avoir compris cette notice dans son intégralité et exécuter impérativement les instructions dans l'ordre indiqué. Le produit ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veiller à sa bonne conservation et à son utilisation réglementaire par les utilisateurs.
- Seuls des professionnels formés sont habilités à utiliser le produit.
- Respecter les directives locales et nationales relatives à ce produit.
- Seuls des professionnels formés sont habilités à inspecter, réparer et entretenir le produit tel que décrit dans la présente notice d'utilisation (voir « Maintenance » à la page 42). Les travaux d'entretien qui ne sont pas décrits dans cette notice doivent être confiés exclusivement à Dräger ou un personnel technique formé par Dräger. Dräger recommande de souscrire un contrat d'entretien auprès de Dräger.
- Pour les travaux d'entretien, n'utiliser que des pièces et accessoires d'origine Dräger. D'autres pièces et accessoires pourraient nuire au bon fonctionnement du produit.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne procéder à aucune modification sur le produit.
- Contacter Dräger en cas d'erreur ou de défaillance du produit ou de pièces du produit.

Couplage sans risque avec des appareils électriques

Couplage électrique avec des appareils qui ne sont pas énumérés dans les présentes instructions de service 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. L'équipement électrique ne doit pas être modifié. L'utilisation de pièces défectueuses ou incomplètes est inadmissible. Lors de la réparation de l'équipement ou de composants de ce type, les réglementations applicables doivent être respectées.

Signification des pictogrammes d'avertissement

Les pictogrammes d'avertissement suivants sont employés dans cette notice afin d'identifier les textes d'avertissement correspondants et de souligner qu'une attention particulière est requise de la part de l'utilisateur. Les pictogrammes d'avertissement ont la signification suivante :

AVERTISSEMENT

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas écartée, il existe un risque de blessures graves, voire mortelles.

PRUDENCE

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas écartée, il existe un risque de blessures, d'endommagement du produit ou d'atteinte à l'environnement. Peut aussi être utilisé pour prévenir d'un usage inapproprié.

REMARQUE

Informations supplémentaires concernant l'utilisation du produit.

Utilisation prévue

Transmetteur de gaz par infrarouge Dräger PIR 7000

- Pour un contrôle continu et stationnaire de concentrations de gaz et vapeurs combustibles contenant des hydrocarbures dans une atmosphère adéquate.
- **Plage de mesure type 334** : 0 à 20 ... 100 %LIE¹⁾, (IDS 01x1) 0 à 100 % Vol. méthane.
- **Plage de mesure type 340** : 0 à 5 ... 100 %LIE¹⁾, (IDS 01x2) par ex. 0 à 850 ppm propane.
- Configurable au choix pour différents gaz et vapeurs.

Transmetteur de gaz par infrarouge Dräger PIR 7200

- Sert au contrôle continu et stationnaire de la concentration en dioxyde de carbone dans l'air ambiant.
- **Plage de mesure** : 0 à 0,2 ... 100 % Vol. dioxyde de carbone (IDS 01x5)

Principe de mesure : mesure de la concentration d'hydrocarbures ou de dioxyde de carbone selon le principe de l'absorption du rayonnement infrarouge.

Avec un signal de sortie analogique de 4 à 20 mA pour le mode de mesure, interface sérielle bidirectionnelle et interface HART[®] pour la configuration et le mode de mesure (en option).

Conçu pour être utilisé dans des conditions ambiantes difficiles (par ex. en mer). Pour une installation au choix dans des endroits exposés aux risques d'explosion de la zone 1, 2 ou 21, 22 correspondant à la catégorie d'appareil 2G, 3G ou 2D, 3D ou à une zone dangereuse de la classe I ou II, div. 1 ou 2.

Avec un appareil centralisé (par ex. Dräger Regard) :

- Mise en garde contre les concentrations inflammables.
- Déclenchement automatique de mesures préventives qui réduisent le risque d'explosion (par ex. mise en marche d'une ventilation).
- Avertissement en cas de fonctionnement défectueux des appareils.
- Mode de calibrage spécial (blocage de l'alarme, calibrage par une seule personne).

En combinaison avec les appareils de commande et d'affichage Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 et Dräger Pointgard 27x0 (voir les notices d'utilisation correspondantes) :

- Affichage de la valeur mesurée.
- Configuration du transmetteur de gaz.

¹⁾ La Limite Inférieure d'Explosivité dépend de la substance et des dispositions valables sur le lieu d'utilisation.

Contrôles et homologations

Les homologations Ex s'appliquent à l'utilisation du transmetteur de gaz dans des mélanges gaz/vapeur/air de gaz et vapeurs combustibles ou des mélanges air/poussières de poussières combustibles sous conditions atmosphériques (800 à 1100 hPa). Les homologations Ex ne s'appliquent pas à l'utilisation de l'appareil dans des atmosphères enrichies en oxygène. Homologations : voir « Caractéristiques techniques » à la page 47, actes : voir pages 462 à 495.

⚠ AVERTISSEMENT

La certification CSA n'inclut pas les caractéristiques de technique de mesure dans les environnements des catégories II et III. Le capteur risquerait de se bloquer et de ne plus détecter de gaz. Dans ce cas, le transmetteur de gaz indique un dysfonctionnement du bloc de rayonnement.

Bornier Ex e PIR 7000 (voir notice de montage 90 33 014) :

Classification des zones dangereuses :
L'appareil n'est homologué que pour les zones EX de type 1 et 2. Son utilisation est subordonnée au respect de la plage de températures indiquée sur l'appareil. Il est également prescrit pour les gaz des groupes d'explosion IIA, IIB ou IIC et des classes de températures T4 ou T6 (suivant la température environnante maximum) ou les poussières explosibles.

– N'est pas contrôlé pour les environnements à teneur élevée en oxygène.

Boîte de jonction Ex d PIR 7000 (voir notice de montage, 90 33 297) :

Classification des zones dangereuses :
L'appareil n'est homologué que pour les zones EX de type 1 et 2 ou 21 et 22. Son utilisation est subordonnée au respect de la plage de températures indiquée sur l'appareil. Il est également prescrit pour les gaz des groupes d'explosion IIA, IIB ou IIC et des classes de températures T4 ou T6 (suivant la température environnante maximum) ou les poussières explosibles.

Classification des zones dangereuses :
L'appareil n'est homologué que pour les zones EX des classes I & II, div. 1 ou 2. Son utilisation est subordonnée au respect de la plage de températures indiquée sur l'appareil. Il est également prescrit pour les gaz ou poussières des groupes A, B, C, D ou E, F, G et des classes de températures T4 ou T6 (suivant la température environnante maximum).

– N'est pas contrôlé pour les environnements à teneur élevée en oxygène.
– Les filetages de l'enveloppe antidéflagrante répondent à des exigences supérieures aux valeurs minimum/maximum prescrites par la norme EN/CEI 60079-1. Les filetages ne sont pas prévus pour être modifiés par l'utilisateur.

Installation

L'installation du transmetteur de gaz ne doit être effectuée que par des techniciens spécialisés (par ex. des techniciens du service après-vente Dräger) dans le respect des réglementations applicables sur le lieu d'installation.

Lieu de montage

- Afin d'obtenir un effet de détection maximal, sélectionner le lieu de montage correct. La libre circulation de l'air ne doit pas être empêchée autour du transmetteur de gaz.
- Sélectionner le lieu de montage du transmetteur de gaz aussi près que possible du point de fuite potentiel :
 - pour contrôler des gaz ou des vapeurs qui sont plus légers que l'air, disposer le transmetteur de gaz au-dessus du point de fuite potentiel.
 - pour contrôler des gaz ou vapeurs qui sont plus lourds que l'air, disposer le transmetteur de gaz aussi près que possible du sol.
- Les conditions locales de l'écoulement d'air doivent être prises en compte. Placer le

transmetteur de gaz là où la concentration de gaz est probablement la plus élevée.
– Disposer le transmetteur de gaz dans une position avec le moindre risque d'un endommagement mécanique. Pour des fins de maintenance, le transmetteur de gaz doit être suffisamment accessible. Respecter une zone libre d'env. 20 cm autour du transmetteur de gaz !

Faire attention à la position de référence

- En cas d'utilisation d'une protection contre les projections, effectuer le montage de manière à ce que les voyants d'état soient disposés l'un au-dessus de l'autre. L'écriture "Dräger" de la protection contre les projections doit être lisible horizontalement. Seule une inclinaison de $\pm 30^\circ$ max. par rapport à l'horizontale est permise. Dans le cas des transmetteurs de gaz avec raccord fileté NPT 3/4", utiliser un élément de raccordement rotatif (union) le cas échéant pour respecter la position de référence.
- Seul un transmetteur de gaz sans protection contre les projections permet un autre montage – il en résulte un risque d'encreusement accru des surfaces optiques !

⚠ PRUDENCE

L'eau et/ou l'encreusement se trouvant sur des surfaces optiques risquent de déclencher un avertissement ou un défaut.

Installation mécanique

⚠ PRUDENCE

N'essayer en aucun cas d'ouvrir le boîtier du transmetteur de gaz. Ceci risquerait d'endommager la technique de mesure de l'appareil. L'appareil ne comprend aucune pièce dont la maintenance peut être assurée par l'utilisateur.

REMARQUE

La garantie perd sa validité si l'appareil a été ouvert.
Tous les raccords à vis doivent être protégés contre l'auto-desserrage.

Le transmetteur de gaz est prévu pour être monté sur une boîte à bornes.
Pour la variante avec raccord fileté M25 (IDS 011x), il convient d'utiliser la boîte à bornes Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Pour la variante avec raccord fileté 3/4" NPT (IDS 010x), la boîte de fonction Ex d PIR 7000 (45 44 099, en aluminium ou 45 44 098, en acier SS 316) est recommandée.

De plus, toute boîte de bornes homologuée remplissant les critères suivants peut être utilisée :

- Dépendant du filetage du transmetteur de gaz :
 - ouverture M25 ou 25 à 26 mm (Ex e et Ex tb) : dans les deux cas, le capteur doit être bien fixé dans la boîte de bornes à l'aide d'un écrou.
 - ou
 - ouverture 3/4" NPT (Ex d ou antidéflagrant et Ex tb).
- Bornes de raccordement pour au moins trois conducteurs (quatre en cas d'utilisation de la communication par interface en série) et pour la terre.
- La boîte de bornes est adaptée à l'emplacement du montage et à l'utilisation.

La boîte à bornes et le transmetteur de gaz sont fixés de manière à ne pas appliquer une charge mécanique sur le point de connexion.

- Toutes les ouvertures pour câbles non utilisées sur la boîte à bornes doivent être fermées avec des bouchons autorisés.

Pour le raccordement en protection "Enveloppe antidéflagrante" (Ex d) ou bien "Explosion Proof"

- Si nécessaire : monter l'élément de raccordement homologué pour le mode de protection correspondant entre la boîte à bornes et le transmetteur de gaz.

Pour le raccordement en protection "Sécurité accrue" (Ex e)

- L'épaisseur de paroi de la boîte à bornes doit être comprise entre 4,2 mm et 12 mm dans la zone de montage.

- La surface d'étanchéité doit être plane et propre dans une zone avec un diamètre de 28 mm à 32 mm afin d'assurer une étanchéité parfaite du joint torique fourni.
- Sécuriser l'écrou M25 contre l'auto-desserrage.

Raccordement avec boîte à bornes Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

La boîte de bornes Ex e PIR 7000 est prévue pour le montage sur un transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 avec raccord fileté M25 (IDS 011x) et dispose de deux ouvertures pour insertion de câble M20 pour le câblage de terrain. Le diamètre du câble est compris entre 7 et 12 mm. Des conducteurs de 2,5 mm² ou 2 x 1 mm² au maximum peuvent être raccordés. Le couple de serrage pour les vis de serrage s'élève à au moins 0,6 Nm. Serrer les vis du couvercle avec un couple de serrage de 1,5 Nm au minimum.

Raccordement avec boîte de jonction Ex d PIR 7000

La boîte de jonction Ex d PIR 7000 est prévue pour le montage sur un transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 avec raccord fileté 3/4" NPT (IDS 010x) et dispose de deux ouvertures pour insertion de câble 3/4" NPT pour le câblage de terrain. Des conducteurs de 2,5 mm² ou 2 x 1 mm² au maximum peuvent être raccordés. Le couvercle fileté doit être serré à un couple minimum de 5 Nm, et la vis de serrage à un couple minimum de 1 Nm.

Fixation avec kit de montage PIR 7000 (68 11 648), avec kit de montage sur conduite PIR 7000 (68 11 850), ou avec kit de montage sur conduite (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Respecter les consignes d'installation de l'accessoire concerné.
- Toutes les vis doivent être protégées contre l'auto-desserrage.

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, il faut contacter 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/UE, 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 allant jusqu'à 10 ms du côté primaire au côté secondaire.

Pour les zones soumises aux normes UL, le transmetteur de gaz doit être alimenté par un circuit électrique limité en tension et en courant. Autrement dit, la tension à vide qui est à disposition du circuit ne doit pas excéder la valeur de crête de 42,4 V et le courant disponible doit être limité à 8 A (mesures effectuées après 1 min de fonctionnement).

REMARQUE

Si le connecteur enfichable du transmetteur de gaz (disponible sur certains modèles) n'est pas requis, il doit être retiré avant l'installation électrique.

Pour cela, sectionner et dénuder les câbles juste avant le connecteur avec un outil adapté.

- Pose de lignes avec 3 ou plusieurs conducteurs. Recommandation : ligne blindée, tresse de blindage avec un taux de recouvrement de ≥80 %. Raccordement du blindage : appareil centralisé recommandé.

Pour garantir le fonctionnement correct du transmetteur de gaz, l'impédance de la boucle de signaux de 4 à 20 mA ne doit pas excéder 500 ohms (max. 80 ohms pour un CC de 9 V, avec croissance linéaire à 500 ohms pour un CC de 18 V). En mode HART, une impédance minimale de 230 ohms doit en plus être respectée. Les conducteurs de l'alimentation électrique doivent avoir une résistance suffisamment faible afin de garantir l'alimentation électrique correcte du transmetteur de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

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

- Relier le transmetteur de gaz électriquement à la terre.
- Raccorder le transmetteur de gaz.

Code couleur des conducteurs de raccordement sur le transmetteur de gaz :

rouge	= + (alimentation en tension continue : 9 à 30 V CC ou bien 13 à 30 V CC pour le fonctionnement HART ; puissance consommée : max. 7 W)
noir	= – (potentiel de référence commun)
brun	= sortie 4 à 20 mA et du signal HART
blanc	= interface sérielle
vert/jaune	= équilibrage des potentiels

- Contrôler l'installation électrique afin de s'assurer que tous les conducteurs sont correctement raccordés.
- Ne pas raccourcir le conducteur de raccordement blanc lorsque l'interface sérielle n'est pas utilisée sauf si la boîte à bornes est pourvue de bornes supplémentaires.
- Sécuriser mécaniquement le conducteur de raccordement à l'intérieur de la boîte à bornes.

Lorsque l'installation a été réalisée dans un tube de protection :

- Sceller les garnitures du tube de protection et les laisser durcir.

Schéma de connexion - fonctionnement source de courant

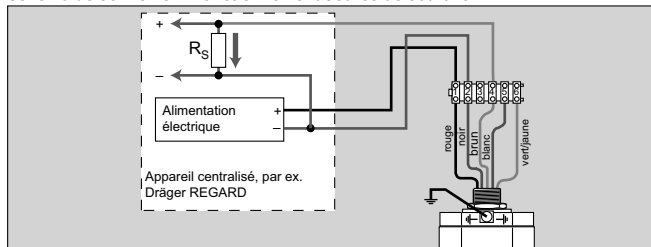
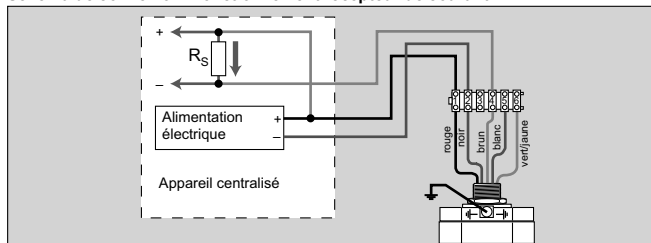


Schéma de connexion - fonctionnement récepteur de courant



Accessoires

REMARQUE	
Pour l'installation et les consignes d'utilisation des accessoires, consulter la notice d'installation fournie.	
Accessoires proposés pour les transmetteurs de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 :	
Désignation et N° de référence	Utilisation prévue
Kit de montage PIR 7000 Réf. 68 11 648	Pour la fixation du transmetteur de gaz sur des surfaces planes et courbées. Ecart entre les aiséages : 146 mm.
Kit de raccord de tuyau PIR 7000 Réf. 68 11 850 ^{1) 2)}	Pour le contrôle de la concentration dans les conduites. Utiliser uniquement sans boîte à bornes ou en liaison avec une boîte à bornes Ex e PIR 7000.
Kit de montage sur conduite (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Référence 68 12 300 ^{1) 2)}	Pour le contrôle de la concentration dans les conduites. Utiliser uniquement en liaison avec une boîte de jonction Ex d PIR 7000.
Ecran de protection contre les projections PIR 7000 / 7200 Réf. 68 11 911 Réf. 68 11 912	Pour la protection du système optique contre l'eau et l'encrassement. Utiliser uniquement en liaison avec les LED d'état, Flowcell ou l'adaptateur pour essai à distance.
Protection contre les insectes PIR 7000 Réf. 68 11 609	Empêche l'infiltration des insectes et araignées dans la ligne de gaz interne dans la protection contre les projections. Utiliser uniquement en liaison avec la protection anti-projections. Largeur de maille : 2 mm
Protection contre les araignées PIR 7000 Réf. 68 00 306 ^{1) 2)}	Empêche l'infiltration des petits insectes et araignées dans la ligne de gaz interne dans la protection contre les projections. Utiliser uniquement en liaison avec la protection anti-projections. Largeur de maille : 1 mm
Filtre hydrophobe PIR 7000 Réf. 68 11 890	Filtre hydrophobe pour la protection du système optique contre les gouttes de liquide et la poussière. Utiliser uniquement en liaison avec les LED d'état, Flowcell ou l'adaptateur pour essai à distance.
Adaptateur de calibrage PIR 7000 Réf. 68 11 610	Pour l'alimentation du gaz d'essai dans les transmetteurs de gaz avec protection contre les projections. Non utilisable pour les transmetteurs de gaz avec adaptateur de procédé ou cuvette.
Dräger RAB 7000 Réf. 68 12 830	Bollier d'accès à distance pour le calibrage / réglage du transmetteur de gaz, pour la configuration préparatoire des paramètres à modifier si nécessaire pour un calibrage (gaz de calibrage, unité du gaz de calibrage et concentration du gaz de calibrage), ainsi que pour une utilisation stationnaire.
LED d'état PIR 7000 / 7200 Réf. 68 11 625 Réf. 68 11 920	Permet la visibilité latérale des signaux lumineux vert et jaune du transmetteur de gaz sur les côtés opposés de la LED d'état.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Réf. 68 11 490 Réf. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Réf. 68 11 945	Pour le contrôle de fonctionnement ou le calibrage / ajustement du transmetteur de gaz. Permet la visibilité latérale des signaux lumineux vert et jaune du transmetteur de gaz sur les côtés opposés du Flowcell.
Adaptateur pour essai à distance PIR 7000 / 7200 Réf. 68 11 630 Réf. 68 11 930 Adaptateur pour essai à distance PIR 7000 Duct Réf. 68 11 990	Pour le contrôle de fonctionnement qualitatif en présence d'air stationnaire. Non adapté pour le calibrage / ajustement. Permet la visibilité latérale des signaux lumineux vert et jaune du transmetteur de gaz sur les côtés opposés de l'adaptateur pour essai à distance.

Désignation et N° de référence	Utilisation prévue
Adaptateur de procédé PIR 7000 Réf. 68 11 915	L'adaptateur de procédé sert au fonctionnement du transmetteur de gaz en mode pompe avec une pompe externe.
Cuvette PIR 7000 Réf. 68 11 415	La cuvette sert au fonctionnement du transmetteur de gaz en mode pompe avec une pompe externe.
Cuvette PIR 7000 SGR Réf. 68 13 219	La cuvette sert au fonctionnement du transmetteur de gaz en mode pompe avec une pompe externe. Le disque en saphir de la cuvette peut être démonté pour être nettoyé ou remplacé.
Barre aimantée Réf. 45 44 101	Outil auxiliaire pour le calibrage / ajustement du transmetteur de gaz.
Adaptateur USB PIR 7000 Réf. 68 11 663 ^{1) 2)}	Pour la communication du transmetteur de gaz avec un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft.
Boîte à bornes Ex e PIR 7000 Réf. 68 11 898	Pour le raccordement électrique du transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 / 7200 avec raccord fileté M25 en protection "Sécurité accrue".
Boîte de jonction Ex d PIR 7000 Réf. 45 44 099 (Alu) Réf. 45 44 098 (SS 316)	Pour le raccordement électrique du transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 / 7200 avec raccord fileté 3/4" NPT, catégorie "Enveloppe antidéflagrante".

1) pas objet de l'attestation d'examen UE de type BVS 08 ATEX G 001 X

2) pas objet de l'attestation d'examen UE de type PFG 16 G 003 X

Fonctionnement

Mise en service

A la livraison, le transmetteur de gaz est réglé selon le tableau « Configuration du transmetteur de gaz » à la page 45 ou selon les exigences du client définies lors de la commande. La configuration est indiquée sur la plaque de l'appareil.

▲ AVERTISSEMENT

Les paramètres de configuration correspondants (voir tableau « Configuration du transmetteur de gaz » à la page 45) doivent être inscrits correctement sur la plaque de configuration. En combinaison avec un Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger recommande de recouvrir la plaque de configuration existant par la plaque fournie (réf. 68 13 286).

L'appareil a été calibré à l'usine et est prêt au fonctionnement immédiatement après l'installation électrique.

- Afin d'éviter les fausses alarmes, il convient de désactiver le système d'alarme de l'appareil centralisé.
- Alimenter le système. Le transmetteur de gaz effectue un autotest interne pendant lequel les voyants d'état clignotent brièvement en alternance. Pendant la phase de mise en marche suivante (phase de chauffe), la LED d'état verte est allumée et la LED jaune clignote. Le signal de maintenance est émis sur l'interface de courant. Après 1 minute, le fonctionnement est automatiquement démarré avec la configuration réglée à la livraison.
- Contrôler le point zéro et la sensibilité.
- Contrôler le transfert du signal vers l'appareil centralisé et la génération des alarmes.
- En réactivant le système d'alarme, remettre le système en mode de fonctionnement normal.

Safety Integrity Level (niveau d'intégrité de sécurité)

- Le transmetteur de gaz est approprié pour l'utilisation dans des applications SIL 2.

REMARQUE

Pour les applications effectuées avec le niveau de sécurité intégré (SIL), respecter le manuel de sécurité (90 33 034).

Mode de mesure

Le transmetteur de gaz génère un signal de 4 à 20 mA, proportionnel à la concentration de gaz mesurée et linéaire pour une valeur finale de plage de mesure de 0 à 100 %, si le transmetteur de gaz est configuré pour le transfert analogique du signal.

Courant	Description
4 mA	Point zéro
20 mA	Valeur finale de la plage de mesure
États de la sonde	
<1,2 mA	Défaut, configurable
2 mA	Avertissement Beam Block, configurable
3 mA	Signal de maintenance, configurable
3,8 mA ... 4 mA	Dépassement par le bas de la plage de mesure
20 mA ... 20,5 mA	Dépassement par le haut de la plage de mesure
>21 mA	Fonctionnement défectueux de l'appareil

Les messages de dérangement sont transmis avec une priorité plus élevée que les messages d'avertissement. Les messages d'avertissement sont transmis avec une priorité plus élevée que les valeurs mesurées.

REMARQUE

La norme EN 50271 exige que « la durée maximale de 4 mises à jour successives des signaux de sortie » n'exécède pas le temps de réponse t_{0...90} du transmetteur de gaz. Sur le modèle Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, la valeur mesurée est recalculée toutes les 2 s environ (mode de réponse « normal ») ou toutes les 0,5 s environ (mode de réponse « rapide ») et la valeur d'intensité du signal de sortie analogique 4 à 20 mA est actualisée toutes les 100 ms environ.

Pour répondre aux exigences de la directive 2014/30/UE, le transmetteur de gaz ne peut plus être connecté à un réseau de courant continu. Une alimentation en tension propre est recommandée.

Maintenance

La maintenance du transmetteur de gaz s'effectue soit avec la barre aimantée (réf. 45 44 101, calibrage uniquement), soit avec le boîtier d'accès à distance Dräger RAB 7000 (réf. 68 12 830, uniquement calibrage et configuration des paramètres à modifier si nécessaire pour un calibrage), soit avec un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft, soit avec un appareil de commande manuel HART®. Tous les états (par ex. une programmation manuelle du signal de sortie analogique) qui interrompent temporairement le mode mesure du transmetteur de gaz sont signalés par les voyants d'état (vert allumé et jaune clignotant).

Intervalles de maintenance

Respecter la norme EN 60079-29-2 et les règlements nationaux s'y rapportant.

Lors de la mise en service

- Pendant l'autotest automatique, contrôler la fonction des LED d'état jaune et verte.
- Contrôler le calibrage du point zéro.
- Contrôler l'interface de courant et, le cas échéant, la communication HART.

A des intervalles réguliers qui sont à définir par le responsable de l'équipement de détection de fuite de gaz – recommandation 6 mois¹⁾ :

- Contrôler le calibrage du point zéro et de la sensibilité.
- Contrôler le transfert du signal vers la centrale et la génération des alarmes.
- L'intervalle de calibrage peut être prolongé au-dessus des 6 mois recommandés dans les conditions suivantes : après une durée d'utilisation de 6 mois au maximum, contrôler si un blocage de l'entrée du gaz vers la cuvette de mesure par ex. par de la poussière, de l'huile, etc. peut se présenter pendant l'application donnée. Si une limitation de la fonction par ces effets peut être exclue, l'intervalle de calibrage peut être prolongé – recommandation : 24 mois maximum.

1) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X, l'intervalle de calibrage doit s'élever à 6 mois maximum.

Tous les ans

- Contrôler par des spécialistes. Les intervalles de contrôle sont à déterminer au cas par cas en fonction des considérations techniques en matière de sécurité, des conditions techniques du procédé et des contraintes techniques des appareils.
- Contrôle du déclenchement de l'alarme. Le fonctionnement de l'alarme doit être testé par une alimentation en gaz étalon ou par la programmation manuelle du signal analogique (avec un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft). La concentration en gaz étalon ou le signal analogique programmé doit être suffisamment élevé pour déclencher l'alarme principale.

Contrôler la cuvette de mesure du transmetteur de gaz, la nettoyer, le cas échéant

- Afin d'éviter les fausses alarmes pendant le contrôle, commuter le signal de sortie analogique sur le signal de maintenance ou s'assurer que le système d'alarme est verrouillé sur l'appareil centralisé.
- Enlever la protection contre les projections et, si nécessaire, d'autres accessoires du transmetteur de gaz.
- Contrôler si les ouvertures d'entrée et de sortie de l'air sont encrassées ou endommagées.
- Contrôler si le miroir et la fenêtre ainsi que d'autres accessoires sont encrassés, les nettoyer avec de l'eau ou de l'alcool et les sécher au moyen d'une ouate ou d'un chiffon. Ne pas rayer le miroir et la fenêtre !
- Monter la protection contre les projections et, le cas échéant, d'autres accessoires sur le transmetteur de gaz.
- Réactiver le signal de sortie analogique s'il a été réglé sur le signal de maintenance. Déverrouiller le système d'alarme sur l'appareil centralisé.

Calibrage

La commande du transmetteur de gaz s'effectue soit avec la barre aimantée (réf. 45 44 101), soit avec le boîtier d'accès à distance Dräger RAB 7000 (réf. 68 12 830), soit avec un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft, soit avec un appareil de commande manuel HART®. L'alimentation en gaz étalon pour le calibrage s'effectue soit avec l'adaptateur de calibrage PIR 7000 (réf. 68 11 610), soit avec le Flowcell PIR 7000 / 7200 (réf. 68 11 490 / 68 11 910), soit avec le Flowcell PIR 7000 Duct (réf. 68 11 945), soit avec l'adaptateur de processus PIR 7000 (réf. 68 11 915), soit avec la cuvette de processus PIR 7000 (réf. 68 11 415), soit avec la cuvette de processus PIR 7000 SGR (réf. 68 13 219).

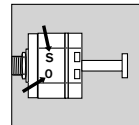
La notice d'installation fournie avec l'accessoire concerné doit être respectée.

REMARQUE

Calibrer toujours le point zéro avant la sensibilité. La sensibilité ne peut être calibrée que dans les 24 heures suivant l'ajustement du point zéro. Pour le calibrage de la sensibilité, utiliser le gaz de calibrage indiqué sur le transmetteur de gaz.

Utilisation de la barre aimantée :

Le transmetteur de gaz comprend deux points de contact marqués » 0 « et » S « sur le boîtier. Pour le calibrage, positionner la barre aimantée sur les points de contact conformément au schéma suivant.



REMARQUE

Après l'écoulement des délais d'attente indiqués, le processus est automatiquement terminé sans enregistrement des valeurs et le transmetteur de gaz revient en mode de mesure.

Calibrage du point zéro Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

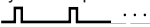


Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Préparer l'appareil pour le calibrage du point zéro :			
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » 0 «.	verte/jaune clignotent rapidement en alternance	Mode de mesure	Déverrouiller l'appareil pour le calibrage du point zéro.
Enlever la barre aimantée.	verte et jaune allumées	Mode de mesure	L'appareil attend le démarrage du calibrage. (Délai d'attente 5 secondes environ)
Démarrer le calibrage du point zéro :			
Placer la barre aimantée dans un délai de 2 secondes pendant au moins 1 seconde sur le marquage » 0 «, puis l'enlever.	verte/jaune clignotent en alternance	Signal de maintenance	La phase de calibrage est démarrée. (Délai d'attente 4 minutes environ)
Monter l'adaptateur de calibrage PIR 7000.			
Guider de l'azote ou de l'air synthétique avec un débit d'au moins 0,5 l/min sur le capteur.			
S'assurer que la cuvette de mesure a été entièrement rincée avec le gaz neutre choisi (min. 30 secondes, à adapter aux spécificités locales).			
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » 0 «.	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	Confirmer que le transmetteur de gaz est rincé avec le gaz zéro sélectionné.
Enlever la barre aimantée.	verte/jaune clignotent lentement en alternance	Signal de maintenance	L'appareil détermine la dérive du zéro actuelle. (Délai d'attente 15 minutes environ)
Représentation de la dérive du zéro :			

Attendre 1 à 2 minutes jusqu'à ce que la LED d'état jaune s'éteigne. La fréquence de clignotement de la LED d'état verte permet de déterminer la dérive du zéro.	 verte clignote à un rythme simple : . . .	Signal de maintenance	La dérive du zéro est inférieure à la "limite de plage du calibrage" réglée.
	 verte clignote à un rythme double : . . .	Signal de maintenance	Dérive du zéro faible.
	 verte clignote à un rythme triple : . . .	Signal de maintenance	La dérive du zéro est supérieure à $\pm 3\%$ LIE. (Délai d'attente 15 minutes environ)

Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Effectuer l'ajustement du point zéro :			
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » 0 «.	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	L'ajustement est validé.
Enlever la barre aimantée.	verte/jaune clignotent en alternance	Signal de maintenance	L'ajustement du point zéro est terminé.
Le transmetteur de gaz termine automatiquement le calibrage et passe en mode de mesure (LED verte allumée).			
<ul style="list-style-type: none"> • Au terme du calibrage ou en cas de dépassement du délai d'attente, arrêter le gaz neutre et, le cas échéant, retirer les accessoires de gazage utilisés pour le calibrage. 			

Calibrage de la sensibilité Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Préparer l'appareil pour le calibrage de la sensibilité :			
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » S «.	verte/jaune clignotent rapidement en alternance	Mode de mesure	Déverrouiller l'appareil pour le calibrage de la sensibilité.
Enlever la barre aimantée.	verte et jaune allumées	Mode de mesure	L'appareil attend le démarrage du calibrage. (Délai d'attente 5 secondes environ)
Démarrer le calibrage de la sensibilité :			
Placer la barre aimantée dans un délai de 2 secondes pendant au moins 1 seconde sur le marquage » S «, puis l'enlever.	verte/jaune clignotent en alternance	Signal de maintenance	La phase de calibrage est démarrée. (Délai d'attente 4 minutes environ)
Monter l'adaptateur de calibrage PIR 7000. Guider le gaz de calibrage avec un débit d'au moins 0,5 l/min sur le capteur. S'assurer que la cuvette de mesure a été rincée avec le gaz de calibrage correspondant (min. 30 secondes, à adapter aux spécificités locales). Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » S «.	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	Confirmer que le transmetteur de gaz est rincé avec le gaz de calibrage correspondant.
Enlever la barre aimantée.			

Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Représentation de la dérive de la sensibilité :			
Attendre 1 à 2 minutes jusqu'à ce que la LED d'état jaune s'éteigne. La fréquence de clignotement de la LED d'état verte permet de déterminer la dérive d'affichage présente.	<p>verte clignote à un rythme simple :</p>  <p>verte clignote à un rythme double :</p>  <p>verte clignote à un rythme triple :</p> 	<p>Signal de maintenance</p> <p>Signal de maintenance</p> <p>Signal de maintenance</p>	<p>La dérive d'affichage est inférieure à la "limite de plage du calibrage" réglée.</p> <p>Dérive d'affichage faible.</p> <p>La dérive d'affichage est supérieure à ±15 % de la concentration du gaz de calibrage. (Délai d'attente 15 minutes environ)</p>
Effectuer l'ajustement de la sensibilité :			
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » S «.	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	L'ajustement est validé.
Enlever la barre aimantée.	verte/jaune clignotent en alternance	Signal de maintenance	L'ajustement de la sensibilité est terminé.
Le transmetteur de gaz termine automatiquement le calibrage et passe (lorsque la concentration en gaz avant le calibrage est atteinte, précision : ±5 %) en mode de mesure (LED verte allumée).			
<ul style="list-style-type: none"> Au terme du calibrage ou en cas de dépassement du délai d'attente, arrêter le gaz de calibrage et, le cas échéant, retirer les accessoires de gazage utilisés pour le calibrage. 			

▲ AVERTISSEMENT

Le gaz de calibrage paramétré en usine, ainsi que la concentration en gaz de calibrage définie en usine doivent être indiqués sur la plaque de configuration. S'il existe un écart par rapport à ces réglages, il faut transférer les paramètres modifiés à l'aide du boîtier d'accès à distance Dräger RAB 7000, d'un ordinateur et du logiciel Dräger PolySoft, ou d'un appareil de commande manuel HART® et les vérifier par relecture. Inscrive les paramètres modifiés sur la plaque de configuration. La concentration en gaz de calibrage conseillée est comprise entre 40 et 60 % de la valeur finale de la plage de mesure. Après avoir modifié le gaz de calibrage ou sa concentration, la valeur émise doit être contrôlée lors de la première alimentation en gaz de calibrage (par ex. au niveau de l'appareil centralisé en aval ou lors du calibrage à l'aide d'un ordinateur et du logiciel Dräger PolySoft dans le masque de calibrage).

Erreurs/complications lors du calibrage

Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » 0 « pendant le calibrage du point zéro ou sur » S « pendant le calibrage de la sensibilité.	jaune clignote rapidement	Signal de maintenance	L'appareil a détecté des erreurs ou des complications.
	jaune clignote rapidement et vert clignote env. toutes les 2 secondes		Calibrage de la sensibilité impossible car le dernier ajustement du point zéro a été effectué il y a plus de 24 heures. Ajustement du point zéro nécessaire.
Enlever la barre aimantée.	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	L'affichage d'erreur est validé.
Enlever la barre aimantée.	verte/jaune clignotent lentement en alternance	Signal de maintenance	Le calibrage est annulé sans enregistrement des valeurs.
Le transmetteur de gaz annule le calibrage et passe en mode de mesure (LED verte allumée).			
<ul style="list-style-type: none"> Après l'annulation du calibrage ou en cas de dépassement du délai d'attente, arrêter le gaz et, le cas échéant, retirer les accessoires de gazage utilisés pour le calibrage. 			

Annulation du calibrage

Action	LED d'état	Signal de sortie	Description
Placer et maintenir la barre aimantée sur le marquage » S « pendant le calibrage du point zéro ou sur » 0 « pendant le calibrage de la sensibilité.	jaune clignote rapidement (pour env. 2 secondes)	Signal de maintenance	L'appareil a détecté une annulation par l'utilisateur.
	verte et jaune allumées	Signal de maintenance	L'appareil valide l'annulation.
Enlever la barre aimantée.	verte/jaune clignotent lentement en alternance	Signal de maintenance	Le calibrage est annulé sans enregistrement des valeurs.
Le transmetteur de gaz annule le calibrage et passe en mode de mesure (LED verte allumée).			
<ul style="list-style-type: none"> Après l'annulation du calibrage ou en cas de dépassement du délai d'attente, arrêter le gaz et, le cas échéant, retirer les accessoires de gazage utilisés pour le calibrage. 			

Configuration du transmetteur de gaz

Afin de pouvoir configurer individuellement un appareil avec la configuration standard, utiliser un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft (voir notice d'utilisation du logiciel). Une fois les modifications de configuration réalisées, faire une nouvelle lecture de la configuration à des fins de contrôle.

A la livraison, la configuration suivante est réglée (sauf réglage spécifique sur demande du client à la commande) :

Configuration :	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Type 334	Type 340	---
Table de conversion %LIE	Catégorie 1 conformément à NIOSH		---
Gaz de mesure Unité	Méthane %LEL	Propane %LEL	Dioxyde de carbone % vol.
Plage de mesure	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 % vol.
Gaz de calibrage Unité	Méthane %LEL	Propane %LEL	Dioxyde de carbone % vol.
Concentration du gaz de calibrage	50 %LEL		4 % vol.
Signal de maintenance	3 mA		
Signal de défaut	<1,2 mA		
Avertissement Beam-Block (inactif)	2 mA		

Dérangements, causes et solutions

Les dérangements ou erreurs du transmetteur de gaz sont affichés par la LED d'état jaune et un signal de sortie analogique de < 1,2 mA (réglage d'usine). Il est possible de lire des informations détaillées sur les erreurs à l'aide d'un ordinateur et du logiciel Dräger PolySoft (voir aide en ligne du logiciel) ou avec un appareil de commande manuel HART®.

Sortie de signal 4 - 20 mA	Dérangement	Cause	Remède
<1,2 mA	Beam-Block	La trajectoire du faisceau est bloquée ou les surfaces optiques sont encrassées.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'encrassement de la trajectoire du faisceau. - Nettoyer les surfaces optiques. - Contrôler le montage correct et les endommagements des accessoires.
<1,2 mA	Erreur de calibrage	Calibrage incomplet ou incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer le calibrage du point zéro et de la sensibilité.
<1,2 mA	Valeur largement inférieure à la plage de mesure.	La trajectoire du faisceau est bloquée, les surfaces optiques sont encrassées ou dérive du point zéro.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'encrassement de la trajectoire du faisceau. - Nettoyer les surfaces optiques. - Contrôler le montage correct et les endommagements des accessoires. - Effectuer le calibrage du point zéro et de la sensibilité.
<1,2 mA ou 0 mA	Erreur dans le signal 4 à 20 mA	<p>Le circuit électrique pour le transfert analogique du signal est perturbé (le dysfonctionnement est automatiquement maintenu).</p> <p>Alimentation électrique trop faible ou trop élevée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les interruptions ou la résistance trop élevée du circuit électrique. - Contrôler l'alimentation électrique.

Si les mesures indiquées ne permettent pas de résoudre un dérangement, il est possible que l'appareil présente un dysfonctionnement sérieux qui ne peut être résolu que par le service après-vente de Dräger.

Mise au rebut de l'appareil





Ce produit ne doit pas être éliminé comme un déchet urbain. C'est la raison pour laquelle il est marqué du symbole ci-contre.

Dräger reprend ce produit gratuitement. De plus amples informations à ce sujet sont disponibles auprès de Dräger et des organisations nationales de ventes.

Caractéristiques techniques

Extrait, pour les détails, se reporter au manuel technique.

Conditions ambiantes :	En service	-40 à +77 °C (-40 à +170 °F), 700 à 1300 hPa, 0 à 100 % d'hum. rel.; Vitesse d'écoulement de l'air : 0 à 12 Bft
	En stockage ¹⁾	-40 à +85 °C (-40 à +180 °F), 700 à 1300 hPa, 0 à 100 % d'hum. rel. sans condensation
Degré de protection		IP 66 et IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Puissance consommée		5,6 W (typique), < 7 W (certifiée jusqu'à 9 W)
Tension d'alimentation		de 9 à 30 V CC ³⁾ ; pour mode HART [®] : de 13 à 30 V CC
Phase de chauffe (après la mise sous tension)		1 minute
Branchement électrique		Diamètre de câble 7 à 12 mm, section de conducteur max. 2,5 mm ² ou 2 x 1 mm ²
Label CE		voir la déclaration de conformité
Dimensions		env. 160 mm x Ø89 mm
Poids		env. 2,2 kg (hors accessoires)
Homologations :	ATEX	<p>Type : IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p> 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Fonctions de mesure pour la protection contre les explosions (sortie de signal 4-20 mA uniquement) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Type 334 : acétone, chlorure d'allyle, benzène, i-butane, n-butane, n-butanol, 1-butène, chlorobenzène, 1,2-dichloroéthane, dichlorométhane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropène, épichlorohydrine, éthanol, acétate d'éthyle, éthylène, oxyde d'éthylène, hexaméthylsiloxane, n-hexane, méthane, méthanol, 1-méthoxy-2 propanol, acétate de méthyle, chlorure de méthyle, méthyl-i-butylcétone, méthyléthylcétone, chloroformiate de méthyle⁵⁾, méthacrylate de méthyle, n-nonane, n-octane, 2,2,4,6,6-pentaméthylheptane, n-pentane, propane, n-propanol, i-propanol, propylène, oxyde de propylène, styrène, toluène, 2,2,4-triméthylpentane, acétate de vinyle, chlorure de vinyle, o-xylène ; chacun dans la plage de mesure de 0 à 100 % LIE. Méthane dans la plage de mesure comprise entre 0 et 100 Vol%.</p> <p>Type 340 : acétone, chlorure d'allyle, i-butane, n-butane, n-butanol, 1-butène, cyclohexane, 1,2-dichloroéthane, dichlorométhane, 1,2-di-chloropropane, 1,3-dichloropropène, épichlorohydrine, éthanol, acétate d'éthyle, oxyde d'éthylène, hexaméthylsiloxane, n-hexane, méthane, méthanol, 1-méthoxy-2 propanol, acétate de méthyle, chlorure de méthyle, méthylcyclohexane, méthyl-i-butylcétone, méthyléthylcétone, chloroformiate de méthyle⁵⁾, méthacrylate de méthyle, n-nonane, n-octane, 2,2,4,6,6-pentaméthylheptane, n-pentane, propane, n-propanol, i-propanol, propylène, oxyde de propylène, toluène, 2,2,4-triméthylpentane, o-xylène ; chacun dans la plage de mesure de 0 à 100 % LIE, le propane dans la plage de mesure de 0 à 5 000 ppm.</p> <p>Année de fabrication (indiquée par le numéro de série)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Type : IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Année de fabrication (indiquée par le numéro de série)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Type : IDS 010x Classe I, div. 1, groupes A, B, C, D / classe II, div. 1, groupes E, F, G / classe I, zone 1, groupe IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 à 30 V CC, 9 W - Type 4x</p>
	CSA (C-US)	<p>Type : IDS 010x Classe I, div. 1, groupes A, B, C, D / classe II, div. 1, groupes E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 à 30 V CC, 9 W - Type 4x</p>

EN 45544-2	Type : IDS 0105 Mesures d'exposition (uniquement signal de sortie 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X dioxyde de carbone - sur les plages de valeurs de 60 ppm jusqu'à 1 % vol. et 110 ppm jusqu'à 10 % vol. Plage de température 0 à +55 °C
EN 45544-3	Type : IDS 0105 Utilisations générales de surveillance de gaz (uniquement signal de sortie 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X Dioxyde de carbone - sur les plages de valeurs de 0 à 2 000 ppm, 0 à 1 % vol. et 0 à 10 % vol.

- 1) Les conditions indiquées s'appliquent à l'appareil ainsi qu'aux accessoires, sauf indication contraire dans leur notice d'utilisation.
- 2) L'eau et/ou l'encrassement se trouvant sur des surfaces optiques risquent de déclencher un avertissement ou un défaut. Les degrés de protection IP n'incluent pas que l'appareil mesure le gaz pendant ou après l'exposition à ces conditions.
- 3) À une alimentation électrique < 9 V, le transmetteur de gaz émet un signal de défaut.
- 4) La substance considérée doit être sélectionnée comme gaz de mesure. L'étalonnage doit être réalisé avec la substance sélectionnée ou avec env. 50 %LIE propane.
- 5) Lorsque le chloroformiate de méthyle est mesuré à des concentrations supérieures à 70 % LIE, les écarts des valeurs mesurées dépassent les écarts admissibles de la norme EN 60079-29-1.
- 6) L'année de fabrication est indiquée par la 3e lettre du numéro de série qui figure sur la plaque signalétique : Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, etc.
Exemple : numéro de série ARYH-0054, la 3e lettre est un Y, l'année de fabrication est donc 2007.

Propriétés spécifiques à la technique de mesure

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Méthane	Propane	Ethylène	Propane	Méthane	Dioxyde de carbone
Répétabilité Mode de réponse « normal »	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±0,25 %LIE	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,25 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±0,01 % vol. pour 0 % vol. ≤ ±0,05 vol.% pour 5 vol.%
Mode de réponse « rapide »	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±2,0 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,02 vol.% pour 0 vol.% ≤ ±0,1 vol.% pour 5 vol.%
Erreur de linéarité ¹⁾ (maximale)	< ±1,5 %LIE pour 0-100 %LIE	< ±1,2 %LIE pour 0-100 %LIE	< ±2,4 %LIE pour 0-100 %LIE	< ±1,0 %LIE pour 0-100 %LIE	< ±2,5 %LIE pour 0-100 %LIE	< ±60 ppm pour 0-2 000 ppm < ±0,08 % vol. pour 0-1 % vol. < ±0,3 vol.% pour 0-5 vol.% < ±0,9 vol.% pour 0-10 vol.% < ±4,5 vol.% pour 0-30 vol.% < ±40 vol.% pour 0-100 vol.%
Dérive à long terme (12 mois), point zéro	< ±1,0 %LIE	< ±1,0 %LIE	< ±2,0 %LIE	< ±0,6 %LIE	< ±2,0 %LIE	< ±0,03 % vol.
Influence de la température, -40 à +77 °C Point zéro Sensibilité à 50 %LIE	< ±1,0 %LIE < ±0,17 %LIE/°C	< ±2,0 %LIE < ±0,1 %LIE/°C	< ±3,0 %LIE < ±0,13 %LIE/°C	< ±1,0 %LIE < ±0,07 %LIE/°C	< ±4,0 %LIE < ±0,16 %LIE/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C pour 1 000 ppm < ±25 ppm/°C pour 0,5 % vol. < ±40 ppm/°C pour 1 vol.% ²⁾ < ±130 ppm/°C pour 5 vol.% ²⁾ < ±0,08 % vol./°C pour 10 % vol. < ±0,5 vol./°C pour 30 vol.% ³⁾
Influence de l'humidité, 0 à 100 % d'hum. rel. à 40 °C Point zéro Sensibilité à 50 %LIE	< ±0,5 %LIE < ±2,4 %LIE	< ±0,5 %LIE < ±0,9 %LIE	< ±1,7 %LIE < ±1,2 %LIE	< ±0,8 %LIE < ±1,1 %LIE	< ±2,5 %LIE < ±6,1 %LIE	< ±0,005 vol.% < ±70 ppm pour 1 000 ppm < ±0,04 % vol. pour 0,5 % vol. < ±0,15 vol.% pour 5 vol.%
Influence de la pression, de 700 à 1300 hPa sensibilité ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Méthane	Propane	Ethylène	Propane	Méthane	Dioxyde de carbone
Temps de réponse de la valeur mesurée^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (mode de réponse « normal »)						
sans accessoire	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
avec protection contre les projections ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s pour 0-100 %LIE < 5 s / < 10 s pour 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
avec protection contre les projections et protection contre les insectesC	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s pour 0-100 %LIE < 9 s / < 17 s pour 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
avec protection anti-projections et protection anti-araignées ⁵⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
avec protection contre les projections et filtre hydrophobe ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s pour 0-100 %LIE < 26 s / < 73 s pour 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
avec protection contre les projections, filtre hydrophobe et protection contre les insectes ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s pour 0-100 %LIE < 33 s / < 91 s pour 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
avec protection anti-projections, filtre hydrophobe et protection anti-araignées ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
avec adaptateur de procédé / cuvette	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Débit 0,5 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Débit 1,0 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Débit 1,5 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Débit 10 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Temps de réponse de la valeur mesurée^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (mode de réponse « rapide »)						
sans accessoire	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
avec adaptateur de procédé / cuvette	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Débit 0,5 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Débit 1,0 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Débit 1,5 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 4 s
Débit 10 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Calibrage du transmetteur de gaz à 50 % de la valeur finale de la plage de mesure.

2) Dans les applications à une température de fonctionnement inférieure à -25 °C, l'influence de la température s'élève à < 450 ppm°C.

3) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X : Recalibrer l'appareil si la température de fonctionnement présente un écart de plus de 25 °C par rapport à la température de fonctionnement du dernier calibrage.

4) Modification relative du signal à 50 %LIE (Dräger PIR 7000) ou à 5 % Vol. (Dräger PIR 7200).

5) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X : Recalibrer l'appareil si la pression de fonctionnement présente un écart de plus de 150 hPa par rapport à la pression de fonctionnement du dernier calibrage.

6) Lors de l'utilisation des accessoires Adaptateur de processus/Cuvette de processus, les temps de réglage de la valeur de mesure ont été déterminés par écoulement. Dans tous les autres cas, les temps de réglage des valeurs mesurées ont été déterminés par diffusion.

7) Le temps de réglage de l'ensemble du système est déterminé par le temps de réglage de toutes les parties de l'ensemble du système d'avertissement de gaz.

8) Pour les autres substances autorisées, les temps de réglage de la valeur de mesure peuvent diverger. Des temps de réglage plus élevés sont possibles en fonction des accessoires autorisés.

9) Pour les applications selon BVS 08 ATEX G 001 X et PFG 16 G 003 X : Pour vérifier les temps de réponse, appliquer le gaz étalon sur le capteur à l'aide de l'adaptateur d'étalonnage. Veuillez vérifier les résultats en fonction des indications du tableau.

Remarque : toutes les indications en %LIE se rapportent aux valeurs LIE selon IEC.

Des substances autres que celles indiquées dans le tableau peuvent également être détectées par le transmetteur de gaz et affichées.

Paramètres réglables

Le transmetteur de gaz comprend des paramètres réglables qui peuvent être configurés individuellement avec un ordinateur et le logiciel Dräger PolySoft ou avec un appareil de commande manuel HART®.

REMARQUE

Les modifications de la configuration réglée doivent être notées sur la plaque de configuration figurant sur le boîtier du transmetteur.

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
Gaz de mesure et plage de mesure, réglage d'usine	Méthane 0 à 100 %LEL			Propane 0 à 100 %LEL		Dioxyde de carbone 0 jusqu'à 10 % vol.
Gaz de mesure, réglages possibles ¹⁾	Méthane / propane / éthylène			Propane / méthane		
Unité de mesure, réglages possibles	% LEL / % Vol. / ppm					% vol. / ppm
Plage de mesure, réglages possibles ²⁾	Méthane 0 à 15...2000 % LEL 0 à 1...100 % Vol.	Propane 0 à 20...100 % LEL	Ethylène 0 à 25...100 % LEL	Propane 0 à 5...100 % LEL 0 à 850...21000 ppm	Méthane 0 à 15...100 % LEL	Dioxyde de carbone 0 jusqu'à 0,2...100 % vol. ³⁾ 0 jusqu'à 2 000...1 000 000 ppm
Limites de la plage de détection sur le point zéro ⁴⁾ valeur limite supérieure, réglages possibles valeur limite supérieure, réglage d'usine valeur limite inférieure, réglage d'usine valeur limite inférieure, réglages possibles	Méthane 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propane 0 à 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 à -850 ppm	Ethylène 0 à 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 à -1200 ppm	Propane 0 à 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 à -850 ppm	Méthane 0 à 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 à -1800 ppm	« Valeur de la plage de capture au point zéro » jusqu'à 1 000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm jusqu'à la « valeur de la plage de capture au point zéro »
Valeur de la plage de détection sur le point zéro, réglage d'usine réglages possibles ³⁾	0 ppm à sélectionner dans les limites définies de la plage de détection					340 ppm ⁶⁾ sélectionnable dans les limites déterminées de la plage de capture
Calcul % LEL, réglage d'usine ⁷⁾ réglages possibles ⁸⁾	Catégorie 1 : NIOSH Pocket Guide (méthane : 5,0 % vol, propane : 2,1 % vol., éthylène : 2,7 % vol.) Catégorie 1 : NIOSH Pocket Guide (méthane : 5,0 % vol, propane : 2,1 % vol., éthylène : 2,7 % vol.) Catégorie 2 : IEC 60079-20 (méthane : 4,4 % vol, propane : 1,7 % vol., éthylène : 2,3 % vol.) Catégorie 3 : Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (méthane : 4,4 % vol, propane : 1,7 % vol., éthylène : 2,4 % vol.) Catégorie 4 : RUS (méthane : 4,4 % vol, propane : 1,7 % vol., éthylène : 2,3 % vol.) Catégorie 5 : LKLV (méthane : 4,4 % vol, propane : 1,7 % vol., éthylène : 2,3 % vol.)					---

1) Recharge possible jusqu'à max. 10 autres gaz/vapeurs.

2) Les limites de la plage de mesure pour les autres substances autorisées doivent être demandées auprès du fabricant.

3) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X (EN 45544-2), les plages de mesure s'établissent à 20 jusqu'à 2 000 ppm, 60 ppm jusqu'à 1 % vol. et 110 ppm jusqu'à 10 % vol.

Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X (EN 45544-3), les plages de mesure s'établissent à 0 jusqu'à 2 000 ppm, 0 jusqu'à 1 % vol. et 0 jusqu'à 10 % vol.

4) Pour les applications selon BVS 08 ATEX G 001 X, les limites de la plage de détection et la valeur de la plage de détection peuvent diverger de zéro de max. ±5 % de la valeur finale de la plage de mesure.

5) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X, la valeur limite supérieure ne doit pas excéder 20 ppm, 60 ppm ou 110 ppm (en fonction de la plage de mesure).

6) Pour des utilisations suivant PFG 16 G 003 X, la valeur de la plage de capture au point zéro doit s'élever à 0 ppm.

7) Sur le site d'utilisation du transmetteur de gaz, d'autres valeurs UEG peuvent être obligatoires en fonction des prescriptions en vigueur.

8) Les valeurs indiquées peuvent être modifiées individuellement de ±25 % respectivement. Les valeurs du gaz de mesure et du gaz de calibrage peuvent être ajustées indépendamment l'une de l'autre.

	Dräger PIR 7000 type 334	Dräger PIR 7000 type 340	Dräger PIR 7200
Gaz de calibrage, réglage d'usine Point zéro Sensibilité	0 %LEL Méthane, 50 % LEL	0 %LEL Propane, 50 %LEL	0 % vol. Dioxyde de carbone, 4 % Vol.
Gaz de calibrage, réglages possibles Gaz de calibrage Concentration en gaz de calibrage	sélectionnable parmi les gaz de mesure sélectionnable dans la plage de mesure		Dioxyde de carbone sélectionnable dans la plage de mesure
Limites de plage lors du calibrage : du point zéro réglage d'usine réglages possibles de la sensibilité réglage d'usine réglages possibles	50 % (correspond à 1,5 % LEL) 0...100 % (correspond à 0...3 % LEL) 33 % (correspond à 5 % de la concentration en gaz de calibrage configurée) 0...100 % (correspond à 0...15 % de la concentration en gaz de calibrage configurée)		45 % (0,013 % Vol.) 0...100 % (0...0,03 % Vol.) 33 % (5 % de la concentr. en gaz de calibr.) 0...100 % (0...15 % de la conc. en gaz de calibrage configurée)
Signal de maintenance, réglage d'usine réglages possibles	constant, 3 mA constant, 0,7...3,6 mA ou en alternance, 5 mA pour 0,4 s / 3 mA pour 0,7 s		
Signal de défaut, réglage d'usine réglages possibles	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Avertissement Beam-Block, réglage d'usine réglages possibles	inactif, 2 mA actif / inactif, 0,7 à 3,6 mA		
Niveau Beam-Block, réglage d'usine réglages possibles	15 %LIE ou 15 % de la valeur finale de la plage de mesure 0...15 %LIE ou 15 % de la valeur finale de la plage de mesure		
Signal d'avertissement, réglage d'usine réglages possibles ¹⁾	inactif actif / inactif		
Avertissement température, réglage d'usine réglages possibles	inactif actif / inactif		
Mode de réponse, réglage d'usine réglages possibles	normal normal / rapide		
Compatibilité avec Dräger REGARD HART® réglage d'usine réglages possibles	arrêt marche / arrêt		
Sortie 4-20 mA, réglage d'usine réglages possibles	4,0 mA ; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA ; 20,0 ± 0,5 mA		
Mode sortie 4-20 mA, réglage d'usine réglages possibles	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, réglage d'usine réglages possibles	arrêt marche / arrêt		

1) Lorsque le signal d'avertissement est actif, le signal de défaut est transféré toutes les 10 secondes pendant 0,7 seconde en cas d'avertissement.

Sensibilités croisées Dräger PIR 7000 type 334

Le transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 type 334 mesure la concentration de nombreux hydrocarbures. Il n'est pas spécifique aux substances enregistrées en usine avec leurs courbes caractéristiques. Pour l'indication des sensibilités croisées, il convient de prendre en compte les différentes sensibilités spécifiques des substances.

Des valeurs types sont indiquées ci-dessous à titre d'exemple pour certains hydrocarbures.

REMARQUE

Les valeurs LIE sont soumises à des écarts, paramétrés en usine. Avant la mise en service, il est donc recommandé de les contrôler, et éventuellement de les modifier.

Substance	N° CAS	Code gaz	LIE ¹⁾ [% Vol.] selon				Gaz de référence certifié	LIE selon IEC [% Vol.]	Affichage pour 50 % LIE dans % LIE du gaz de référence ²⁾	Temps de réponse t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acétone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Ethylène	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chlorure d'allyle	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Ethylène	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzène	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Ethylène	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butane	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propane	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butane	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propane	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propane	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butène	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propane	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorobenzène	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Ethylène	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
Dichloro-1,2 éthane	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Ethylène	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlorométhane	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Ethylène	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloro-1,2 propane	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Ethylène	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
Dichloro-1,3 propène 1	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Ethylène	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrine	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Ethylène	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propane	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Acétate d'éthyle	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propane	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxyde d'éthylène	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propane	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexaméthylidisiloxane	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propane	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexane	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propane	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acétate de méthyle	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propane	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Méthyléthylcétone (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propane	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propane	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Méthanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propane	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-méthoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propane	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Méthylisobutylcétone	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propane	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Chlorure de méthyle	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propane	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chloroformiate de méthyle	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propane	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonane	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propane	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octane	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propane	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentaméthylheptane	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Méthane	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentane	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propane	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propane	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propane	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylène	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propane	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxyde de propylène	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propane	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrène	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Ethylène	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluène	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propane	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-triméthylpentane	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Méthane	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Acétate de vinyle	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propane	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Chlorure de vinyle	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Ethylène	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s

Substance	N° CAS	Code gaz	LIE ¹⁾ [% Vol.] selon				Gaz de référence certifié	LIE selon IEC [% Vol.]	Affichage pour 50 % LIE dans % LIE du gaz de référence ²⁾	Temps de réponse t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				

o-xylène	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Éthylène	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s
----------	---------	-----	-----	-----	-----	-----	----------	-----	----	----------------

1) Les facteurs de conversion de % Vol. en %LIE sont basés sur le NIOSH Pocket Guide pour la catégorie LIE 1, sur la norme IEC 60079-20 pour la catégorie LIE 2, sur Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1 : liquides et gaz inflammables (ISBN 3-89701-745-8) pour la catégorie LIE 3.

2) Rapporté aux valeurs LIE selon IEC, tolérance type : ±5 %LIE.

3) Avec protection contre les projections

4) Pour cette substance, la référence mentionnée n'indique pas le facteur de conversion de % vol. en % LIE. La valeur indiquée représente (en tant que valeur minimale de tous les autres facteurs de conversion) la valeur figurant sur la courbe caractéristique.

5) Pour cette substance, la référence mentionnée n'indique pas le facteur de conversion de % vol. en % LIE. La valeur indiquée représente la valeur LIE selon IEC.

Sensibilités croisées Dräger PIR 7000 Typ 340

REMARQUE

Les valeurs LIE sont soumises à des écarts, paramétrés en usine. Avant la mise en service, il est donc recommandé de les contrôler, et éventuellement de les modifier.

Le transmetteur de gaz Dräger PIR 7000 type 340 mesure la concentration de nombreux hydrocarbures. Il n'est pas spécifique aux substances enregistrées en usine avec leurs courbes caractéristiques. Pour l'indication des sensibilités croisées, il convient de prendre en compte les différentes sensibilités spécifiques des substances.

Des valeurs types sont indiquées ci-dessous à titre d'exemple pour certains hydrocarbures.

Substance	N° CAS	Code gaz	LIE ¹⁾ [% Vol.] selon				Gaz de référence certifié	LIE selon IEC [% Vol.]	Affichage pour 50 % LIE dans % LIE du gaz de référence ²⁾	Temps de réponse t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acétone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propane	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chlorure d'allyle	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propane	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butane	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propane	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butane	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propane	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propane	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butène	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propane	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyclohexane	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propane	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
Dichloro-1,2 éthane	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propane	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlorométhane	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propane	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloro-1.2 propane	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propane	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
Dichloro-1.3 propène 1	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propane	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrine	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propane	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propane	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Acétate d'éthyle	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propane	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxyde d'éthylène	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propane	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexaméthylidisiloxane	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propane	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexane	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propane	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acétate de méthyle	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propane	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Méthyléthylcétone (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propane	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propane	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Méthanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propane	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-méthoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propane	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Méthylisobutylcétone	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propane	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Chlorure de méthyle	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propane	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Méthylcyclohexane	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propane	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Chloroformiate de méthyle	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Méthane	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s

Substance	N° CAS	Code gaz	LIE ¹⁾ [% Vol.] selon				Gaz de référence certifié	LIE selon IEC [% Vol.]	Affichage pour 50 % LIE dans % LIE du gaz de référence ²⁾	Temps de réponse t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
n-nonane	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propane	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octane	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propane	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentaméthylheptane	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propane	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentane	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propane	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propane	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propane	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylène	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propane	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxyde de propylène	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propane	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluène	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propane	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-triméthylpentane	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propane	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xylène	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propane	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Les facteurs de conversion de % Vol. en %LIE sont basés sur le NIOSH Pocket Guide pour la catégorie LIE 1, sur la norme IEC 60079-20 pour la catégorie LIE 2, sur Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1 : liquides et gaz inflammables (ISBN 3-89701-745-8) pour la catégorie LIE 3.

2) Rapporté aux valeurs LIE selon IEC, tolérance type : ±5 %LIE.

3) Avec protection contre les projections

4) Pour cette substance, la référence mentionnée n'indique pas le facteur de conversion de % vol. en % LIE. La valeur indiquée représente (en tant que valeur minimale de tous les autres facteurs de conversion) la valeur figurant sur la courbe caractéristique.

5) Pour cette substance, la référence mentionnée n'indique pas le facteur de conversion de % vol. en % LIE. La valeur indiquée représente la valeur LIE selon IEC.

Liste de commande

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Désignation et description	Réf.
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) HART kit cpl. ¹⁾ Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) kit cpl. CCCF ¹⁾ Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) HART Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) kit cpl. ¹⁾ Filet de raccordement M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) Filet de raccordement M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART, kit complet SS 316 ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART, kit complet Alu ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) Filet de raccordement 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) HART kit cpl. ¹⁾ Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) HART Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) Filet de raccordement M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART, kit complet SS 316 ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART, kit complet Alu ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) Filet de raccordement 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kit cpl. ¹⁾ Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 12 290

Désignation et description	Réf.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Filet de raccordement M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART, kit complet SS 316 ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART, kit complet Alu ²⁾ Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Filet de raccordement 3/4" NPT / interface HART®	68 11 572

1) Le kit complet comprend la boîte à bornes Ex e, la protection contre les projections, les LED d'état ainsi que le kit de montage, déjà prémontés.

2) Le kit complet comprend la boîte de fonction Ex d (en acier inoxydable SS 316 ou en aluminium), la protection anti-projection, l'affichage d'état et le kit de montage, prémonté.

Para su seguridad

Indicaciones generales de seguridad

- Antes de utilizar el producto, leer atentamente las presentes instrucciones de uso y las de los productos correspondientes.
- Observar estrictamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente las instrucciones y respetarlas. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme al uso previsto.
- No eliminar las instrucciones de uso. Garantizar su conservación y uso correcto por parte de los usuarios.
- Solo personal técnico y formado puede utilizar este producto.
- Observar las directivas locales y nacionales que afecten al producto.
- Solo personal técnico y formado puede comprobar, reparar y mantener el producto tal y como se describe en estas instrucciones de uso (véase "Mantenimiento" en la página 60). Los trabajos de mantenimiento que no estén descritos en las presentes instrucciones de uso deben realizarse exclusivamente por Dräger o por personal técnico formado por Dräger. Dräger recomienda concertar un contrato de servicio con Dräger.
- Para los trabajos de mantenimiento, utilizar exclusivamente piezas y accesorios originales Dräger. En caso contrario, el funcionamiento correcto del producto puede verse mermado.
- No utilizar productos defectuosos o incompletos. No realizar modificaciones en el producto.
- Informar a Dräger en caso de errores o fallos del producto o componentes del mismo.

Conexión seguro con aparatos eléctricos

Realizar el conexionado con aparatos, que no aparecen 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.

Significado de los símbolos de advertencia

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

ADVERTENCIA

Referencia a una posible situación de peligro.

En caso de no evitarse, pueden sufrirse lesiones graves o mortales.

ATENCION

Referencia a una posible situación de peligro. En caso de no evitarse, pueden sufrirse lesiones o provocarse daños en el producto o medio ambiente. Puede utilizarse también como advertencia frente a un uso indebido.

NOTA

Información adicional sobre el uso del producto.

Uso previsto

Transmisor de gas de infrarrojos Dräger PIR 7000

- Para el control estacionario y continuo de gases y vapores inflamables que contienen concentraciones de hidrocarburo en la atmósfera adecuada.
- **Rango de medida Tipo 334:** 0 a 20 ... 100 %L.I.E.¹⁾,
(IDS 01x1) 0 a 100 Vol.-% de metano.
- **Rango de medida Tipo 340:** 0 a 5 ... 100 %L.I.E.¹⁾,
(IDS 01x2) p. ej., 0 a 850 ppm de propano.
- Se puede configurar opcionalmente para diversos gases y vapores.

Transmisor de gas de infrarrojos Dräger PIR 7200

- Para el control estacionario y continuo de las concentraciones de dióxido de carbono en el aire ambiental.
- **Rango de medida:** 0 a 0,2 ... 100 Vol.-% de dióxido de carbono
(IDS 01x5)

Principio de medición: Medición de la concentración de hidrocarburos y dióxido de carbono conforme al principio de absorción de la radiación infrarroja.

Posee una señal de salida analógica de 4 a 20 mA para el servicio de medición, una interfaz serial bidireccional y una interfaz HART[®] para la configuración y el servicio de medición (opcional).

Adecuado para su uso en duras condiciones ambientales (p. ej. en plataformas marinas).

Puede ser instalado en áreas con peligro de explosiones zonas 1, 2 o 21, 22 de acuerdo a la categoría de equipo 2G, 3G o 2D, 3D o Clase I o II, Div. 1 o 2

En combinación con una unidad central (p. ej., Dräger REGARD):

- Advertencia antes del alcance de concentraciones inflamables.
- Iniciación automática de contramedidas que eliminen el peligro de explosión (p. ej., conexión de una ventilación).
- Advertencia sobre fallos en el equipo.
- Modo especial de calibración (bloqueo del disparo de la señal de alarma, calibración unipersonal).

En relación con los dispositivos de visualización y control Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 y Dräger Pointgard 27x0 (consultar las correspondientes instrucciones de uso):

- Indicación del valor de medición.
- Configuración del transmisor de gas.

¹⁾ Límite Inferior de Explosión, depende de la sustancia y de las prescripciones válidas en el lugar a emplear.

Inspecciones y homologaciones

Las homologaciones Ex son válidas para el uso del transmisor de gas en ambientes donde hay mezclas de gases y vapores inflamables con aire o en mezclas de polvo inflamable y aire bajo condiciones atmosféricas (800 a 1100 hPa). Las homologaciones Ex no son válidas para el uso en atmósferas enriquecidas con oxígeno.

Homologaciones: véase "Datos técnicos" en la página 64, certificados: véase de la página 462 hasta la página 495.

⚠ ADVERTENCIA

La certificación CSA no establece las propiedades técnicas de medición en entornos de clase II y III. El sensor podría bloquearse y dejar de detectar los gases. En este caso, el transmisor de gas presentará una avería de bloqueo del rayo.

Caja de conexiones Ex e PIR 7000 (véanse las instrucciones de montaje 90 33 014):

Emplazamientos peligrosos clasificados en zonas:

El equipo únicamente está diseñado para el uso en los emplazamientos Ex de las zonas 1 y 2 o 21 y 22, respetando siempre los límites de temperatura especificados en el propio equipo, y en los cuales puede haber gases pertenecientes a los grupos de explosión IIA, IIB o IIC y las clases de temperatura T4 o T6 (dependiendo de la temperatura ambiente máxima) o polvos explosivos.

- No verificado en entornos con un contenido de oxígeno mayor.

Caja de conexiones Ex d PIR 7000 (véanse las instrucciones de montaje 90 33 297):

Emplazamientos peligrosos clasificados en zonas:

El equipo únicamente está diseñado para el uso en los emplazamientos Ex de las zonas 1 y 2, respetando siempre los límites de temperatura especificados en el propio equipo, y en los cuales puede haber gases pertenecientes a los grupos de explosión IIA, IIB o IIC, las clases de temperatura T4 o T6 (dependiendo de la temperatura ambiente máxima) y polvos de los grupos IIIA, IIIB o IIIC.

Emplazamientos peligrosos divididos en zonas:

El equipo únicamente está diseñado para el uso en los emplazamientos Ex de las clases I y II, división 1 o 2, respetando siempre los límites de temperatura especificados en el propio equipo, y en los cuales puede haber gases o polvos de los grupos A, B, C, D o E, F, G y clases de temperatura T4 o T6 (dependiendo de la temperatura ambiente máxima).

- No verificado en entornos con un contenido de oxígeno mayor.
- Las roscas del encapsulado a prueba de presión no son conformes con los valores mínimos y máximos de EN/IEC 60079-1. Se exceden los requisitos de EN/IEC 60079-1. Las roscas no están diseñadas para poder ser modificadas por el usuario.

Instalación

La instalación del transmisor de gas solo debe llevarse a cabo por personal especializado (p. ej., el servicio de Dräger Safety) siguiendo las prescripciones válidas en el lugar a emplear.

Lugar de montaje

- Seleccionar el lugar de montaje correcto para conseguir un efecto de detección máxima. La circulación del aire alrededor del transmisor de gas no debe ser obstaculizada de ninguna manera.
- Elegir el lugar de montaje del transmisor de gas lo más cerca posible del punto de fuga potencial:
 - Posicionar el transmisor de gas sobre el punto de fuga potencial, para controlar los gases o vapores que son más livianos que el aire.
 - Posicionar el transmisor de gas lo más cerca posible del suelo para controlar gases o vapores que son más pesados que el aire.

- Tener en cuenta las condiciones de la corriente de aire locales. Posicionar el transmisor de gas en un lugar donde cuente con la mayor concentración de gas.
- Colocar el transmisor de gas en una posición donde exista el menor peligro de sufrir daños mecánicos. Para el mantenimiento, el transmisor de gas debe encontrarse suficientemente accesible. ¡Dejar un espacio libre de 20 cm alrededor del transmisor de gas!

Observar la posición de preferencia

- Si se utiliza un protector contra salpicaduras, se debe cuidar durante el montaje que las luces de estado se encuentren una sobre otra. Para este fin la palabra "Dräger" del protector contra salpicaduras debe leerse horizontalmente. Únicamente está permitida una desviación con respecto a la horizontal de máximo $\pm 30^\circ$. En los transmisores de gas con conexión roscada NPT de 3/4", debe utilizarse en caso necesario un conector giratorio (unión) con el fin de mantener la posición de preferencia.
- ¡Solo para transmisores de gas sin protector contra salpicaduras está permitido otro tipo de montaje, aunque éste conlleva un alto peligro de ensuciamiento de las superficies ópticas!

⚠ ATENCIÓN

Si cae agua y/o suciedad sobre las superficies ópticas puede activarse una señal de advertencia o fallo.

Instalación mecánica

⚠ ATENCIÓN

No intentar nunca abrir la carcasa del transmisor de gas, ya que el sistema de medición del equipo podría resultar dañado. El equipo no contiene ninguna pieza que pueda ser mantenida por el usuario.

NOTA

En caso de abrirse el equipo, la garantía quedará invalidada.

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

El transmisor de gas está listo para ser instalado en una caja de conexiones. Para la variante con rosca de conexión M25 (IDS 011x) se recomienda la caja de conexiones Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Para la variante con rosca de conexión 3/4" NPT (IDS 010x), se recomienda la caja de conexiones Ex d PIR 7000 (45 44 099, de aluminio o 45 44 098, de acero inoxidable SS 316). Además, es posible utilizar cualquier caja de bornes autorizada que cumpla los siguientes requisitos:

- En función de la rosca del transmisor de gas:
 - Abertura de entrada M25 o de 25 a 26 mm (Ex e y Ex tb). En ambos casos, la fijación del sensor debe asegurarse con una tuerca en la caja de bornes.
 - o
 - Abertura de entrada 3/4" NPT (Ex d o "a prueba de explosiones" y Ex tb).
- Bornes de conexión para al menos tres conductores (si se utiliza una comunicación mediante interfaz de serie, cuatro conductores) y toma de tierra.
- La caja de bornes es adecuada para el lugar de montaje y la aplicación.

Fijar la caja de conexiones y el transmisor de gas de tal modo que la caja de conexiones no sea sometida a esfuerzos mecánicos en el punto de conexión.

- Tapar todas las aberturas para la introducción de cables no utilizadas de la caja de conexiones, con tapones autorizados.

Para la conexión del tipo de protección contra inflamación "encapsulado a prueba de presión" (Ex d) o "Explosion Proof" (a prueba de explosión)

- En caso necesario: Colocar el conector autorizado para el tipo de protección correspondiente entre la caja de conexiones y el transmisor de gas.

Para la conexión del tipo de protección contra inflamación "Seguridad Aumentada" (Ex e)

- El espesor de pared de la caja de conexiones debe ser de 4,2 mm a 12 mm en la superficie de montaje.
- La superficie de sellado debe tener un diámetro plano de 28 mm a 32 mm para garantizar un correcto sellado de la junta tórica adjunta.
- Asegurar la tuerca M25 contra un aflojamiento.

Conexión con la caja de conexiones Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

La caja de bornes Ex e PIR 7000 está destinada para la instalación en el transmisor de gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 con rosca de conexión M25 (IDS 011x) y dispone de dos aberturas de entrada de cable M20 para el cableado de campo. El diámetro del cable debe encontrarse entre 7 a 12 mm. Pueden acoplarse cables de un máximo de 2,5 mm² o 2 x 1 mm². El par de apriete para los tornillos prisioneros debe ser de 0,6 Nm como mínimo. Apretar los tornillos de la tapa con un par de apriete mínimo de 1,5 Nm.

Conexión con la caja de conexiones Ex d PIR 7000

La caja de bornes Ex d PIR 7000 está destinada para la instalación en el transmisor de gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 con rosca de conexión 3/4" NPT (IDS 010x) y dispone de dos aberturas de entrada de cable 3/4" NPT para el cableado de campo. Pueden conectarse cables de un máximo de 2,5 mm² o 2 x 1 mm². La tapa roscada debe apretarse a un par de, como mínimo, 5 Nm y el tornillo de retención, como mínimo, a 1 Nm.

Fijación con el juego de montaje PIR 7000 (68 11 648), con el juego de montaje en conductos PIR 7000 (68 11 850) o con el juego de montaje en conductos (PIR 7000 Polytron 5000/8000 (68 12 300))

- Observar la indicación de instalación del accesorio correspondiente.
- Todos los tornillos deben asegurarse para evitar que se aflojen.

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 transmita la interrupción de tensión del primario, de hasta 10 ms de duración, al secundario.

En lugares en los que se aplican las normas UL, el transmisor de gas debe alimentarse mediante un circuito de corriente con limitación de tensión y corriente, es decir, la tensión sin carga emitida por el circuito no debe superar el valor máximo de 42,4 V y la corriente disponible debe estar limitada a 8 A, medida después de 1 minuto de funcionamiento.

NOTA

Si no fuera necesario el conector acoplable del transmisor de gas (disponible en algunos tipos de dispositivos), deberá retirarse antes de la instalación eléctrica. Para ello, cortar y pelar los cables directamente delante del conector acoplable utilizando una herramienta adecuada.

De conformidad con los requisitos de la directiva 2014/30/UE de la UE, no se puede conectar el transmisor de gas a una red de corriente continua. Se recomienda utilizar una fuente de alimentación separada.

- Instalación con un cable de 3 hilos o más. Recomendación: circuito apantallado, malla de apantallamiento con grado de apantallamiento de ≥ 80 %. Conexión del apantallado: se recomienda en la unidad central.

A fin de garantizar un funcionamiento correcto del transmisor de gas, la impedancia del bucle de señal de entre 4 y 20 mA no debe superar los 500 ohmios (máx. 80 ohmios con 9 V de CC, en ascendencia lineal a 500 ohmios con 18 V de CC). En un funcionamiento HART, también debe observarse una impedancia mínima de 230 ohmios. Los cables de la alimentación

deben tener una resistencia suficientemente baja para garantizar una tensión de alimentación correcta para el transmisor de gas.

⚠ ADVERTENCIA

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

- Conectar el transmisor de gas eléctricamente a tierra.
 - Conectar el transmisor de gas.
- Código de color de los conductores de conexión en el transmisor de gas:

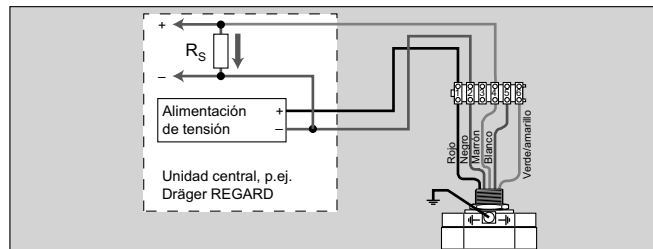
Rojo	= + (Suministro de tensión continua: 9 a 30 V CC o bien 13 a 30 V CC en modo de funcionamiento HART; consumo de energía: máx. 7 W)
Negro	= - (potencial de referencia común)
Marrón	= Salida de 4 a 20 mA y señal HART
Blanco	= Interfaz serial
Verde/amarillo	= Conexión equipotencial

- Verificar la instalación eléctrica para asegurarse de que todos los cables estén correctamente conectados.
- No acortar el conductor de conexión blanco cuando no se utilice la interfaz serial, excepto que haya bornes adicionales en la caja de conexiones.
- Asegurar mecánicamente los conductores de conexión dentro de la caja de conexiones.

Si la instalación se lleva a cabo en un tubo de protección:

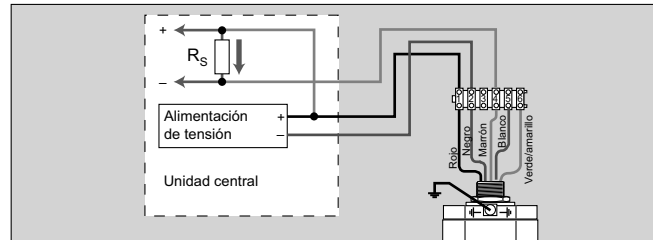
- Sellar las juntas del tubo de protección y dejar endurecer.

Diagrama de conexión en funcionamiento como fuente de corriente



00123885_01_es.eps

Diagrama de conexión del funcionamiento como sumidero de corriente



00223885_01_es.eps

Accesorios

NOTA	
Para la instalación y las indicaciones de aplicación de los accesorios deben observarse las indicaciones de instalación correspondientes adjuntas.	
Para el transmisor de gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 se ofrecen los siguientes accesorios:	
Denominación y n.º de referencia	Uso previsto
Juego de montaje PIR 7000 N.º de ref. 68 11 648	Para la fijación del transmisor de gas en superficies lisas y curvas. Distancia de taladro: 146 mm.
Juego de conexión para tuberías PIR 7000 N.º de ref. 68 11 850 ^{1) 2)}	Para la supervisión de la concentración en tuberías. Utilizar únicamente sin caja de conexiones o junto con la caja de conexiones Ex e PIR 7000.
Juego de montaje en conductos (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Referencia 68 12 300 ^{1) 2)}	Para la supervisión de la concentración en tuberías. Utilizar únicamente junto con la caja de conexiones Ex d PIR 7000.
Protector contra salpicaduras PIR 7000 / 7200 N.º de ref. 68 11 911 N.º de ref. 68 11 912	Para la protección del sistema óptico frente al agua y la suciedad. Utilizar únicamente en combinación con indicador de estado, Flowcell o adaptador para prueba remota.
Protector contra insectos PIR 7000 N.º de ref. 68 11 609	Impide la penetración de insectos y arañas en la conducción interior de gas del protector contra salpicaduras. Utilizar sólo en combinación con el protector contra salpicaduras. Ancho de malla: 2 mm
Protector contra arañas PIR 7000 N.º de ref. 68 00 306 ^{1) 2)}	Impide la penetración de pequeños insectos y arañas en la conducción interior de gas del protector contra salpicaduras. Utilizar sólo en combinación con el protector contra salpicaduras. Ancho de malla: 1 mm
Filtro hidrófobo PIR 7000 N.º de ref. 68 11 890	Filtro hidrófobo para la protección del sistema óptico contra gotas de líquido y polvo. Utilizar únicamente en combinación con indicador de estado, Flowcell o adaptador para prueba remota.
Adaptador de calibración PIR 7000 N.º de ref. 68 11 610	Para la alimentación de gas de prueba en transmisores de gas con protección contra salpicaduras. No utilizar en transmisores de gas con adaptador de procesos o cubeta de procesos.
Dräger RAB 7000 N.º de ref. 68 12 830	Caja de acceso remota, para la calibración / ajuste del transmisor de gas, así como para la configuración de preparación de los parámetros que deben modificarse, dado el caso, para una calibración (gas de calibración, unidad del gas de calibración y concentración del gas de calibración), para el uso estacionario.
Indicador de estado PIR 7000 / 7200 N.º de ref. 68 11 625 N.º de ref. 68 11 920	Permite ver lateralmente los símbolos luminosos de las luces de indicación de estado verdes y amarillas del transmisor de gas en dos páginas opuestas del indicador de estado.
Flowcell PIR 7000 / 7200 N.º de ref. 68 11 490 N.º de ref. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct N.º de ref. 68 11 945	Para la comprobación del funcionamiento o la calibración / ajuste del transmisor de gas. Permite ver lateralmente los símbolos luminosos de las luces de indicación de estado verdes y amarillas del transmisor de gas en dos páginas opuestas del Flowcell.
Adaptador para prueba remota PIR 7000 / 7200 N.º de ref. 68 11 630 N.º de ref. 68 11 930 Adaptador para prueba remota PIR 7000 Duct N.º de ref. 68 11 990	Para la comprobación cualitativa de funcionamiento con aire en reposo. No es apto para la calibración / ajuste. Permite ver lateralmente los símbolos luminosos de las luces de indicación de estado verdes y amarillas del transmisor de gas en dos páginas opuestas del adaptador para prueba remota.

Denominación y n.º de referencia	Uso previsto
Adaptador de proceso PIR 7000 N.º de ref. 68 11 915	El adaptador de proceso sirve para manejar el transmisor de gas en funcionamiento con una bomba externa.
Cubeta de procesos PIR 7000 N.º de ref. 68 11 415	La cubeta de procesos sirve para manejar el transmisor de gas en funcionamiento con una bomba externa.
Cubeta de procesos PIR 7000 SGR N.º de ref. 68 13 219	La cubeta de procesos sirve para manejar el transmisor de gas en funcionamiento con una bomba externa. El disco de zafiro de la cubeta de procesos puede desmontarse y limpiarse o sustituirse.
Barrita magnética N.º de ref. 45 44 101	Herramienta auxiliar para la calibración / ajuste del transmisor de gas.
Adaptador USB para el ordenador PIR 7000 N.º de ref. 68 11 663 ^{1) 2)}	Para la comunicación del transmisor de gas con un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft.
Caja de conexiones Ex e PIR 7000 N.º de ref. 68 11 898	Para la conexión eléctrica de los transmisores de gas Dräger PIR 7000 / 7200 con rosca de conexión M25 en el tipo de protección contra inflamación "Seguridad Aumentada".
Caja de conexiones Ex d PIR 7000 N.º de ref. 45 44 099 (aluminio) N.º de ref. 45 44 098 (SS 316)	Para la conexión eléctrica de los transmisores de gas Dräger PIR 7000 / 7200 con rosca de conexión 3/4" NPT en el tipo de protección contra inflamación "encapsulado a prueba de presión".

1) no es objeto de la certificación de comprobación de tipo UE BVS 08 ATEX G 001 X

2) no es objeto de la certificación de comprobación de tipo UE PFG 16 G 003 X.

Funcionamiento

Puesta en marcha

En estado de suministro, el transmisor de gas está regulado según la tabla "Configuración del transmisor de gas" en la página 63 o de acuerdo a las especificaciones del cliente.

La configuración se muestra en la placa del equipo.

▲ ADVERTENCIA

Los parámetros de configuración relevantes (véase la tabla "Configuración del transmisor de gas" en la página 63) deben introducirse correctamente en la placa de configuración. En combinación con un Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger recomienda pegar encima de la placa de configuración existente la placa adjunta (n.º de referencia 68 13 286).

El equipo ha sido ya calibrado en la fábrica y puede ser utilizado inmediatamente después de la instalación eléctrica.

- Para evitar falsas alarmas se debe desactivar el dispositivo de alarma de la unidad central.
- Alimentar el sistema con corriente. El transmisor de gas lleva a cabo un auto chequeo interno, durante el cual las luces de estado parpadean brevemente de forma alterna. Durante la siguiente fase de inicialización (tiempo de calentamiento), la luz verde de la indicación de estado estará encendida y la amarilla parpadeará. En la interfaz de corriente se emite la señal de mantenimiento. Después de 1 minuto empieza automáticamente el funcionamiento con la configuración ajustada para el suministro.
- Controlar la calibración del punto cero y la sensibilidad.
- Controlar la transmisión de la señal a la unidad central y la emisión de alarmas.
- Activar nuevamente la alarma de la unidad central para que el sistema se encuentre nuevamente en su estado de funcionamiento normal.

Safety Integrity Level

- El transmisor de gas es adecuado para el uso en aplicaciones SIL 2.

NOTA

Para aplicaciones con nivel de integración de seguridad (SIL, Safety Integrity Level), observar el manual de seguridad (90 33 034).

Servicio de medición

El transmisor de gas genera una señal de 4 a 20 mA proporcional a la concentración medida del gas y lineal con respecto al valor del intervalo de medición del 0 al 100 %, cuando se configura para la transmisión de señales analógicas.

Corriente	Significado
4 mA	Punto cero
20 mA	Valor máximo de escala
Estados especiales	
<1,2 mA	Fallo, configurable
2 mA	Advertencia Beam-Block (Bloqueo del haz), configurable
3 mA	Señal de mantenimiento, configurable
3,8 mA ... 4 mA	Por debajo del rango de medida
20 mA ... 20,5 mA	Superación del rango de medida
>21 mA	Fallo en el equipo

Los avisos de fallo se transfieren con una prioridad superior a la de los avisos de alarma. Los avisos de alarma se transfieren con una prioridad superior a la de los valores de medición.

NOTA

La EN 50271 exige que "la duración máxima de 4 actualizaciones consecutivas de las señales de salida" no exceda el tiempo de ajuste del valor de medición 10...90 del transmisor de gas. En el caso del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, el valor de medición se calcula de nuevo cada aprox. 2 s (comportamiento de respuesta "normal") o cada aprox. 0,5 s (comportamiento de respuesta "rápido"), y el valor de corriente de la señal de salida analógica de 4 de 20 mA se actualiza cada aprox. 100 ms.

Mantenimiento

El mantenimiento del transmisor de gas se realiza con la barra magnética (n.º de referencia 45 44 101, solo calibración), con la caja de acceso remoto Dräger RAB 7000 (n.º de referencia 68 12 830, solo calibración) y configuración de los parámetros que deben modificarse, dado el caso, para una calibración, con un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft o con un equipo manual HART®. Las luces de estado (verde continua y amarilla parpadeante) indican todos los estados (p. ej., un ajuste manual de la señal de salida analógica) que interrumpen el servicio de medición del transmisor de gas.

Intervalos de mantenimiento

Tomar en cuenta la norma EN 60079–29–2 y las disposiciones normativas nacionales correspondientes.

Durante la puesta en marcha

- Controlar durante el auto chequeo automático el funcionamiento de las luces de indicación de estado amarilla y verde.
- Controlar la calibración del punto cero.
- Controlar la interfaz de la corriente y, si fuera necesario, la comunicación HART.

En intervalos regulares, que deben ser determinados por los responsables de la instalación de la alarma de gas – recomendación, cada 6 meses:¹⁾

- Controlar la calibración de la sensibilidad y del punto cero.
- Controlar la transmisión de la señal a la central y la emisión de alarmas.
- Es posible la ampliación del intervalo de calibrado más allá del tiempo recomendado de 6 meses, bajo las siguientes condiciones: Comprobar, después de una duración máxima de funcionamiento de 6 meses, si durante su utilización se ha producido un bloqueo de la

entrada de gas hacia la cubeta, p. ej., debido a polvo, aceite, etc. Si se excluye una limitación del funcionamiento debido a las causas anteriormente mencionadas, el intervalo de calibración puede aumentarse. Recomendación: máximo cada 24 meses.

Anualmente

- Inspección por parte del personal especializado. El período de los intervalos de inspección deberá establecerse de manera individual en función de las consideraciones de seguridad técnica, condiciones técnicas y requerimientos técnicos del equipo.
- Comprobación del disparo de la señal de alarma. El funcionamiento del disparo de la señal de alarma debe comprobarse bien mediante la aplicación de gas de prueba o bien mediante el ajuste manual de la señal analógica (con un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft). Aquí la concentración del gas de prueba o la señal analógica ajustada deben ser lo suficientemente altas para activar la alarma principal.

Controlar la cubeta de medición del transmisor de gas y limpiarla si fuera necesario

- Para evitar una falsa alarma durante la inspección, conmutar la señal de salida analógica a señal de mantenimiento o asegurar que la alarma de la unidad central esté bloqueada.
- Retirar el protector contra salpicaduras y, si fuera necesario, otros accesorios adicionales del transmisor de gas.
- Revisar si las aberturas de entrada y salida de aire están sucias o dañadas.
- Revisar si el espejo y la ventana, así como también otros accesorios están sucios. Limpiar con agua o alcohol y secar con algodón o un paño seco. ¡No arañar el espejo ni la ventana!
- Colocar nuevamente en el transmisor de gas el protector contra salpicaduras y, si fuera necesario, los demás accesorios.
- Activar nuevamente la señal de salida analógica, si ésta se hubiera ajustado a señal de mantenimiento. Desbloquear nuevamente la alarma de la unidad central.

Calibración

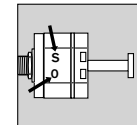
El transmisor de gas se maneja con la barra magnética (n.º de referencia 45 44 101), con la caja de acceso remoto Dräger RAB 7000 (n.º de referencia 68 12 830), con un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft o con un equipo manual HART®. La alimentación de gases de prueba para la calibración se lleva a cabo con la adaptación de calibración PIR 7000 (n.º de referencia 68 11 610), el Flowcell PIR 7000 / 7200 (n.º de referencia 68 11 490 / 68 11 910), el Flowcell PIR 7000 Duct (n.º de referencia 68 11 945), el adaptador de proceso PIR 7000 (n.º de referencia 68 11 915), la cubeta de procesos PIR 7000 (n.º de referencia 68 11 415) o la cubeta de procesos PIR 7000 SGR (n.º de referencia 68 13 219). Observar las indicaciones de instalación adjuntas al accesorio correspondiente.

NOTA

Realizar siempre primero la calibración del punto cero antes de la de sensibilidad. La calibración de la sensibilidad solo se puede llevar a cabo en el periodo de 24 horas posterior a la calibración del punto cero. Para la calibración de la sensibilidad debe utilizarse el gas de calibración indicado en el transmisor de gas.

Manejo con la barra magnética:

El transmisor de gas tiene en la carcasa dos puntos de contacto marcados con » 0 « y » S « respectivamente. Para realizar la calibración, colocar la barra magnética en los puntos de contacto según el siguiente esquema.



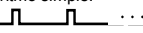
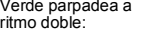
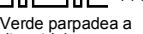
00423885_014/APS

NOTA

Una vez transcurridos los tiempos de espera correspondientes indicados, el proceso finaliza automáticamente si almacenar los valores y el transmisor de gas regresa al servicio de medición.

1) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X, el intervalo de calibración puede ser de 6 meses como máximo.

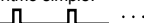


Calibración del punto cero Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
Preparar el equipo para la calibración del punto cero:			
Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » 0 «.	Verde/amarillo parpadea rápida y alternadamente	Servicio de medición	Desbloquear el equipo para la calibración del punto cero.
Retirar la barra magnética.	Verde y amarillo encendidos	Servicio de medición	El equipo espera el inicio de la calibración. (tiempo de espera tras aprox. 5 s)
Iniciar la calibración del punto cero:			
Colocar la barra magnética en un lapso de 2 segundos durante mín. 1 segundo en la marca » 0 « y retirar nuevamente.	Verde/amarillo parpadea alternadamente	Señal de mantenimiento	Inicio de la rutina de calibración. (tiempo de espera tras aprox. 4 min)
Colocar el adaptador de calibración PIR 7000.			
Hacer circular como mínimo 0,5 L/min de nitrógeno o de aire sintético sobre el sensor.			
Asegurarse de que la cubeta de medición se enjuague por completo con el gas cero seleccionado (mín. 30 segundos, adaptarlo a las particularidades locales).			
Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » 0 «.	Verde y amarillo encendidos	Señal de mantenimiento	Confirmar que el transmisor de gas haya sido enjuagado con el gas cero seleccionado.
Retirar la barra magnética.	Verde/amarillo parpadea lenta y alternadamente	Señal de mantenimiento	El equipo determina la desviación del punto cero actual. (tiempo de espera tras aprox. 15 min)
Descripción de la desviación del punto cero:			
Esperar aprox. de 1 a 2 minutos hasta que se apague la luz de indicación de estado amarilla. Es posible determinar la desviación del punto cero existente en base al ritmo de parpadeo de la luz de indicación de estado verde.	Verde parpadea a ritmo simple: 	Señal de mantenimiento	La desviación del punto cero puede ser inferior a la "calibración del límite de rango" ajustada.
	Verde parpadea a ritmo doble: 	Señal de mantenimiento	Desviación mínima del punto cero.
	Verde parpadea a ritmo triple: 	Señal de mantenimiento	La desviación del punto cero es superior a $\pm 3\%$ L.I.E. (tiempo de espera tras aprox. 15 min)

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
Realizar la calibración del punto cero:			
Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » 0 «.	Verde y amarillo encendidos	Señal de mantenimiento	Confirmación de la calibración.
Retirar la barra magnética.	Verde/amarillo parpadea alternadamente	Señal de mantenimiento	Finaliza la calibración del punto cero.
El transmisor de gas finaliza la calibración automáticamente y cambia al servicio de medición (verde encendido).			
<ul style="list-style-type: none"> Tras finalizar la calibración o en caso de superar el tiempo de espera, parar el gas cero y, dado el caso, retirar el accesorio de alimentación de gas utilizado para la calibración. 			

Calibración de la sensibilidad del Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
Preparar el equipo para la calibración de la sensibilidad:			
Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » S «.	Verde/amarillo parpadea rápida y alternadamente	Servicio de medición	Desbloquear el equipo para la calibración de la sensibilidad.
Retirar la barra magnética.	Verde y amarillo encendidos	Servicio de medición	El equipo espera el inicio de la calibración. (tiempo de espera tras aprox. 5 s)
Iniciar la calibración de la sensibilidad:			
Colocar la barra magnética en un lapso de 2 segundos durante mín. 1 segundo en la marca » S « y retirarla nuevamente.	Verde/amarillo parpadea alternadamente	Señal de mantenimiento	Inicio de la rutina de calibración. (tiempo de espera tras aprox. 4 min)
Colocar el adaptador de calibración PIR 7000.			
Hacer circular como mínimo 0,5 L/min del gas de calibración sobre el sensor.			
Asegurarse de que la cubeta de medición se enjuague por completo con el gas de calibración correspondiente (mín. 30 segundos, adaptarlo a las particularidades locales).			
Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » S «.	Verde y amarillo encendidos	Señal de mantenimiento	Confirmar que el transmisor de gas haya sido enjuagado con el gas de calibración correspondiente.
Retirar la barra magnética.	Verde/amarillo parpadea lenta y alternadamente	Señal de mantenimiento	El equipo determina la desviación de la indicación actual. (tiempo de espera tras aprox. 15 min)

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
Representación de la desviación de la sensibilidad: Esperar aprox. de 1 a 2 minutos hasta que se apague la luz de indicación de estado amarilla. Es posible determinar la desviación de la indicación existente en base al ritmo de parpadeo de la luz de indicación de estado verde.	Verde parpadea a ritmo simple:  Verde parpadea a ritmo doble:  Verde parpadea a ritmo triple: 	Señal de mantenimiento Señal de mantenimiento Señal de mantenimiento	La desviación de la indicación puede ser inferior a la "calibración del límite de rango" ajustada. Desviación mínima de la indicación. La desviación de la indicación es superior a $\pm 15\%$ de la concentración de gas de calibración. (tiempo de espera tras aprox. 15 min)
Realización de la calibración de la sensibilidad: Colocar y sujetar la barra magnética en la marca » S «. Retirar la barra magnética.	Verde y amarillo encendidos Verde/amarillo parpadea alternadamente	Señal de mantenimiento Señal de mantenimiento	Confirmación de la calibración. Finaliza la calibración de la sensibilidad.
El transmisor de gas finaliza la calibración automáticamente y, tras alcanzar la concentración de gas antes de la calibración, precisión: $\pm 5\%$, cambia al servicio de medición (verde encendido). • Tras finalizar la calibración o en caso de superar el tiempo de espera, parar el gas de calibración y, dado el caso, retirar el accesorio de alimentación de gas utilizado para la calibración.			

▲ ADVERTENCIA

El gas de calibración ajustado de fábrica, así como la concentración del gas de calibración ajustada de fábrica se indican en la placa de configuración.
Si se produce una desviación de estos ajustes, los parámetros modificados deben transferirse con ayuda de la caja de acceso remoto Dräger RAB 7000, de un ordenador y del software para ordenador Dräger PolySoft o con un equipo manual HART® y comprobarse después de su lectura. Introducir los parámetros modificados en la placa de calibración. La concentración de gas de calibración recomendada es del 40 al 60 % del valor máximo de escala.
Después de modificar el gas de calibración o la concentración del gas de calibración deberá comprobarse el valor emitido durante la primera aplicación del gas de calibración (p. ej., en la unidad central posconectada o durante la calibración con ayuda de un ordenador y del software para ordenador Dräger PolySoft en la máscara de calibración).

Fallos / complicaciones durante la calibración

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
	Amarillo parpadea rápido Amarillo parpadea rápido y verde parpadea cada 2 segundos	Señal de mantenimiento	El equipo ha detectado fallos o complicaciones. No es posible llevar a cabo la calibración de la sensibilidad, puesto que la última calibración del punto cero se ha realizado hace más de 24 horas. Se requiere calibración del punto cero.
Colocar y sujetar la barra magnética sobre la marca » 0 « durante la calibración del punto cero o bien sobre » S « durante la calibración de la sensibilidad.	Verde y amarillo encendidos	Señal de mantenimiento	Confirmación de la indicación de fallo.
Retirar la barra magnética.	Verde/amarillo parpadea lenta y alternadamente	Señal de mantenimiento	La calibración se interrumpe sin memorizar los valores.
El transmisor de gas interrumpe la calibración y cambia al servicio de medición (verde encendido). • Tras interrumpir la calibración o en caso de superar el tiempo de espera, parar el gas y, dado el caso, retirar el accesorio de alimentación de gas utilizado para la calibración.			

Interrupción de la calibración

Operación	Indicador de estado	Señal de salida	Significado
Colocar y sujetar la barra magnética sobre la marca » S « durante la calibración del punto cero o bien sobre » 0 « durante la calibración de la sensibilidad.	Amarillo parpadea rápido (durante aprox. 2 segundos)	Señal de mantenimiento	El equipo ha reconocido la interrupción mediante el usuario.
Retirar la barra magnética.	Verde y amarillo encendidos Verde/amarillo parpadea lenta y alternadamente	Señal de mantenimiento Señal de mantenimiento	El equipo confirma la interrupción. La calibración se interrumpe sin memorizar los valores.
El transmisor de gas interrumpe la calibración y cambia al servicio de medición (verde encendido). • Tras interrumpir la calibración o en caso de superar el tiempo de espera, parar el gas y, dado el caso, retirar el accesorio de alimentación de gas utilizado para la calibración.			

Configuración del transmisor de gas

Para configurar individualmente un equipo con una configuración estándar, utilizar un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft (véanse las instrucciones de uso del software para ordenador). Después de concluir las modificaciones en la configuración, leer y comprobar la configuración.

En el estado de suministro está ajustada la siguiente configuración (en caso de no existir una configuración específica del cliente según la orden de encargo):

Configuración:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tipo 334	Tipo 340	
Tabla de conversión de %L.I.E.	Categoría 1 según NIOSH		---
Unidad de gas de medición	Metano %LEL	Propano %LEL	Dióxido de carbono Vol.-%
Rango de medida	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
Unidad de gas de calibración	Metano %LEL	Propano %LEL	Dióxido de carbono Vol.-%
Concentración del gas de calibración	50 %LEL		4 Vol.-%
Señal de mantenimiento	3 mA		
Señal de avería	<1,2 mA		
Advertencia Beam-Block (inactiva)	2 mA		


Averías, causa y remedio


Las averías o fallas del transmisor de gas se muestran a través de la luz de indicación de estado amarilla y una señal de salida analógica de < 1,2 mA (ajuste de fábrica). Con ayuda de un ordenador y del software para ordenador Dräger PolySoft (véase la ayuda online del software para PC) o utilizando un equipo manual HART® puede determinarse la información detallada sobre los fallos.

Salida de señal de 4-20 mA	Avería	Causa	Remedio
<1,2 mA	Beam-Block	El paso del haz está bloqueado o las superficies ópticas están sucias.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si el paso de haz está sucio. - Limpiar las superficies ópticas. - Comprobar que los accesorios estén correctamente montados y que no presenten daños.
<1,2 mA	Fallo de calibración	La calibración está incompleta o es errónea.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la calibración de la sensibilidad y del punto cero.
<1,2 mA	Se ha descendido excesivamente del rango de medida.	El paso de haz está bloqueado, las superficies ópticas están sucias o el punto cero está desviado.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si el paso de haz está sucio. - Limpiar las superficies ópticas. - Comprobar que los accesorios estén correctamente montados y que no presenten daños. - Realizar la calibración de la sensibilidad y del punto cero.
<1,2 mA o 0 mA	Fallo en la señal de 4 a 20 mA	<p>El circuito de corriente para la transmisión analógica de la señal está averiado (avería de fijación automática).</p> <p>Tensión de alimentación demasiado baja o demasiado alta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si el circuito de corriente presenta interrupciones o una resistencia excesiva. - Comprobar la tensión de alimentación.

Si no fuera posible eliminar una avería con las medidas indicadas, es posible que exista un grave fallo en el equipo que únicamente podrá subsanarse por el servicio de Dräger.


Desechamiento del equipo

 Este producto no debe eliminarse como residuo urbano. Por este motivo está identificada con el símbolo contiguo.

 Dräger recoge este producto de forma gratuita. Más información al respecto en los distribuidores nacionales y en Dräger.

Datos técnicos

Extracto, véanse detalles en el manual técnico.

Condiciones ambientales:	Durante el funcionamiento	-40 a +77 °C (-40 a +170 °F), 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % h.r.; Velocidad de flujo del aire: 0 a 12 Bft
	Durante el almacenamiento ¹⁾	-40 a +85 °C (-40 a +180 °F), 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % h.r. sin condensación
Tipo de protección	IP 66 y IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Consumo de potencia	5,6 W (habitual), <7 W (certificado hasta 9 W)	
Tensión de alimentación	De 9 a 30 V de CC ³⁾ ; con funcionamiento HART [®] : De 13 a 30 V de CC	
Tiempo de calentamiento (tras la conexión)	1 minuto	
Conexión eléctrica	Diámetro del cable de 7 a 12 mm, sección transversal del cable máx. 2,5 mm ² o 2 x 1 mm ²	
Marcado CE	véase la declaración de conformidad	
Dimensiones	Aprox. 160 mm x Ø89 mm	
Peso	Aprox. 2,2 kg (sin accesorios)	
Homologaciones:	ATEX	<p>Tipo: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Alemania</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Función de medición para la protección contra explosión (solo con salida de señal 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tipo 334: acetona, cloruro de aldehído, benceno, i-butano, n-butano, n-butanol, 1-butano, clorobenceno, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2 dicloropropano, 1,3 dicloropropeno, epiclorhidrina, etanol, acetato etílico, etileno, óxido de etileno, hexametildisiloxano, n-hexano, metano, metanol, 1-metoxi-2-propanol, acetato metílico, coloruro metílico, metil-i-butilcetona, metiletilcetona, cloroformiato de metilo⁵⁾, metacrilato de metilo, n-nonano, n-octano, 2,2,4,6,6-pentametilheptano, n-pentano, propano, n-propanol, i-propanol, propileno, óxido de propileno, estireno, tolueno, 2,2,4-trimetilpentano, acetato de vinilo, cloruro de vinilo, o-xileno - en cada caso en el rango de medida de 0 hasta 100 %L.I.E. Metano en el rango de medida del 0 al 100 Vol%.</p> <p>Tipo 340: acetona, cloruro de aldehído, i-butano, n-butano, n-butanol, 1-butano, ciclohexano, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2 dicloropropano, 1,3 dicloropropeno, epiclorhidrina, etanol, acetato etílico, óxido de etileno, hexametildisiloxano, n-hexano, metano, metanol, 1-metoxi-2-propanol, acetato metílico, coloruro metílico, metilciclohexano, metil-i-butilcetona, metiletilcetona, cloroformiato de metilo⁵⁾, metacrilato de metilo, n-nonano, n-octano, 2,2,4,6,6-pentametilheptano, n-pentano, propano, n-propanol, i-propanol, propileno, óxido de propileno, tolueno, 2,2,4-trimetilpentano, o-xileno - en cada caso en el rango de medición de 0 hasta 5000 ppm.</p> <p>Año de fabricación (indicado por el número de serie)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tipo: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Alemania Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Año de fabricación (indicado por el número de serie)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (Classified)	<p>Tipo: IDS 010x Clase I, Div. 1, grupos A, B, C, D / Clase II, Div. 1, grupos E, F, G / Clase I, Zona 1, Grupo IIC Código T T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 a 30 V CC, 9 W - Tipo 4x</p>	

CAS (C-US)	Tipo: IDS 010x Clase I, Div. 1, grupos B, C, D / Clase II, Div. 1, grupos E, F, G Código T T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 N.º 152 9 a 30 V CC, 9 W - Tipo 4x
EN 45544-2	Tipo: IDS 0105 Mediciones de exposición (solo 4-20 mA de salida de señal) - PFG 16 G 003 X Dióxido de carbono: en los intervalos de medición de 60 ppm a 1 % vol. y de 110 ppm a 10 % vol. Intervalo de temperatura: de 0 a +55 °C
EN 45544-3	Tipo: IDS 0105 Aplicaciones generales de advertencia de gases (solo 4-20 mA de salida de señal) - PFG 16 G 003 X Dióxido de carbono: en los intervalos de medición de 0 ppm a 2000 ppm, de 0 a 1 % vol. y de 0 a 10 % vol.

- 1) Las condiciones indicadas se aplican tanto al instrumento como a los accesorios, a menos que se indique algo diferente en sus instrucciones de uso.
2) Si cae agua y/o suciedad sobre las superficies ópticas puede activarse una señal de advertencia o fallo. Los grados de protección IP no incluyen que el instrumento medirá gases durante o después de la exposición a estas condiciones.
3) Si la tensión de alimentación es < 9 V, el transmisor de gas emite una señal de avería.
4) En cada caso, la sustancia estudiada debe seleccionarse como gas de medición. La calibración debe realizarse con la sustancia seleccionada o, de forma alternativa, con aprox. el 50 %L.I.E. de propano.
5) En la medición de cloroformiato de metilo, con concentraciones por encima del 70 %L.I.E., las desviaciones de los valores de medición exceden las desviaciones admitidas de la norma EN 60079-29-1.
6) El año de fabricación es determinado por la 3.ª letra del número de serie que se encuentra en la placa de características: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, etc.
Ejemplo: Número de serie ARYH-0054, la 3.ª letra es la Y, es decir, el año de fabricación es 2007.

Propiedades técnicas de medición

	Dräger PIR 7000 tipo 334			Dräger PIR 7000 tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Comportamiento de respuesta "normal"	$\leq \pm 0,5\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,25\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 1,0\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,25\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,5\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,01\% \text{ vol. con } 0\% \text{ vol.}$ $\leq \pm 0,05\% \text{ vol. con } 5\% \text{ vol.}$
Comportamiento de respuesta "rápido"	$\leq \pm 1,0\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,5\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 2,0\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,5\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 1,0\% \text{L.I.E.}$	$\leq \pm 0,02\% \text{ vol. con } 0\% \text{ vol.}$ $\leq \pm 0,1\% \text{ vol. con } 5\% \text{ vol.}$
Error de linealidad ¹⁾ (máximo)	< $\pm 1,5\% \text{L.I.E.}$ a 0-100 %L.I.E.	< $\pm 1,2\% \text{L.I.E.}$ a 0-100 %L.I.E.	< $\pm 2,4\% \text{L.I.E.}$ a 0-100 %L.I.E.	< $\pm 1,0\% \text{L.I.E.}$ a 0-100 %L.I.E.	< $\pm 2,5\% \text{L.I.E.}$ a 0-100 %L.I.E.	< $\pm 60 \text{ ppm con } 0-2000 \text{ ppm}$ < $\pm 0,08\% \text{ vol. con } 0-1\% \text{ vol.}$ < $\pm 0,3\% \text{ vol. con } 0-5\% \text{ vol.}$ < $\pm 0,9\% \text{ vol. con } 0-10\% \text{ vol.}$ < $\pm 4,5\% \text{ vol. con } 0-30\% \text{ vol.}$ < $\pm 40\% \text{ vol. con } 0-100\% \text{ vol.}$
Desviación a largo plazo (12 meses), punto cero	< $\pm 1,0\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 1,0\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 2,0\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 0,6\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 2,0\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 0,03\% \text{ vol.}$
Influencia de la temperatura, -40 a +77 °C Punto cero Sensibilidad a 50 %L.I.E.	< $\pm 1,0\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,17\% \text{L.I.E./}^{\circ}\text{C}$	< $\pm 2,0\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,1\% \text{L.I.E./}^{\circ}\text{C}$	< $\pm 3,0\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,13\% \text{L.I.E./}^{\circ}\text{C}$	< $\pm 1,0\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,07\% \text{L.I.E./}^{\circ}\text{C}$	< $\pm 4,0\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,16\% \text{L.I.E./}^{\circ}\text{C}$	< $\pm 200 \text{ ppm}$ < $\pm 4 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C con } 1000 \text{ ppm}$ < $\pm 25 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C con } 0,5\% \text{ vol.}$ < $\pm 40 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C con } 1\% \text{ vol.}$ < $\pm 130 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C con } 5\% \text{ vol.}$ ²⁾ < $\pm 0,08\% \text{ vol. con } 10\% \text{ vol.}$ ³⁾ < $\pm 0,5\% \text{ vol./}^{\circ}\text{C con } 30\% \text{ vol.}$ ³⁾
Influencia de la humedad, 0 al 100 %h.r. a 40 °C Punto cero Sensibilidad a 50 %L.I.E.	< $\pm 0,5\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 2,4\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 0,5\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 0,9\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 1,7\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 1,2\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 0,8\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 1,1\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 2,5\% \text{L.I.E.}$ < $\pm 6,1\% \text{L.I.E.}$	< $\pm 0,005\% \text{ vol.}$ < $\pm 70 \text{ ppm con } 1000 \text{ ppm}$ < $\pm 0,04\% \text{ vol. con } 0,5\% \text{ vol.}$ < $\pm 0,15\% \text{ vol. con } 5\% \text{ vol.}$

	Dräger PIR 7000 tipo 334			Dräger PIR 7000 tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Influencia de la presión, 700 a 1300 hPa Sensibilidad ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 tipo 334			Dräger PIR 7000 tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Tiempo de ajuste del valor de medición^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (comportamiento de respuesta "normal")						
Sin accesorios	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Con protección contra salpicaduras ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s a 0-100 %L.I.E. < 5 s / < 10 s a 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Con protección contra salpicaduras y protector contra insectos ⁹⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s a 0-100 %L.I.E. < 9 s / < 17 s a 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Con protector contra salpicaduras y protector contra arañas ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Con protección contra salpicaduras y filtro hidrófobo ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s a 0-100 %L.I.E. < 26 s / < 73 s a 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Con protección contra salpicaduras, filtro hidrófobo y protector contra insectos ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s a 0-100 %L.I.E. < 33 s / < 91 s a 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Con protector contra salpicaduras, filtro hidrófobo y protector contra arañas ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Con adaptador de procesos/cubeta de procesos	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Flujo 0,5 L/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Flujo 1,0 L/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Flujo 1,5 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Flujo 10 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Tiempo de ajuste del valor de medición^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (comportamiento de respuesta "rápido")						
Sin accesorios	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Con adaptador de procesos/cubeta de procesos	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flujo 0,5 L/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flujo 1,0 L/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flujo 1,5 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 4 s
Flujo 10 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Calibración del transmisor de gas al 50 % del valor máximo de escala.

2) Para aplicaciones a una temperatura de servicio inferior a -25 °C, la influencia de la temperatura es < +450 ppm/°C.

3) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X: Reajuste el dispositivo si la temperatura de funcionamiento difiere más de 25 °C con respecto a la temperatura de funcionamiento durante el último ajuste.

4) Cambio relativo de la señal a 50 %L.I.E. (Dräger PIR 7000) o a 5 Vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X: Reajuste el dispositivo si la presión de funcionamiento difiere más de 150 hPa con respecto a la presión de funcionamiento durante el último ajuste.

6) En caso de utilización de los accesorios adaptador de proceso/cubeta de proceso, los tiempos de ajuste del valor de medición se determinaron por flujo. En todos los demás casos, los tiempos de ajuste del valor de medición se determinaron por difusión.

7) El tiempo de ajuste del sistema completo se determina a través de los tiempos de ajuste de todas las piezas del sistema de detección de gases.

8) Los tiempos de ajuste del valor de medición pueden diferir para otras sustancias permitidas. Son posibles tiempos de ajuste superiores en función del accesorio utilizado.

9) Para aplicaciones según BVS 08 ATEX G 001 X y PFG 16 G 003 X: Para comprobar los tiempos de ajuste de valores de medición, administre gas de prueba al sensor a través del adaptador de calibración. Compruebe los resultados conforme a los datos de la tabla.

Observación: Todos los datos en %L.I.E. se refieren a los valores L.I.E. según IEC.

El transmisor de gas también pueden detectar otras sustancias diferentes a las indicadas en la tabla y originar una indicación.

Parámetros ajustables

El transmisor de gas contiene parámetros ajustables que pueden configurarse con un ordenador y el software para ordenador Dräger PolySoft o con un equipo manual HART®.

NOTA						
Las modificaciones realizadas en la configuración ajustada deben anotarse en la placa de configuración ubicada en la carcasa del transmisor.						
	Dräger PIR 7000 tipo 334			Dräger PIR 7000 tipo 340		Dräger PIR 7200
Gas de medición y rango de medida, ajuste de fábrica	Metano 0 a 100 %LEL			Propano 0 a 100 %LEL		Dióxido de carbono De 0 a 10 % vol.
Gas de medición, ajustes posibles ¹⁾	Metano / propano / etileno			Propano / metano		
Gas de calibración, ajustes posibles	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
Gas de calibración, ajustes posibles ²⁾	Metano 0 a 15...2000 %LEL 0 a 1...100 Vol.-%	Propano 0 a 20..0,100 %LEL	Etileno 0 a 25..0,100 %LEL	Propano 0 a 5..0,100 %LEL 0 a 850...21000 ppm	Metano 0 a 15..0,100 %LEL	Dióxido de carbono De 0 a 0,2...100 % vol. ³⁾ De 0 a 2000...1.000.000 ppm
Límites del rango de captura en el punto cero ⁴⁾ Valor límite superior, ajustes posibles Valor límite superior, ajuste de fábrica Valor límite inferior, ajuste de fábrica Valor límite inferior, ajustes posibles	Metano 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propano 0 a 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 a -850 ppm	Etileno 0 a 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 a -1200 ppm	Propano 0 a 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 a -850 ppm	Metano 0 a 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 a -1800 ppm	Del "valor del intervalo de detección en el punto cero" a 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm De -200 ppm al "valor del intervalo de detección en el punto cero"
Valor de rango de captura en el punto cero, ajuste de fábrica Ajustes posibles ³⁾	0 ppm Seleccionable dentro de los límites ajustables del rango de captura					340 ppm ⁶⁾ seleccionable dentro de los límites del intervalo de detección ajustado
Cálculo de %LEL, ajuste de fábrica ⁷⁾ Ajustes posibles ⁸⁾	Categoría 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 Vol.-%, propano: 2,1 Vol.-%, etileno: 2,7 Vol.-%) Categoría 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 Vol.-%, propano: 2,1 Vol.-%, etileno: 2,7 Vol.-%) Categoría 2: IEC 60079-20 (metano: 4,4 Vol.-%, propano: 1,7 Vol.-%, etileno: 2,3 Vol.-%) Categoría 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metano: 4,4 Vol.-%, propano: 1,7 Vol.-%, etileno: 2,4 Vol.-%) Categoría 4: RUS (metano: 4,4 Vol.-%, propano: 1,7 Vol.-%, etileno: 2,3 Vol.-%) Categoría 5: LKLV (metano: 4,4 Vol.-%, propano: 1,7 Vol.-%, etileno: 2,3 Vol.-%)					---

1) Posibilidad de carga posterior de hasta un máximo de 10 otros gases/vapores.

2) Consultar al fabricante los límites del rango de medida para otras sustancias permitidas.

3) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X (EN 45544-2), los intervalos de medición son de 20 a 2000 ppm, de 60 ppm a 1 % vol. y de 110 ppm a 10 % vol.

Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X (EN 45544-3), los intervalos de medición son de 0 a 2000 ppm, de 0 ppm a 1 % vol. y de 0 a 10 % vol.

4) Para aplicaciones según BVS 08 ATEX G 001 X, los límites del rango de captura y el valor del rango de captura deben desviarse como máximo ±5 % del valor máximo de escala de cero.

5) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X, el valor límite superior puede ser de 20 ppm, 60 ppm o 110 ppm (en función del intervalo de medición).

6) Para aplicaciones conforme a PFG 16 G 003 X, el valor del intervalo de detección en el punto cero debe ser 0 ppm.

7) En función de las disposiciones vigentes correspondientes, en el lugar de aplicación del transmisor de gas pueden regir otros valores L.I.E.

8) Los valores indicados pueden cambiarse ±25 % individualmente. En este caso es posible ajustar los valores para el gas de medición y el gas de calibración independientemente el uno del otro.

	Dräger PIR 7000 tipo 334	Dräger PIR 7000 tipo 340	Dräger PIR 7200
Gas de calibración, ajuste de fábrica Punto cero Sensibilidad	0 %LEL Metano, 50 %LEL	0 %LEL Propano, 50 %LEL	0 Vol.-% Dióxido de carbono, 4 Vol.-%
Gas de calibración, ajustes posibles Gas de calibración Concentración de gas de calibración	Seleccionable dentro de los gases de medición Seleccionable dentro del rango de medición		Dióxido de carbono Seleccionable dentro del rango de medición
Límites de rango en la calibración de: Punto cero Ajuste de fábrica Ajustes posibles Sensibilidad Ajuste de fábrica Ajustes posibles	50 % (corresponde a 1,5 %LEL) 0...100 % (corresponde a 0...3 %LEL) 33 % (corresponde al 5 % de la concentración configurada de gas de calibración) 0...100 % (corresponde al 0...15 % de la concentración configurada de gas de calibración)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % de la concentración de gas de calibración) 0...100 % (0...15 % de la concentración configurada de gas de calibración)
Señal de mantenimiento, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Constante, 3 mA Constante, 0,7...3,6 mA o alternante, 5 mA durante 0,4 s / 3 mA durante 0,7 s		
Señal de avería, ajuste de fábrica Ajustes posibles	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Advertencia Beam-Block, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Inactiva, 2 mA Activa / inactiva, 0,7 a 3,6 mA		
Nivel Beam-Block, ajuste de fábrica Ajustes posibles	15 % LIE y/o 15 % del valor final del rango de medida 0...15 % LIE y/o 15 % del valor final del rango de medida		
Señal de advertencia, ajuste de fábrica Ajustes posibles ¹⁾	Inactiva Activa / inactiva		
Advertencia de temperatura, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Inactiva Activa / inactiva		
Comportamiento de respuesta, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Normal Normal / rápido		
Compatibilidad con Dräger REGARD HART® Ajuste de fábrica Ajustes posibles	Desconectado Conectado / desconectado		
Salida de 4-20 mA, ajuste de fábrica Ajustes posibles	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modo de salida de 4-20 mA, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Autodetección Autodetección / oculto / fuente		
Bloqueo SIL, ajuste de fábrica Ajustes posibles	Desconectado Conectado / desconectado		

1) Si la señal de advertencia está activa, la señal de avería se transmite cada 10 segundos durante 0,7 segundos en caso de producirse una advertencia.

Sensibilidades transversales Dräger PIR 7000 tipo 334

El transmisor de gas Dräger PIR 7000 tipo 334 mide la concentración de numerosos hidrocarburos. No es un equipo específico para las sustancias guardadas en fábrica con su curva característica. Para los datos de sensibilidades transversales deben tenerse en cuenta las diferentes sensibilidades específicas de las sustancias.

A continuación se indican, a modo de ejemplo, valores típicos para algunos hidrocarburos.

NOTA	
Los valores L.I.E. podrían haberse ajustado a un valor diferente en fábrica. Por este motivo, estos parámetros deben comprobarse y, si procede, modificarse antes de realizar la puesta en servicio.	

Sustancia	N.º CAS	Código de gas	L.I.E. ¹⁾ [Vol.-%] según				Gas de referencia certificado	L.I.E. según IEC [Vol.-%]	Indicación para 50 %L.I.E. en %L.I.E. del gas de referencia ²⁾	Tiempo de ajuste de valores de medición t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetona	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etileno	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloruro de alilo	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etileno	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benceno	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etileno	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propano	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteno	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Clorobenceno	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etileno	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dicloroetano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etileno	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etileno	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dicloropropano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etileno	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dicloro-1-propeno	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etileno	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiclorhidrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etileno	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Acetato de etilo	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de etileno	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildisiloxano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propano	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato metílico	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propano	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metilacetona (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato de metilo	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propano	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxilo-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butil cetona	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilacetona	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Formiato de cloruro de metileno	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propano	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metano	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propileno	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de propileno	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Estireno	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etileno	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Tolueno	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metano	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Acetato de vinilo	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Cloruro de vinilo	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etileno	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xileno	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etileno	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

- 1) Los factores de conversión de % de vol. a %L.I.E. se indican según la NIOSH Pocket Guide para la categoría L.I.E. 1, basada en la IEC 60079-20 para la categoría 2 L.I.E. según los valores característicos de seguridad técnica Brandes / Möller, tomo 1: Líquidos y gases combustibles (ISBN 3-89701-745-8) para la categoría 3 L.I.E.
- 2) Relativo a los valores L.I.E. según IEC, tolerancia típica: ± 5 %L.I.E.
- 3) Con protección contra salpicaduras
- 4) Para esta sustancia, la referencia citada no indica ningún factor de conversión de Vol.% a %L.I.E. El valor señalado corresponde (como valor mínimo de todos los factores de conversión restantes) al valor representado en la curva característica.
- 5) Para esta sustancia, la referencia citada no indica ningún factor de conversión de Vol.% a %L.I.E. El valor señalado corresponde al valor L.I.E. según IEC.

Sensibilidades transversales Dräger PIR 7000 tipo 340

NOTA

Los valores L.I.E. podrían haberse ajustado a un valor diferente en fábrica. Por este motivo, estos parámetros deben comprobarse y, si procede, modificarse antes de realizar la puesta en servicio.

El transmisor de gas Dräger PIR 7000 tipo 340 mide la concentración de numerosos hidrocarburos. No es un equipo específico para las sustancias guardadas en fábrica con su curva característica. Para los datos de sensibilidades transversales deben tenerse en cuenta las diferentes sensibilidades específicas de las sustancias.

A continuación se indican, a modo de ejemplo, valores típicos para algunos hidrocarburos.

Sustancia	N.º CAS	Código de gas	L.I.E. ¹⁾ [Vol.-%] según				Gas de referencia certificado	L.I.E. según IEC [Vol.-%]	Indicación para 50 %L.I.E. en %L.I.E. del gas de referencia ²⁾	Tiempo de ajuste de valores de medición t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetona	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloruro de alilo	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propano	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propano	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteno	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Ciclohexano	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propano	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dicloroetano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propano	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propano	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dicloropropano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propano	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dicloro-1-propeno	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiclorhidrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propano	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Acetato de etilo	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de etileno	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildisiloxano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propano	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato metílico	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propano	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metilacetona (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato de metilo	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propano	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxilo-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butil cetona	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilacetona	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilciclohexano	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Formiato de cloruro de metileno	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metano	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilheptano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propano	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s

Sustancia	N.º CAS	Código de gas	L.I.E. ⁴⁾ [Vol.-%] según				Gas de referencia certificado	L.I.E. según IEC [Vol.-%]	Indicación para 50 %L.I.E. en %L.I.E. del gas de referencia ²⁾	Tiempo de ajuste de valores de medición t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
n-pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propileno	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de propileno	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tolueno	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propano	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xileno	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Los factores de conversión de % de vol. a %L.I.E. se indican según la NIOSH Pocket Guide para la categoría L.I.E. 1, basada en la IEC 60079-20 para la categoría 2 L.I.E. según los valores característicos de seguridad técnica Brandes / Möller, tomo 1: Líquidos y gases combustibles (ISBN 3-89701-745-8) para la categoría 3 L.I.E. .

2) Relativo a los valores L.I.E. según IEC, tolerancia típica: ±5 %L.I.E.

3) Con protección contra salpicaduras

4) Para esta sustancia, la referencia citada no indica ningún factor de conversión de Vol.% a %L.I.E. El valor señalado corresponde (como valor mínimo de todos los factores de conversión restantes) al valor representado en la curva característica.

5) Para esta sustancia, la referencia citada no indica ningún factor de conversión de Vol.% a %L.I.E. El valor señalado corresponde al valor L.I.E. según IEC.

Lista de referencias

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Denominación y descripción	N.º de ref.
Dräger PIR 7000 tipo 334 , juego compl. HART (M25) ¹⁾ Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 tipo 334, juego compl. (M25) CCCF ¹⁾ Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 tipo 334, HART (M25) Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 tipo 334, juego compl. (M25) ¹⁾ Rosca de conexión M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 tipo 334, (M25) Rosca de conexión M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tipo 334, juego compl. HART (NPT) de SS 316 ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 tipo 334, juego compl. HART (NPT) de aluminio ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 tipo 334, HART (NPT) Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 tipo 334, (NPT) Rosca de conexión de 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tipo 340 , juego compl. HART (M25) ¹⁾ Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 tipo 340, HART (M25) Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 tipo 340, (M25) Rosca de conexión M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tipo 340, juego compl. HART (NPT) de SS 316 ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 tipo 340, juego compl. HART (NPT) de aluminio ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 tipo 340, HART (NPT) Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 tipo 340, (NPT) Rosca de conexión de 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 , juego compl. HART (M25) ¹⁾ Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 12 290

Denominación y descripción	N.º de ref.
Dräger PIR 7200, HART (M25) Rosca de conexión M 25 x 1,5 / interfaz HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200, juego compl. HART (NPT) de SS 316 ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200, juego compl. HART (NPT) de aluminio ²⁾ Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200, HART (NPT) Rosca de conexión de 3/4" NPT / interfaz HART®	68 11 572

1) El juego completo incluye la caja de conexiones Ex e, la protección contra salpicaduras, la indicación de estado y el juego de montaje premontado.

2) El juego completo incluye la caja de conexiones Ex d (de acero inoxidable SS 316 o aluminio), la protección antisalpicaduras, el indicador de estado y el juego de montaje premontado.

Para sua segurança

Indicações gerais de segurança

- Antes da utilização do produto, ler atentamente estas Instruções de Uso e as dos respectivos produtos.
- Observar rigorosamente as Instruções de Uso. O usuário deve compreender completamente as instruções e segui-las rigorosamente. O produto destina-se apenas à finalidade descrita.
- Não descartar as instruções de uso. Certificar-se de que sejam conservadas e utilizadas corretamente pelos usuários.
- Este produto só pode ser utilizado por pessoal treinado e devidamente qualificado.
- Cumprir as diretrizes locais e nacionais aplicáveis a este produto.
- A verificação, reparo e manutenção do produto só podem ser efetuados por pessoal técnico qualificado e treinado e de acordo com o descrito nestas Instruções de Uso (ver "Manutenção" na página 78). Os trabalhos de manutenção que não se encontrem descritos nestas Instruções de Uso, só podem ser efetuados pela Dräger ou por pessoal técnico treinado por ela. A Dräger recomenda o fechamento de um contrato de assistência técnica Dräger para todas as atividades de manutenção.
- Utilizar somente peças e acessórios originais Dräger nos trabalhos de manutenção. Caso contrário, o correto funcionamento do produto poderá ser prejudicado.
- Não utilizar produtos com defeito ou incompletos. Não efetuar quaisquer alterações no produto.
- Informar a Dräger em caso de erros ou falhas no produto ou em seus componentes.

Conexão sem risco com outros equipamentos elétricos

A conexão elétrica com equipamentos não mencionados nestas instruções de uso pode ser efetuado somente mediante consulta com os fabricantes ou um especialista.

Utilização em áreas potencialmente explosivas

Dispositivos ou componentes utilizados em áreas potencialmente explosivas e testados e aprovados segundo as normas nacionais, europeias ou internacionais relativas à proteção contra explosão só podem ser utilizados nas condições especificadas no certificado de aprovação e de acordo com as regulamentações legais aplicáveis. Não é permitido efetuar alterações nos equipamentos de maneira nenhuma. Não é permitido utilizar peças defeituosas ou incompletas. Para o reparo destes equipamentos ou componentes, devem ser observadas as respectivas regulamentações.

Significado dos símbolos de aviso

Os seguintes símbolos de aviso são utilizados neste documento para identificar e realçar os respectivos textos, que requerem maior atenção por parte do usuário. Os significados dos símbolos de aviso são definidos do seguinte modo:

ATENÇÃO

Indica uma potencial situação de perigo. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

CUIDADO

Indica uma potencial situação de perigo. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos, danos ao produto ou ao meio ambiente. Também pode ser utilizado para alertar contra o uso indevido.

NOTA

Informação adicional sobre a utilização do produto.

Finalidade

Transmissor de gás infravermelho Dräger PIR 7000

- Para o monitoramento fixo e contínuo da concentração de gases e vapores combustíveis contendo hidrocarbonetos em atmosfera adequada.
- **Faixa de medição tipo 334:** 0 a 20 ... 100 %LIE¹⁾,
(IDS 01x1) 0 a 100 vol.% metano.
- **Faixa de medição tipo 340:** 0 a 5 ... 100 %LIE¹⁾,
(IDS 01x2) p. ex., 0 a 850 ppm de propano.
- Pode ser configurado para diferentes gases e vapores.

Transmissor de gás infravermelho Dräger PIR 7200

- Para o monitoramento fixo e contínuo de concentrações de dióxido de carbono no ar ambiente.
- **Faixa de medição:** 0 a 0,2 ... 100 vol.% dióxido de carbono
(IDS 01x5)

Princípio de medição: Medição da concentração de hidrocarbonetos ou de dióxido de carbono de acordo com o princípio da absorção de radiação infravermelha.

Com sinal de saída analógico de 4 a 20 mA para a medição, interface serial bidirecional e interface HART[®] para configuração e medição (opcional).

Adequado para a utilização em condições ambientais inóspitas (p. ex., offshore). Para a instalação opcional em áreas potencialmente explosivas das zonas 1, 2 ou 21, 22 de acordo com as categorias de equipamentos 2G, 3G ou 2D, 3D ou Classe I ou II, Div. 1 ou 2 de áreas perigosas.

Em combinação com um equipamento central (p. ex., Dräger REGARD):

- aviso antes de atingir concentrações inflamáveis;
- início automático de medidas para evitar perigo de explosão (p. ex., ligar a ventilação);
- aviso em caso de erros nos equipamentos;
- modo especial de calibração (bloqueio do alarme, calibração por uma só pessoa).

Em conjunto com os aparelhos de operação e visualização da Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 e Dräger Pointgard 27x0 (ver as respectivas instruções de uso):

- indicação do valor medido;
- configuração do transmissor de gás.

1) Limite inferior de Explosividade, dependendo da substância e das respectivas normas em vigor no local de utilização.

Testes e aprovações

As aprovações para áreas potencialmente explosivas são válidas para a utilização do transmissor em misturas de ar/gases / vapores inflamáveis ou misturas de ar/poeiras inflamáveis sob condições atmosféricas (800 até 1100 hPa). As aprovações para áreas potencialmente explosivas não valem para a utilização em atmosferas enriquecidas com oxigênio.

Aprovações: ver "Dados técnicos" na página 83, certificados: ver página 462 à página 495.

⚠ ATENÇÃO

A certificação CSA não inclui as características metrologicas em ambientes das classes II e III. O sensor poderia ser bloqueado e não detectar mais nenhum gás. Nesse caso, o transmissor de gás indica uma falha de "beam block".

Caixa de terminais Ex e PIR 7000 (ver Instruções de montagem 90 33 014):

Áreas de risco classificadas por zonas:

O equipamento foi projetado para utilização nas áreas potencialmente explosivas das zonas 1e 2 ou 21 e 22, nas quais o limite de temperatura indicado no equipamento é mantido, e onde podem ocorrer gases dos grupos de explosão IIA, IIB ou IIC e classes de temperatura T4 ou T6 (de acordo com a temperatura máxima do ambiente) ou vapores explosivos.

- Não foi testado em ambientes com teor elevado de oxigênio.

Caixa de terminais Ex d PIR 7000 (ver instruções de montagem, 90 33 297):

Áreas de risco classificadas por zonas:

O equipamento foi projetado para utilização somente nas áreas potencialmente explosivas das zonas 1 ou 2, nas quais o limite de temperatura indicado no equipamento é mantido, e onde podem ocorrer gases dos grupos de explosão IIA, IIB ou IIC e classes de temperatura T4 ou T6 (de acordo com a temperatura máxima do ambiente) ou vapor dos grupos IIIA, IIIB ou IIIC.

Áreas de risco classificadas por divisões:

O equipamento foi projetado para utilização somente nas áreas potencialmente explosivas das Classes I e II, Div. 1 ou 2, mantendo-se a faixa de temperatura indicada no equipamento, e onde possam ocorrer gases ou poeira dos grupos A, B, C, D ou E, F, G e classes de temperatura T4 ou T6 (de acordo com a temperatura máxima do ambiente).

- Não foi testado em ambientes com teor elevado de oxigênio.
- As rosca para o invólucro à prova de explosão não correspondem aos valores mínimos/máximos, de acordo com a norma EN/IEC 60079-1. As exigências da norma EN/IEC 60079-1 foram superadas. As rosca projetadas não devem ser modificadas pelo usuário.

Instalação

A instalação do transmissor de gás deve ser realizada apenas por técnicos qualificados (p. ex., da assistência técnica da Dräger) sob a observação das respectivas normas locais em vigor.

Local de montagem

- Para garantir o melhor efeito de detecção possível, escolher o local de montagem certo. A circulação livre do ar em volta do transmissor de gás não deve estar obstruída.
- O local de montagem do transmissor de gás deve encontrar-se o mais próximo possível do possível ponto de fuga:
 - Para monitorar gases ou vapores mais leves do que o ar, o transmissor de gás deve ser instalado acima do possível ponto de fuga.

- Para monitorar gases ou vapores mais pesados do que o ar, o transmissor de gás deve ser instalado o mais próximo possível do chão.
- Os fluxos de ar locais devem ser considerados. Instalar o transmissor de gás no local onde se espera a maior concentração de gás.
- Instalar o transmissor de gás na posição onde há o menor risco de danificação mecânica. O transmissor de gás deve estar suficientemente acessível para efetuar a manutenção. Observar um espaço livre de aprox. 20 cm em volta do transmissor de gás!

Observar posicionamento correto

- Ao utilizar uma proteção contra respingos, efetuar a montagem de forma que as luzes de status estejam posicionadas uma sobre a outra. A inscrição "Dräger" da proteção contra respingos deve estar legível em posição horizontal. Um desvio da horizontal só é permitido no máximo em ±30°. No transmissor de gás com conexão rosca 3/4" NPT, se necessário, deve ser utilizada uma peça união para manter o posicionamento correto.
- Uma outra montagem permite-se somente para transmissores de gás sem proteção contra respingos – neste caso, há um maior perigo de sujidade das superfícies ópticas!

⚠ CUIDADO

Água e / ou sujeira numa superfície óptica podem causar alarmes ou falhas.

Instalação mecânica

⚠ CUIDADO

Nunca tentar abrir o invólucro do transmissor de gás. O sensor de medição do equipamento pode ser danificado. O equipamento não contém peças que internas que precisem ser reparadas pelo usuário.

NOTA

Ao abrir o equipamento, o direito de garantia toma-se nulo. Todas as conexões rosca devem ser travadas para não soltar-se.

O transmissor de gás foi concebido para ser instalado em conjunto com uma caixa de terminais.

Para a variante com conexão rosca M25 (IDS 01 1x), é recomendada a caixa de terminais Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Para a variante com conexão rosca 3/4" NPT (IDS 010x), é recomendada a caixa de terminais Ex d PIR 7000 (45 44 099, fabricada em alumínio, ou 45 44 098, fabricada em aço inoxidável SS 316).

Além disso, é possível utilizar todas as caixas de terminais aprovadas que cumpram os seguintes requisitos:

- Dependendo da rosca do transmissor de gás:
 - Abertura de inserção M25 ou 25 a 26 mm (Ex e e Ex tb). Em ambos os casos, é necessário assegurar a fixação do sensor por meio de uma porca na caixa de terminais.
 - ou
 - Abertura de inserção 3/4" NPT (Ex d ou Explosion Proof e Ex tb).
- Terminais de conexão para no mínimo três condutores (quatro condutores no caso de utilização da interface de comunicação serial) e aterramento disponíveis.
- A caixa de terminais é adequada para o local de montagem e para a aplicação.

A fixação de caixa de terminais e transmissor de gás deve ser efetuada de forma a não forçar a caixa de terminais na união.

- Todas as entradas de cabo não utilizadas na caixa de terminais devem ser tapadas com buchas aprovadas para esta finalidade.

Para conexão em invólucros "à prova de explosão", proteção tipo (Ex d) ou "Explosion Proof"

- Caso necessário: montar união homologada para a respectiva classe de proteção contra explosão entre a caixa de terminais e o transmissor de gás.

Para conexão em invólucros com "segurança aumentada", proteção tipo (Ex e) ou "Increased safety"

- A espessura da parede da caixa de terminais deve estar entre 4,2 mm e 12 mm na superfície de montagem.
- A superfície de vedação deve possuir um diâmetro plano de 28 mm a 32 mm para garantir uma vedação perfeita do O-Ring fornecido.
- Garantir que a porca do tamanho M25 não possa soltar-se.

Conexão com caixa de terminais Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

A caixa de terminais Ex e PIR 7000 destina-se à instalação em um transmissor de gás Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 com conexão rosca M25 (IDS 011x) e possui duas aberturas para entrada de cabos M20 para a fiação de campo. O diâmetro do fio deve estar entre 7 e 12 mm. Devem ser instalados fios condutores de no máximo 2,5 mm² ou 2 x 1 mm². O torque de aperto para os parafusos dos bomes é de no mínimo 0,6 Nm. Os parafusos de tampa devem ser apertados com um binário mínimo de 1,5 Nm.

Ligação com caixa de terminais Ex d PIR 7000

A junction box Ex d PIR 7000 destina-se à instalação em um transmissor de gás Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 com conexão rosca 3/4" NPT (IDS 010x) e possui duas aberturas para entrada de cabos 3/4" NPT para a fiação de campo. Podem ser instalados fios condutores de no máximo 2,5 mm² ou 2 x 1 mm². A tampa rosca deve ser apertada com um torque mínimo de 5 Nm; o parafuso de fixação com um torque mínimo de 1 Nm.

Fixação com conjunto de montagem PIR 7000 (68 11 648), com kit para conexão de tubulação PIR 7000 (68 11 850) ou com kit para conexão de tubulação (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Observar as instruções de instalação do respectivo acessório.
- Todos os parafusos devem ser travados para não soltar-se.

Instalação elétrica

⚠ ATENÇÃO

Na instalação, o cabeamento completo deve ser efetuado conforme as respectivas normas nacionais para a instalação de aparelhos elétricos e, caso aplicável, as normas para a instalação em áreas potencialmente explosivas. Em caso de dúvida, a respectiva autoridade local deve ser contactada para maiores informações antes da instalação.

Aparelhos com uma função de medição para a proteção contra explosão conforme a diretivas 2014/34/EU, anexo II, 1.5.5 a 1.5.7, devem ser operados com uma alimentação elétrica que não transmita quedas da tensão com duração de até 10 ms do lado primário para o lado secundário.

Nas regiões sujeitas às normas da UL, o transmissor de detecção de gás deve ser alimentado por um circuito elétrico com limite de tensão e de corrente, ou seja, a tensão em vazio disponibilizada para o circuito não deve exceder o valor máximo de 42,4 V e a corrente disponível deve ser limitada a 8 A, medida após um minuto de tempo de operação.

NOTA

Se o conector elétrico do transmissor de gás (disponível em alguns dispositivos) não for mais necessário, ele deve ser removido da instalação elétrica.

Para isso, separar e isolar os fios do conector elétrico com uma ferramenta adequada. Para atender às exigências da Diretiva 2014/30/UE, o transmissor de gás não deve ser conectado a uma rede de corrente contínua. Recomenda-se uma alimentação de tensão separada.

- Instalação com cabo de 3 ou mais fios. Recomendação: cabo blindado, malha de blindagem com grau de cobertura de $\geq 80\%$. Ligação da blindagem: recomendada no painel central. Para assegurar o bom funcionamento do transmissor de gás, a impedância do circuito de 4 a 20 mA não deve exceder 500 ohms (máx. 80 ohms a 9 V DC, aumentando linearmente para 500 ohms a 18 V DC). Adicionalmente, na operação em modo HART deve ser mantida uma impedância mínima de 230 ohms. Os condutores elétricos devem possuir uma resistência suficientemente baixa para assegurar a tensão de alimentação correta do transmissor de gás.

⚠ ATENÇÃO

Não ligue o aparelho à eletricidade antes de terminar e testar o cabeamento.

- Conectar o transmissor de gás ao fio terra.
 - Ligar o transmissor de gás.
- Código de cores dos terminais de ligação no transmissor de gás:

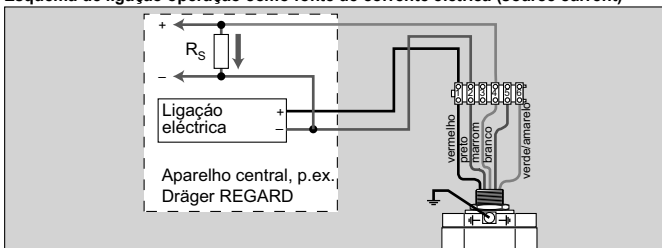
vermelho	= + (alimentação de corrente contínua: 9 a 30 V CC ou 13 a 30 V CC na operação HART; consumo de corrente: máx. 7 W)
preto	= – (potencial de referência comum)
marrom	= saída de sinal 4 a 20 mA e HART
branco	= interface serial
verde/amarelo	= compensação de potencial

- Verificar a instalação elétrica para garantir que todos os condutores estejam corretamente conectados.
- Não encurtar o fio condutor branco quando a interface série não é utilizada, a não ser que a caixa de terminais tenha bornos adicionais.
- Fixar mecanicamente os fios condutores dentro da caixa de terminais.

Quando a instalação for efetuada no tubo de proteção:

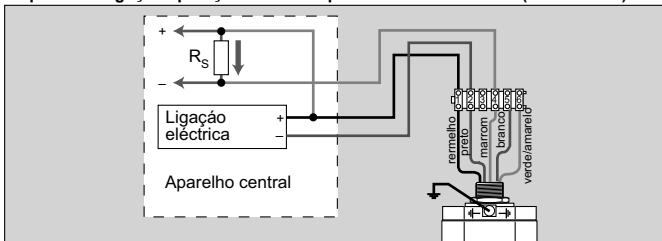
- fundir as vedações do tubo de proteção e deixar endurecer.

Esquema de ligação operação como fonte de corrente elétrica (source current)



0012389E_01_pt.eps

Esquema de ligação operação como receptor de corrente elétrica (sink current)



0012389E_01_pt.eps

Acessórios

NOTA	
Para as instruções sobre a utilização e a instalação dos acessórios, deve ser observada a respectiva instrução de instalação fornecida.	
Para o transmissor de gás Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, são oferecidos os seguintes acessórios:	
Designação e n.º de encomenda	Finalidade
Conjunto de montagem PIR 7000 n.º de encomenda 68 11 648	Para a fixação do transmissor de gás em superfícies planas e curvadas. Distância entre furos: 146 mm.
Conjunto de instalação em tubulação PIR 7000 n.º de encomenda 68 11 850 ^{1) 2)}	Para a monitoração da concentração nas tubulações. Somente para utilização sem caixa de terminais ou em conjunto com a caixa de terminais Ex e PIR 7000.
Kit para conexão de tubulação (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Código 68 12 300 ^{1) 2)}	Para a monitoração da concentração nos tubagens. Somente para utilização em conjunto com a caixa de terminais Ex d PIR 7000.
Proteção contra respingos PIR 7000 / 7200 N.º de encomenda 68 11 911 N.º de encomenda 68 11 912	Para a proteção do sistema óptico contra água e sujeira. Deve ser usada somente em conjunto com o indicador de status, a célula de vazão ou o adaptador de teste remoto.
Proteção contra insetos PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 609	Evita a entrada de insetos e aranhas na passagem interna de gás na proteção contra respingamento. Deve ser usada somente em conjunto com a proteção contra respingos. Malha: 2 mm
Proteção contra aranhas PIR 7000 N.º de encomenda 68 00 306 ^{1) 2)}	Evita a entrada de pequenos insetos e aranhas na passagem interna de gás na proteção contra respingamento. Deve ser usada somente em conjunto com a proteção contra respingamento. Malha: 1 mm
Filtro hidrofóbico PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 890	Filtro hidrofóbico para a proteção do sistema óptico contra gotas e poeira. Deve ser usada somente em conjunto com o indicador de status, a célula de vazão ou o adaptador de teste remoto.
Adaptador de calibração PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 610	Para a emissão de gás de calibração no transmissor de gás com proteção contra respingos. Não pode ser utilizado para transmissores de gás com adaptador de processo ou cubeta de processo.
Dräger RAB 7000 n.º de encomenda 68 12 830	Caixa de acesso remoto (remote access box), para a calibração/ajuste do transmissor de gás, bem como para a configuração preparatória dos parâmetros a serem alterados eventualmente para uma configuração (gás de calibração, unidade e concentração do gás de calibração), para a utilização fixa.
Indicação de status PIR 7000 / 7200 N.º de encomenda 68 11 625 N.º de encomenda 68 11 920	Torna visível os sinais de luz das lâmpadas de estado amarelas e verdes do transmissor de gás nos dois lados opostos da indicação de status lateralmente.
Célula de vazão PIR 7000 / 7200 N.º de encomenda 68 11 490 N.º de encomenda 68 11 910 Célula de vazão PIR 7000 para dutos N.º de encomenda 68 11 945	Para testes funcionais ou calibração / ajuste do transmissor de gás. Torna visível os sinais de luz das lâmpadas de estado amarelas e verdes do transmissor de gás nos dois lados opostos da célula de vazão lateralmente.

Designação e n.º de encomenda	Finalidade
Adaptador de teste remoto PIR 7000 / 7200 N.º de encomenda 68 11 630 N.º de encomenda 68 11 930 Adaptador de teste remoto PIR 7000 para dutos N.º de encomenda 68 11 990	Para testes funcionais em contato com o ar. Não é adequado à calibração / ajuste. Torna visível os sinais de luz das lâmpadas de estado amarelas e verdes do transmissor de gás nos dois lados opostos do adaptador de teste remoto.
Adaptador de processo PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 915	O adaptador de processo serve para a operação do transmissor de gás na operação da bomba com uma bomba externa.
Cubeta de processo PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 415	A cubeta de processo serve para a operação do transmissor de gás na operação da bomba com uma bomba externa.
Cubeta de processo PIR 7000 SGR N.º de encomenda 68 13 219	A cubeta de processo serve para a operação do transmissor de gás na operação da bomba com uma bomba externa. O disco de safira da cubeta de processo pode ser desmontado para limpeza ou substituição.
Caneta magnética N.º de encomenda 45 44 101	Ferramenta auxiliar para a calibração / ajuste do transmissor de gás.
Adaptador USB PC PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 663 ^{1) 2)}	Para a comunicação do transmissor de gás com um PC e o software de PC Dräger PolySoft.
Caixa de terminais Ex e PIR 7000 N.º de encomenda 68 11 898	Para a ligação elétrica do transmissor de gás Dräger PIR 7000 / 7200 com conexão rosca M25 na classe de proteção contra ignição "segurança aumentada".
Caixa de terminais Ex d PIR 7000 N.º de encomenda 45 44 099 (Alu) N.º de encomenda 45 44 098 (SS 316)	Para a ligação elétrica do transmissor de gás Dräger PIR 7000 / 7200 com conexão rosca 3/4" NPT na classe de proteção contra ignição "involúcro à prova de explosão".

1) não faz parte do certificado de exame "UE de tipo" BVS 08 ATEX G 001 X

2) não faz parte do certificado de exame "UE de tipo" PFG 16 G 003 X

Operação

Colocação em funcionamento

O transmissor de gás é entregue com a configuração indicada no quadro "Configuração do transmissor de gás" na página 81 ou conforme encomenda especial do cliente. A configuração encontra-se na placa no equipamento.

▲ ATENÇÃO

Os parâmetros de configuração relevantes (veja a tabela "Configuração do transmissor de gás" na página 81) devem estar corretamente registrados na placa de configuração. Em combinação com um Dräger Polytron 57x0 / 87x0, a Dräger recomenda colar a placa fornecida (n.º de encomenda 68 13 286) sobre a placa de configuração existente.

O equipamento foi calibrado na fábrica e pode ser utilizado imediatamente após conclusão da instalação elétrica.

- Para evitar alarmes falsos, o alarme do painel central deve ser desativado.
- Alimentar o sistema com corrente. O transmissor de gás passa por um autoteste interno, enquanto isso as luzes de status piscam brevemente alternadas. Durante a seguinte fase de arranque (período de aquecimento), a lâmpada de estado verde fica acesa e a amarela pisca. O sinal de manutenção é emitido na interface de corrente. Após 1 minuto, inicia a operação automaticamente com a configuração ajustada para a entrega.
- Checar o ponto zero e a sensibilidade.
- Checar a transmissão de sinais para o painel central e o sinal de alarme.

- Reativar o mecanismo de alarme do painel central para retornar o sistema ao seu estado normal de operação.

Safety Integrity Level

– O transmissor de gás está adequado para a utilização em aplicações SIL 2.

NOTA	
Consultar o Manual de Segurança (90 33 034) para utilização com Safety Integrity Level (SIL).	

Modo de medição

O transmissor de gás gera um sinal de 4 a 20 mA, proporcional à concentração de gás medida e linearmente correspondente a 0 a 100 % do valor final do intervalo de medição, quando o transmissor de gás está configurado para a transmissão analógica de sinais.

Corrente	Significado
4 mA	Ponto zero
20 mA	Valor final da faixa de medição
Estados especiais	
<1,2 mA	Falha, pode ser configurado
2 mA	Advertência de bloqueio de feixe, pode ser configurado
3 mA	Sinal de manutenção, pode ser configurado
3,8 mA ... 4 mA	Abaixo do limite inferior da faixa de medição
20 mA ... 20,5 mA	Acima do limite superior da faixa de medição
>21 mA	Falha no equipamento

As mensagens de falha são transmitidas com uma prioridade mais alta do que as mensagens de advertência. As mensagens de advertência são transmitidas com uma prioridade mais alta do que os valores medidos.

NOTA	
A norma EN 50271 exige que "o tempo máximo de duração para 4 atualizações sucessivas dos sinais de saída" não ultrapasse o tempo de ajuste do valor medido t ₀ ...90 do transmissor de gás. No Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, o valor medido é recalculado a cada 2 s aprox. (comportamento de resposta "normal") ou a cada 0,5 s aprox. (comportamento de resposta "rápido") e o valor de corrente do sinal de saída analógico de 4 a 20 mA é atualizado a cada 100 ms aproximadamente.	

Manutenção

A manutenção do transmissor de gás é realizada com a caneta magnética (nº de encomenda 45 44 101, somente calibração), com a caixa de acesso remoto Dräger RAB 7000 (nº de encomenda 68 12 830, somente calibração e configuração dos parâmetros a serem eventualmente alterados para uma calibração), com um PC mais o software Dräger PolySoft ou com um aparelho de operação manual HART®. Todos os estados que interrompem a operação de medição do transmissor de gás (p. ex., uma ativação manual do sinal de saída analógico) são indicados pelas luzes de status (verde acesa e amarela piscando).

Intervalos de manutenção

Devem ser observadas a norma EN 60079-29-2 e as respectivas normas nacionais.

Na colocação em funcionamento

- Durante o autoteste automático, controlar a função das lâmpadas de estado amarelas e verdes.
- Verificar calibração do ponto zero.
- Verificar a interface de corrente e, se necessário, a comunicação HART.

Em intervalos regulares, que devem ser determinados pelo responsável pela instalação do

sistema – recomendação, 6 meses¹⁾:

- Checar a calibração do ponto zero e da sensibilidade.
- Checar a transmissão de sinais para o painel central e o sinal de alarme.
- A extensão do intervalo de calibração para além de 6 meses é possível sob as seguintes condições: Após um tempo de utilização de no máximo 6 meses, deve checar se na utilização indicada pode ocorrer um bloqueio da entrada de gás na cubeta de medição, p. ex. por poeira, óleo, etc. Caso uma restrição do funcionamento por estes efeitos possa ser excluída, o intervalo de calibração pode ser prolongado – recomendação: no máximo 24 meses.

Anual

- Inspeção por técnicos qualificados. Dependendo dos fatores da tecnologia de segurança, das condições processuais e das exigências do equipamento, os intervalos de inspeção devem ser definidos individualmente.
- Teste do disparo do alarme. A função de disparo do alarme deve ser testada através da aplicação de um gás de teste ou da ativação manual do sinal analógico (com um PC e o software Dräger PolySoft). A concentração do gás de teste ou o sinal analógico ativado devem ser fortes o suficiente para disparar o alarme principal.

Verificar a cubeta de medição do transmissor de gás e limpar, se necessário

- Para evitar alarmes falsos durante a inspeção, ajustar o sinal de saída analógico ao sinal de manutenção ou garantir que a função de alarme no painel central esteja bloqueada.
- Retirar a proteção contra respingos e outros acessórios adicionais, se presentes, do transmissor de gás.
- Controlar se há sujidade ou danos nas entradas e saídas do ar.
- Verificar se espelhos e vidros e outros acessórios adicionais estão sujos, limpar com água ou álcool e secar com algodão ou um pano. Não arranhar espelhos e vidros!
- Instalar a proteção contra respingos e outros acessórios adicionais, se presentes, no transmissor de gás.
- Ativar o sinal de saída analógico novamente, caso o aparelho tenha sido comutado ao sinal de manutenção. Desbloquear a função de alarme no painel central.

Calibração

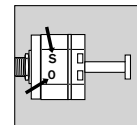
A operação do transmissor de gás é efetuada com a caneta magnética (nº de encomenda 45 44 101), com a caixa de acesso remoto Dräger RAB 7000 (nº de encomenda 68 12 830), com um PC e software Dräger PolySoft ou com um aparelho de operação manual HART®. A alimentação de gases de teste para a calibração é feita com o adaptador de calibração PIR 7000 (nº de encomenda 68 11 610), com a célula de vazão PIR 7000 / 7200 (nº de encomenda 68 11 490 / 68 11 910), a célula de vazão PIR 7000 para dutos (nº de encomenda 68 11 945), o adaptador de processo PIR 7000 (nº de encomenda 68 11 915), a cubeta de processo PIR 7000 (nº de encomenda 68 11 415) ou a cubeta de processo PIR 7000 SGR (nº de encomenda 68 13 219).

As instruções de instalação respectivas de cada acessório devem ser observadas.

NOTA	
Calibrar sempre primeiro o ponto zero antes da sensibilidade. A sensibilidade só pode ser calibrada dentro de 24 horas após o ajuste do ponto zero. Para a calibração da sensibilidade, deve ser utilizado o gás de calibração indicado no transmissor de gás.	

Utilização com a caneta magnética:

O transmissor de gás possui dois pontos de contato marcados com » 0 « e » S « na carcaça. Para a calibração, colocar a caneta magnética sobre os pontos de contato de acordo com o seguinte esquema.






00-02-3985_01_ept

1) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X, o intervalo de calibração deve ser de no máximo 6 meses.

NOTA
Após um certo tempo, o processo é terminado automaticamente sem a memorização dos valores e o transmissor de gás volta para a modo de medição.

Calibração ponto zero Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

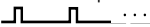


Actividade	Indicação de status	Sinal de saída	Significado
Preparar o equipamento para a calibração do ponto zero:			
Colocar a caneta magnética na marcação » 0 « e mantê-la.	Pisca rapidamente alternando entre verde e amarelo	Modo de medição	Desbloquear o equipamento para a calibração do ponto zero.
Retirar a caneta magnética.	Verde e amarelo acesos	Modo de medição	O equipamento está a esperar o início da calibração. (Timeout após aprox. 5 segundos)
Iniciar a calibração do ponto zero:			
Dentro de 2 segundos encostar a caneta magnética por no mínimo 1 segundo na marcação » 0 « e retirar novamente.	Pisca alternando entre verde e amarelo	Sinal de manutenção	A rotina de calibração é iniciada. (Timeout após aprox. 4 minutos)
Encostar o adaptador de calibração PIR 7000.			
Direcionar um fluxo de azoto ou ar sintético com no mínimo 0,5 l/min ao sensor.			
Certificar-se de que a cubeta de medição seja completamente lavada com o gás zero selecionado (mín. de 30 segundos, a ser adaptado às condições locais).			
Colocar a caneta magnética sobre a marcação » 0 « e segurar.	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	Confirmar que o transmissor de gás foi lavado com o gás zero selecionado.
Remover a caneta magnética.	verde/amarela piscam lenta e alternadamente	Sinal de manutenção	Aparelho determina a atual divergência do ponto zero. (Timeout após aprox. 15 minutos)

Representação da divergência do ponto zero:			
Aguardar aprox. 1 a 2 minutos até que a luz de status amarela se apague. A divergência atual do ponto zero pode ser lida com base no ritmo de intermitência da luz de status verde.	verde está piscando em ritmo simples:  . . .	Sinal de manutenção	A divergência do ponto zero é menor do que o "limite de áreas calibração".
	verde está piscando em ritmo duplo:  . . .	Sinal de manutenção	Divergência pequena do ponto zero.
	verde está piscando em ritmo triplo:  . . .	Sinal de manutenção	A divergência do ponto zero é maior do que $\pm 3\%$ LIE. (Timeout após aprox. 15 minutos)

Ação	Indicação do status	Sinal de saída	Significado
Efetuar o ajuste do ponto zero:			
Colocar a caneta magnética sobre a marcação » 0 « e segurar.	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	Ajuste é confirmado.
Remover a caneta magnética.	verde/amarela piscam alternadamente	Sinal de manutenção	Ajuste do ponto de zero será terminado.
O transmissor de gás termina a calibração automaticamente e muda para o modo de medição (verde aceso).			
<ul style="list-style-type: none"> Após a conclusão da calibração ou se o tempo de timeout for excedido, desligar o gás zero e, se necessário, remover o acessório para a introdução de gás para a calibração. 			

Calibração sensibilidade Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ação	Indicação do status	Sinal desaida	Significado
Preparar o equipamento para a calibração da sensibilidade:			
Colocar a caneta magnética sobre a marcação » S « e segurar.	verde/amarela piscam rápida e alternadamente	Modo de medição	Desbloquear o equipamento para a calibração da sensibilidade.
Remover a caneta magnética.	verde e amarela acesas	Modo de medição	O equipamento está a esperar o início da calibração. (Timeout após aprox. 5 segundos)
Iniciar a calibração da sensibilidade:			
Dentro de 2 segundos encostar a caneta magnética por no mínimo 1 segundo na marcação » S « e retirar novamente.	verde/amarela piscam alternadamente	Sinal de manutenção	A rotina de calibração é iniciada. (Timeout após aprox. 4 minutos)
Encostar o adaptador de calibração PIR 7000. Direcionar gás de calibração com no mínimo 0,5 l/min ao sensor. Certificar-se de que a cubeta de medição seja lavada com o gás de calibração adequado (mín. de 30 segundos, a ser adaptado às condições locais).			
Colocar a caneta magnética sobre a marcação » S « e segurar.	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	Confirmar que o transmissor de gás foi lavado com o gás de calibração adequado.
Remover a caneta magnética.	verde/amarela piscam lenta e alternadamente	Sinal de manutenção	Aparelho determina a atual divergência de indicação. (Timeout após aprox. 15 minutos)

Ação	Indicação do status	Sinal desaida	Significado
Representação da divergência da sensibilidade:			
Aguardar aprox. 1 a 2 minutos até que a luz de status amarela se apague. A divergência atual da indicação pode ser lida com base no ritmo de intermitência da luz de status verde.	verde está piscando em ritmo simples:  verde está piscando em ritmo duplo:  verde está piscando em ritmo triplo: 	Sinal de manutenção Sinal de manutenção Sinal de manutenção	A divergência da indicação é menor do que o "limite de áreas calibração". Pequena divergência da indicação. A divergência da indicação é maior do que $\pm 15\%$ da concentração do gás de calibração. (Timeout após aprox. 15 minutos)
Efetuar o ajuste da sensibilidade:			
Colocar a caneta magnética sobre a marcação » S « e segurar.	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	Ajuste é confirmado.
Remover a caneta magnética.	verde/amarela piscam alternadamente	Sinal de manutenção	Ajuste da sensibilidade será terminado.
O transmissor de gás termina a calibração automaticamente e muda (após alcançar a concentração de gás antes da calibração, precisão: $\pm 5\%$) para o modo de medição (verde aceso).			
<ul style="list-style-type: none"> Após a conclusão da calibração ou se o tempo de timeout for excedido, desligar o gás de calibração e, se necessário, remover o acessório para a introdução de gás para a calibração. 			

⚠ ATENÇÃO

O gás de calibração e sua concentração, ambos ajustados de fábrica, estão especificados na placa de configuração.
Em caso de configurações divergentes, os parâmetros alterados devem ser transferidos por meio da caixa de acesso remoto Dräger RAB 7000, de um PC e o software Dräger PolySoft ou de um aparelho de operação manual HART® e verificados após a releitura. Introduzir os parâmetros alterados na placa de configuração. A concentração de gás de calibração recomendada é de 40 a 60 % do valor final da faixa de medição.
Após uma alteração do gás de calibração ou de sua concentração, o valor emitido deve ser verificado na primeira alimentação do gás de calibração (p. ex., no painel central a jusante ou na calibração através de um PC e do software Dräger PolySoft na máscara de calibração).

Erros / complicações durante a calibração

Ação	Indicação do status	Sinal desaiada	Significado
Encostar a caneta magnética na marcação » 0 « na calibração do ponto zero ou em » S « na calibração da sensibilidade e mantê-la.	Amarelo pisca rapidamente	Sinal de manutenção	O equipamento detectou erros ou complicações.
	o amarelo pisca rapidamente e o verde pisca aproximadamente a cada 2 segundos		A calibração da sensibilidade não é possível porque o último ajuste do ponto zero foi feito há mais de 24 horas. Ajuste do ponto zero necessário.
Remover a caneta magnética.	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	Indicação do erro é confirmada.
	verde/amarela piscam lenta e alternadamente	Sinal de manutenção	A calibração é interrompida sem a memorização dos valores.
O transmissor de gás cancela a calibração e muda para o modo de medição (verde aceso).			
<ul style="list-style-type: none"> Após o cancelamento da calibração ou se o tempo de timeout for excedido, desligar o gás e, se necessário, remover o acessório para a introdução de gás para a calibração. 			

Interrupção da calibração

Ação	Indicação do status	Sinal desaiada	Significado
Encostar a caneta magnética na marcação » S « na calibração do ponto zero ou em » 0 « na calibração da sensibilidade e mantê-la.	Amarelo pisca rapidamente (durante aprox. 2 segundos)	Sinal de manutenção	O equipamento reconheceu a interrupção pelo utilizador.
	verde e amarela acesas	Sinal de manutenção	O equipamento confirma a interrupção.
Remover a caneta magnética.	verde/amarela piscam lenta e alternadamente	Sinal de manutenção	A calibração é interrompida sem a memorização dos valores.
O transmissor de gás cancela a calibração e muda para o modo de medição (verde aceso).			
<ul style="list-style-type: none"> Após o cancelamento da calibração ou se o tempo de timeout for excedido, desligar o gás e, se necessário, remover o acessório para a introdução de gás para a calibração. 			

Configuração do transmissor de gás

Para configurar um aparelho com configuração standard individualmente, utilize um PC e o software Dräger PolySoft (veja as instruções de uso do software). Após a conclusão das alterações da configuração, efetuar a releitura da configuração e verificá-la.

Na entrega, o equipamento possui a seguinte configuração (caso não encomendado diferentemente pelo cliente):

Configuração:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tipo 334	Tipo 340	
Tabela de conversão %LIE	Categoria 1 de acordo com NIOSH		---
Gás a ser medido	Metano %LEL	Propano %LEL	Dióxido de carbono vol.%
Unidade			
Faixa de medição	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.%
Gás de calibração	Metano %LEL	Propano %LEL	Dióxido de carbono vol.%
Unidade			
Concentração de gás de calibração	50 %LEL		4 vol.%
Sinal de manutenção	3 mA		
Sinal de falha	<1,2 mA		
Advertência de bloqueio de feixe (inativo)	2 mA		


Falhas, causas e eliminação


Falhas ou erros do transmissor de gás são indicados pela lâmpada de estado amarela e um sinal de saída analógico de < 1,2 mA (ajuste de fábrica). Com a ajuda de um PC e do software de PC Dräger PolySoft (veja a Ajuda online do software) ou com um aparelho de operação manual HART[®], podem ser lidas informações detalhadas sobre os erros.

Saída de sinal 4-20 mA	Falha	Causa	Solução
<1,2 mA	Bloqueio de feixe	O percurso do raio está bloqueado ou as superfícies ópticas estão sujas.	<ul style="list-style-type: none">– Checar a sujeira no percurso do raio.– Limpar as superfícies ópticas.– Controlar a montagem correta e se há danos nos acessórios.
<1,2 mA	Erro de calibração	A calibração está incompleta ou deficiente.	<ul style="list-style-type: none">– Executar a calibração do ponto zero e da sensibilidade.
<1,2 mA	Faixa de medição bem abaixo do nível.	O percurso do raio está bloqueado, as superfícies ópticas estão sujas ou o ponto zero está desviado.	<ul style="list-style-type: none">– Checar a sujeira no percurso do raio.– Limpar as superfícies ópticas.– Controlar a montagem correta e se há danos nos acessórios.– Executar a calibração do ponto zero e da sensibilidade.
<1,2 mA ou 0 mA	Erro no sinal 4 a 20 mA	O circuito elétrico para a transmissão analógica de sinais está falhado (a falha é auto sustentável). Tensão de alimentação muito baixa ou muito alta.	<ul style="list-style-type: none">– Verificar se há interrupções ou uma resistência muito alta no circuito elétrico.– Verificar a tensão de alimentação.

Se uma falha não puder ser eliminada com as medidas mencionadas, provavelmente há um erro grave no aparelho que só pode ser eliminado pelos serviços da Dräger.



Eliminar o equipamento

 Este produto não pode ser eliminado como lixo urbano. Por essa razão, exibe o símbolo mostrado ao lado.

 A Dräger aceita a devolução gratuita deste produto. Para mais informações, consulte os distribuidores nacionais e a Dräger.

Dados técnicos

Extrato: para detalhes, veja o manual técnico.

Condições ambientais:	na operação	-40 a +77 °C (-40 a +170 °F), 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % u. r.; Velocidade de fluxo do ar: 0 até 12 Bft
	na armazenagem ¹⁾	-40 a +85 °C (-40 a +180 °F), 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % u. r. não condensante
Classe de proteção	IP 66 e IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Consumo de energia	5,6 W (típico), <7 W (certificado até 9 W)	
Tensão de alimentação	9 a 30 V DC ³⁾ ; em operação em modo HART [®] : 13 a 30 V DC	
Período de aquecimento (após ligar)	1 minuto	
Ligação elétrica	Diâmetro do cabo 7 a 12 mm, seção transversal do condutor máx. 2,5 mm ² ou 2 x 1 mm ²	
Distintivo CE	Consulte a declaração de conformidade	
Dimensões	aprox. 160 mm x Ø 89 mm	
Peso	aprox. 2,2 kg (sem acessórios)	
Aprovações:	ATEX	<p>Tipo: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Alemanha</p> <p> 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Funções de medição para a proteção contra explosão (somente saída de sinal 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾ Tipo 334: acetona, cloreto de alilo, benzeno, i-butano, n-butano, n-butanol, 1-buteno, clorobenzeno, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, epicloridrina, etanol, acetato de etilo, etileno, óxido de etileno, hexametildissiloxano, n-hexano, metano, metanol, 1-metoxi-2-propanol, acetato de metilo, cloreto de metilo, i-butilcetona de metilo, metililcetona, metilclorofórmio⁵⁾, metacrilato de metilo, n-nonano, n-octano, 2,2,4,6,6-pentametilheptano, n-pentano, propano, n-propanol, i-propanol, propileno, óxido de propileno, estireno, tolueno, 2,2,4-trimetilpentano, acetato de vinilo, cloreto de vinilo, o-xileno, cada um na faixa de medição de 0 a 100 % do LIE. Metano no intervalo de medição de 0 a 100 Vol%.</p> <p>Tipo 340: acetona, cloreto de alilo, i-butano, n-butano, n-butanol, 1-buteno, ciclo-hexano, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropeno, epicloridrina, etanol, acetato de etilo, óxido de etileno, hexametildissiloxano, n-hexano, metano, metanol, 1-metoxi-2-propanol, acetato de metilo, cloreto de metilo, metilciclohexano, i-butilcetona de metilo, metililcetona, metilclorofórmio de metilo⁵⁾, metacrilato de metilo, n-nonano, n-octano, 2,2,4,6,6-pentametilheptano, n-pentano, propano, n-propanol, i-propanol, propileno, óxido de propileno, tolueno, 2,2,4-trimetilpentano, o-xileno, cada um na faixa de medição de 0 a 100 % do LIE, propano na faixa de medição de 0 a 5000 ppm.</p> <p>Ano de construção (por número de série)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tipo: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Alemanha Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Ano de construção (por número de série)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Tipo: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 a 30 V DC, 9 W - tipo 4x</p>

CSA (C-US)	Tipo: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T:Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 a 30 V DC, 9 W - Tipo 4x
EN 45544-2	Tipo: IDS 0105 Medições de exposição (somente 4-20 mA de saída de sinal) - PFG 16 G 003 X dióxido de carbono - nos intervalos de medição de 60 ppm até 1 % vol. e 110 ppm até 10 % vol. Intervalo de temperatura de 0 até +55 °C
EN 45544-3	Tipo: IDS 0105 Aplicações gerais de detecção de gás (somente 4-20 mA de saída de sinal) - PFG 16 G 003 X Dióxido de carbono - nos intervalos de medição de 0 a 2000 ppm, 0 a 1 % vol. e 0 a 10 % vol.

- 1) As condições indicadas são válidas para o aparelho e para os acessórios, desde que não indicado o contrário nas instruções de uso.
- 2) Água e/ou sujeira em uma superfície óptica podem causar alarmes ou falhas. As classes de proteção IP não pressupõem que o aparelho venha a medir gás durante ou depois da exposição a essas condições.
- 3) Em tensões de alimentação < 9 V, o transmissor de gás emite um sinal de falha.
- 4) A respectiva substância observada deve ser selecionada como gás a ser medido. A calibração deve ser feita com a substância selecionada ou alternativamente com propano aprox. 50 %LIE.
- 5) Quando o metilclorofórmio é medido em concentrações superiores a 70 % do LIE, os desvios dos valores medidos excedem os desvios admissíveis da norma EN 60079-29-1.
- 6) O ano de construção é representado pela 3ª letra do número de série que se encontra na placa de identificação: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, etc.
Exemplo: Número de série ARYH-0054, a 3ª letra é Y, portanto ano de construção 2007.

Características metrológicas (valores típicos)

	Dräger PIR 7000 Tipo 334			Dräger PIR 7000 Tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Repetibilidade						
Comportamento de resposta "normal"	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±0,25 %LIE	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,25 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±0,01 % vol. a 0 % vol. ≤ ±0,05 % vol. a 5 % vol.
Comportamento de resposta "rápido"	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±2,0 %LIE	≤ ±0,5 %LIE	≤ ±1,0 %LIE	≤ ±0,02 % vol. a 0 % vol. ≤ ±0,1 % vol. a 5 % vol.
Erro de linearidade ¹⁾ (máximo)	< ±1,5 %LIE a 0-100 %LIE	< ±1,2 %LIE a 0-100 %LIE	< ±2,4 %LIE a 0-100 %LIE	< ±1,0 %LIE a 0-100 %LIE	< ±2,5 %LIE a 0-100 %LIE	< ±60 ppm a 0-2000 ppm < ±0,08 % vol. a 0-1 % vol. < ±0,3 % vol. a 0-5 % vol. < ±0,9 % vol. a 0-10 % vol. < ±4,5 % vol. a 0-30 % vol. < ±40 % vol. a 0-100 % vol.
Desvio de longo tempo (12 meses), Ponto zero	< ±1,0 %LIE	< ±1,0 %LIE	< ±2,0 %LIE	< ±0,6 %LIE	< ±2,0 %LIE	< ±0,03 % vol.
Influência da temperatura, -40 a +77 °C Ponto zero Sensibilidade a 50 %LIE	< ±1,0 %LIE < ±0,17 %LIE/°C	< ±2,0 %LIE < ±0,1 %LIE/°C	< ±3,0 %LIE < ±0,13 %LIE/°C	< ±1,0 %LIE < ±0,07 %LIE/°C	< ±4,0 %LIE < ±0,16 %LIE/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C a 1000 ppm < ±25 ppm/°C a 0,5 % vol. < ±40 ppm/°C a 1 % vol. ²⁾ < ±130 ppm/°C a 5 % vol. ²⁾ < ±0,08 % vol./°C a 10 % vol. < ±0,5 % vol./°C a 30 % vol. ³⁾
Influência da umidade, 0 a 100 %u.r. a 40 °C Ponto zero Sensibilidade a 50 %LIE	< ±0,5 %LIE < ±2,4 %LIE	< ±0,5 %LIE < ±0,9 %LIE	< ±1,7 %LIE < ±1,2 %LIE	< ±0,8 %LIE < ±1,1 %LIE	< ±2,5 %LIE < ±6,1 %LIE	< ±0,005 % vol. < ±70 ppm a 1000 ppm < ±0,04 % vol. a 0,5 % vol. < ±0,15 % vol. a 5 % vol.

	Dräger PIR 7000 Tipo 334			Dräger PIR 7000 Tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Influência da pressão, 700 a 1300 hPa Sensibilidade ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Tipo 334			Dräger PIR 7000 Tipo 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etileno	Propano	Metano	Dióxido de carbono
Tempo de ajuste do valor medido⁶⁾⁷⁾, t0...50 / t0...90 (comportamento de resposta "normal")						
sem acessórios	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
com proteção contra respingos ⁸⁾⁹⁾	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s a 0-100 %LIE < 5 s / < 10 s a 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
com proteção contra respingos e insetos ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s a 0-100 %LIE < 9 s / < 17 s a 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
com proteção contra respingamento e proteção contra aranhas ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
com proteção contra respingos e filtro hidrófobo ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s a 0-100 %LIE < 26 s / < 73 s a 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
com proteção contra respingos e insetos, filtro hidrófobo ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s a 0-100 %LIE < 33 s / < 91 s a 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
com proteção contra respingamento, filtro hidrófobo e proteção contra aranhas ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
com adaptador de processo/cubeta de processo	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Flow 0,5 L/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Flow 1,0 L/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Flow 1,5 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Flow 10 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Tempo de ajuste do valor medido⁶⁾⁷⁾, t0...50 / t0...90 (comportamento de resposta "rápido")						
sem acessórios	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
com adaptador de processo/cubeta de processo	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flow 0,5 L/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flow 1,0 L/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flow 1,5 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s
Flow 10 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Calibração do transmissor de gás a 50 % do valor final da faixa de medição.

2) Para aplicações a uma temperatura de funcionamento inferior a -25 ° C, a influência da temperatura é ± 450 ppm / °C.

3) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X: Reajustar o dispositivo quando a temperatura de operação diferir em mais de 25 °C em relação à temperatura de operação do último ajuste.

4) Modificação relativa do sinal a 50 %LIE (Dräger PIR 7000) ou a 5 vol.% (Dräger PIR 7200).

5) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X: Reajustar o dispositivo quando a pressão de operação diferir em mais de 150 hPa em relação à pressão de operação do último ajuste.

6) Durante a utilização do acessório adaptador de processo, foram determinados os tempos de ajuste do valor medido por corrente. Em todos os outros casos, os tempos de ajuste do valor medido foram determinados por difusão.

7) O tempo de ajuste do sistema completo é determinado pelos tempos de ajuste de todas as peças do sistema de detecção de gás completo.

8) Para outras substâncias autorizadas, os tempos de ajuste do valor medido podem ser diferentes. De acordo com o acessório usado, são possíveis tempos de ajuste mais longos.

9) Para aplicações conforme BVS 08 ATEX G 001 X e PFG 16 G 003 X: Para verificação dos tempos de ajuste do valor medido, introduzir gás de teste no sensor através do adaptador de calibração. Verificar os resultados de acordo com os dados da tabela.

Comentário: Todas as informações em %LIE são relacionadas aos valores LIE de acordo com IEC.

Outros materiais diferentes daqueles da tabela podem ser detectados pelo transmissor de gás e causar uma indicação.

Parâmetros ajustáveis

O transmissor de gás contém parâmetros ajustáveis, que podem configurados com um PC e o software de PC Dräger PolySoft ou com um aparelho de operação manual HART®.

NOTA						
As modificações da configuração devem ser marcadas na placa de configuração no invólucro do transmissor.						
	Dräger PIR 7000 Tipo 334			Dräger PIR 7000 Tipo 340		Dräger PIR 7200
Gás a ser medido e faixa de medição, ajuste de fábrica	Metano 0 a 100 %LEL			Propano 0 a 100 %LEL		Dióxido de carbono 0 a 10 % vol.
Gás a ser medido, possíveis ajustes ¹⁾	Metano / propano / etileno			Propano / metano		
Unidade de medição, possíveis ajustes	%LEL / vol.% / ppm					% vol. / ppm
Faixa de medição, possíveis ajustes ²⁾	Metano 0 a 15...2000 %LEL 0 a 1...100 vol.%	Propano 0 a 20...100 %LEL	Etileno 0 a 25...100 %LEL	Propano 0 a 5...100 %LEL 0 a 850...21000 ppm	Metano 0 a 15...100 %LEL	Dióxido de carbono 0 a 0.2...100 % vol. ³⁾ 0 a 2.000...1.000.000 ppm
Limites da área de coleta no ponto zero ⁴⁾ valor limite superior, possíveis ajustes valor limite superior, ajuste de fábrica valor limite inferior, ajuste de fábrica valor limite inferior, possíveis ajustes	Metano 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propano 0 a 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 a -850 ppm	Etileno 0 a 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 a -1200 ppm	Propano 0 a 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 a -850 ppm	Metano 0 a 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 a -1800 ppm	"Valor do intervalo de captura no ponto zero" até 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm até "valor do intervalo de captura no ponto zero"
Valor da área de coleta no ponto zero, ajuste de fábrica possíveis ajustes ³⁾	0 ppm selecionável dentro dos limites da área de coleta ajustáveis					340 ppm ⁶⁾ selecionável dentro dos intervalos de captura configurados
Cálculo %LEL, ajuste de fábrica ⁷⁾ possíveis ajustes ⁸⁾	Categoria 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 vol.%, propano: 2,1 vol.%, etileno: 2,7 vol.%) Categoria 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 vol.%, propano: 2,1 vol.%, etileno: 2,7 vol.%) Categoria 2: IEC 60079-20 (metano: 4,4 vol.%, propano: 1,7 vol.%, etileno: 2,3 vol.%) Categoria 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metano: 4,4 vol.%, propano: 1,7 vol.%, etileno: 2,4 vol.%) Categoria 4: RUS (metano: 4,4 vol.%, propano: 1,7 vol.%, etileno: 2,3 vol.%) Categoria 5: LKLV (metano: 4,4 vol.%, propano: 1,7 vol.%, etileno: 2,3 vol.%)					---

1) Até no máx. 10 outros gases/vapores recarregáveis.

2) Os limites da faixa de medição para outra substâncias autorizadas devem ser consultados com o fabricante.

3) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X (EN 45544-2), os intervalos de medição são de 20 a 2000 ppm, 60 ppm a 1 % vol. e 110 ppm a 10 % vol.

Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X (EN 45544-3), os intervalos de medição são de 0 a 2000 ppm, 0 a 1 % vol. e 0 a 10 % vol.

4) Para utilizações de acordo com BVS 08 ATEX G 001 X, os limites da área de coleta e o valor da área de coleta podem desviar no máximo $\pm 5\%$ do valor final da faixa de medição de zero.

5) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X, o valor limite superior deve ser de no máximo 20 ppm, 60 ppm e 110 ppm (dependendo do intervalo de medição).

6) Para aplicações de acordo com PFG 16 G 003 X, o valor do intervalo de captura no ponto zero deve ser igual a 0 ppm.

7) No local de utilização do transmissor de gás outros valores LIE podem ser obrigatórios, dependendo das normas válidas.

8) Os valores indicados podem ser modificados cada um em $\pm 25\%$ individualmente. Os valores para o gás de medição e o gás de calibração podem ser configurados de maneira independente entre eles.

	Dräger PIR 7000 Tipo 334	Dräger PIR 7000 Tipo 340	Dräger PIR 7200
Gás de calibração, ajuste de fábrica Ponto zero Sensibilidade	0 %LEL Metano, 50 %LEL	0 %LEL Propano, 50 %LEL	0 vol.% Dióxido de carbono, 4 vol.%
Gás de calibração, possíveis ajustes Gás de calibração Concentração de gás de calibração	selecionável dentro dos gases a serem medidos selecionável dentro da faixa de medição		Dióxido de carbono selecionável dentro da faixa de medição
Limites da área na calibração de: Ponto zero ajuste de fábrica possíveis ajustes sensibilidade ajuste de fábrica possíveis ajustes	50 % (corresponde a 1,5 %LEL) 0...100 % (corresponde a 0...3 %LEL) 33 % (corresponde a 5 % da concentração de gás de calibração configurada) 0...100 % (corresponde a 0...15 % da concentração de gás de calibração configurada)		45 % (0,013 vol.%) 0...100 % (0...0,03 vol%) 33 % (5 % da conc. de gás de calibração) 0...100 % (0...15 % da conc. de gás de calibração configurada)
Sinal de manutenção, ajuste de fábrica possíveis ajustes	constante, 3 mA constante, 0,7...3,6 mA ou alternante, 5 mA para 0,4 s / 3 mA para 0,7 s		
Sinal de falha, ajuste de fábrica possíveis ajustes	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Advertência de bloqueio de feixe, ajuste de fábrica possíveis ajustes	inativo, 2 mA ativo / inativo, 0,7 a 3,6 mA		
Nível de bloqueio de feixe, ajuste de fábrica possíveis ajustes	15 %LEL ou 15 % do valor final da gama de medição 0... 15 %LEL ou 15 % do valor final da gama de medição		
Sinal de advertência, ajuste de fábrica possíveis ajustes ¹⁾	inativo ativo / inativo		
Aviso de temperatura, ajuste de fábrica possíveis ajustes	inativo ativo / inativo		
Comportamento de arranque, ajuste de fábrica possíveis ajustes	normal normal / rápido		
Compatível com Dräger REGARD HART® ajuste de fábrica possíveis ajustes	desl. lig. / desl.		
Saída 4-20 mA, ajuste de fábrica possíveis ajustes	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modo da saída 4-20 mA, ajuste de fábrica possíveis ajustes	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, ajuste de fábrica possíveis ajustes	desl. lig. / desl.		

1) Se o sinal de advertência estiver ativo, no caso de um alarme, a cada 10 segundos é emitido o sinal de falha por 0,7 segundos.

Sensibilidades cruzadas Dräger PIR 7000 tipo 334

NOTA

Os valores LIE podem ter sido ajustados de maneira divergente na fábrica. Por essa razão, esses parâmetros devem ser verificados e, caso necessário, modificados antes da colocação em funcionamento.

O transmissor de gás Dräger PIR 7000 tipo 334 mede a concentração de muitos hidrocarbonetos. Ele não é específico para as substâncias que são memorizadas com as suas características na fábrica. Para a informação das sensibilidades cruzadas, devem ser consideradas as diferentes sensibilidades específicas das substâncias.

Como exemplo, a seguir são indicados os valores típicos para alguns hidrocarbonetos.

Substância	N° CAS	Código do gás	UEG ¹⁾ [Vol.-%] segundo				Gás de referência certificado	UEG segundo IEC [Vol.-%]	Indicação de LIE de 50 % em % do LIE do gás de referência ²⁾	Tempo de ajuste do valor medido t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetona	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etileno	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloreto de alila	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etileno	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etileno	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propano	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Buteno	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Clorobenzeno	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etileno	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-Dicloro-etano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etileno	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etileno	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dicloro-propano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etileno	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dicloro-1-propano	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etileno	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epicloridrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etileno	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetato	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de etileno	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildissiloxano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propano	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato de metila	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propano	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiltetilcetona (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato de metilo	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propano	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilcetona	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Cloreto de metila	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilcloroformato	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propano	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-Pentametilheptano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metano	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propileno	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de propileno	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Estireno	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etileno	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-Trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metano	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Acetato de vinilo	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substância	N° CAS	Código do gás	UEG ¹⁾ [Vol.-%] segundo				Gás de referência certificado	UEG segundo IEC [Vol.-%]	Indicação de LIE de 50 % em % do LIE do gás de referência ²⁾	Tempo de ajuste do valor medido t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Cloreto de vinilo	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etileno	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-Xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etileno	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Os fatores de conversão do vol.% em %LIE são indicados de acordo com NIOSH Pocket Guide para a categoria LIE 1, de acordo com IEC 60079-20 para a categoria LIE 2 e de acordo com Brandes / Möller - parâmetros da tecnologia de segurança, volume 1: Líquidos e gases inflamáveis (ISBN 3-89701-745-8) indicados para a categoria UEG 3.

2) Relacionado aos valores LIE segundo IEC, tolerância típica: ±5 %LIE.

3) Mit Spritzschutz

4) Para esta substância, a referência citada não indica nenhum fator de conversão de vol.% em %LIE. O valor especificado representa (como valor mínimo de todos os outros fatores de conversão) o valor ilustrado na curva característica.

5) Para esta substância, a referência citada não indica nenhum fator de conversão de vol.% em %LIE. O valor especificado representa o valor LIE de acordo com IEC.

Sensibilidades cruzadas Dräger PIR 7000 tipo 340

NOTA

Os valores LIE podem ter sido ajustados de maneira divergente na fábrica. Por essa razão, esses parâmetros devem ser verificados e, caso necessário, modificados antes da colocação em funcionamento.

O transmissor de gás Dräger PIR 7000 tipo 340 mede a concentração de muitos hidrocarbonetos. Ele não é específico para as substâncias que são memorizadas com as suas características na fábrica. Para a informação das sensibilidades cruzadas, devem ser consideradas as diferentes sensibilidades específicas das substâncias.

Como exemplo, a seguir são indicados os valores típicos para alguns hidrocarbonetos.

Substância	N° CAS	Código do gás	UEG ¹⁾ [Vol.-%] segundo				Gás de referência certificado	LIE segundo IEC [Vol.-%]	Indicação de LIE de 50 % em % do LIE do gás de referência ²⁾	Tempo de ajuste do valor medido t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetona	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloreto de alílica	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propano	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propano	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Buteno	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Ciclohexano	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propano	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-Dicloro-etano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propano	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propano	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dicloro-propano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propano	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Dicloro-1-propano	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epicloridrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propano	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetato	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Óxido de etileno	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildissiloxano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propano	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato de metila	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propano	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato de metilo	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propano	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilcetona	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Cloreto de metila	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Substância	N° CAS	Código do gás	UEG ¹⁾ [Vol.-%] segundo				Gás de referência certificado	LIE segundo IEC [Vol.-%]	Indicação de LIE de 50 % em % do LIE do gás de referência ²⁾	Tempo de ajuste do valor medido t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilciclohexano	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilcloroformato	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metano	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-Pentametilheptano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propano	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propileno	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Oxido de propileno	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-Trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propano	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Os fatores de conversão do vol.% em %LIE são indicados de acordo com NIOSH Pocket Guide para a categoria LIE 1, de acordo com IEC 60079-20 para a categoria LIE 2 e de acordo com Brandes / Möller - parâmetros da tecnologia de segurança, volume 1: Líquidos e gases inflamáveis (ISBN 3-89701-745-8) indicados para a categoria UEG 3 .

2) Relacionado aos valores LIE segundo IEC, tolerância típica: ±5 %LIE.

3) Mit Spritzschutz.

4) Para esta substância, a referência citada não indica nenhum fator de conversão de vol.% em %LIE. O valor especificado representa (como valor mínimo de todos os outros fatores de conversão) o valor ilustrado na curva característica.

5) Para esta substância, a referência citada não indica nenhum fator de conversão de vol.% em %LIE. O valor especificado representa o valor LIE de acordo com IEC.

Lista de encomendas

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Designação e descrição	Nº de encomenda
Dräger PIR 7000 tipo 334 (M25) HART jogo compl. ¹⁾ Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 tipo 334 (M25) jogo compl. CÇCF ¹⁾ Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 tipo 334 (M25) HART Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 tipo 334 (M25) jogo compl. ¹⁾ Rosca de conexão M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 tipo 334 (M25) Rosca de conexão M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tipo 334 (NPT) HART jogo compl. SS 316 ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 tipo 334 (NPT) HART jogo compl. Alu ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 tipo 334 (NPT) HART Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 tipo 334 (NPT) Rosca de conexão 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tipo 340 (M25) HART jogo compl. ¹⁾ Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 tipo 340 (M25) HART Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 tipo 340 (M25) Rosca de conexão M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tipo 340 (NPT) HART jogo compl. SS 316 ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 tipo 340 (NPT) HART jogo compl. Alu ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 tipo 340 (NPT) HART Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 tipo 340 (NPT) Rosca de conexão 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART jogo compl. ¹⁾ Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 12 290

Designação e descrição	Nº de encomenda
Dräger PIR 7200 (M25) HART Rosca de conexão M 25 x 1,5 / interface HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART jogo compl. SS 316 ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART jogo compl. Alu ²⁾ Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Rosca de conexão 3/4" NPT / interface HART®	68 11 572

1) O jogo completo contém a caixa de terminais Ex e, a proteção contra respingos, o indicação de status, bem como o conjunto de montagem, já pré-montado.

2) O jogo completo inclui a caixa de terminais Ex d (fabricada em aço inoxidável SS 316 ou alumínio), a proteção contra respingos, a indicação de status, além do conjunto de montagem, já montados.

Per la vostra sicurezza

Avvertenze di sicurezza generali

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e quelle dei prodotti pertinenti.
- Seguire le istruzioni per l'uso in modo preciso. L'utilizzatore deve comprendere le istruzioni nella loro completezza e osservarle scrupolosamente. Il prodotto deve essere utilizzato unicamente secondo lo scopo d'impiego previsto.
- Non gettare via le istruzioni per l'uso. Assicurarsi della conservazione e dell'utilizzo appropriato da parte degli utenti.
- Solo personale addestrato ed esperto può utilizzare questo prodotto.
- Rispettare le direttive locali e nazionali che riguardano questo prodotto.
- Solo personale addestrato ed esperto può verificare, riparare e sottoporre a manutenzione il prodotto come viene descritto nelle presenti istruzioni per l'uso (vedi "Manutenzione" a pagina 97). Gli interventi di manutenzione che non sono descritti nelle presenti istruzioni per l'uso possono essere effettuati solo da Dräger o da personale specializzato addestrato da Dräger. Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con Dräger.
- Per i lavori di manutenzione, utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali Dräger. In caso contrario potrebbe essere pregiudicato il corretto funzionamento del prodotto.
- Non usare prodotti difettosi o incompleti. Non apportare modifiche sul prodotto.
- Informare Dräger in caso il prodotto o i suoi componenti presentino difetti o guasti.

Accoppiamento sicuro con apparecchiature elettriche

Procedere all'accoppiamento elettrico con apparecchiature non indicate nelle presenti istruzioni per l'uso solo in seguito a consultazione con i rispettivi costruttori o di un perito in materia.

Utilizzo in aree esposte al rischio di esplosioni

L'impiego di apparecchi o componenti utilizzati in aree esposte al rischio di esplosioni e collaudati e certificati a rispetto delle direttive nazionali, europee ed internazionali vigenti in materia di protezione contro le esplosioni, è consentito solo a rispetto delle condizioni indicate nella certificazione e dietro osservanza delle relative norme di legge. Non è consentito compiere modifiche ai mezzi di esercizio impiegati. Non sono ammesse modifiche dei componenti o utilizzo di parti guaste o incomplete. Nel caso in cui siano necessari interventi di riparazione su apparecchiature o componenti di questo tipo, devono essere strettamente osservate le rispettive condizioni.

Significato delle segnalazioni di avvertimento

Le seguenti segnalazioni di avvertimento vengono utilizzate in questo documento per contrassegnare ed evidenziare i corrispettivi testi di avvertimento, i quali rendono necessaria una maggiore attenzione da parte dell'utilizzatore. Il significato delle segnalazioni di avvertimento è definito come segue:

AVVERTENZA

Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare il decesso o gravi lesioni personali.

ATTENZIONE

Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni personali oppure danni materiali al prodotto o all'ambiente. Può essere utilizzata anche come avvertenza rispetto a un uso inappropriato.

NOTA

Informazioni supplementari relative all'impiego del prodotto.

Scopo d'impiego

Trasmettitore di gas a infrarossi Dräger PIR 7000

- Consente il controllo stazionario e continuo di concentrazioni di gas e vapori a base di idrocarburi e infiammabili in atmosfere idonee.
- **Campo di misura modello 334:** da 0 a 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) da 0 a 100 % vol. metano.
- **Campo di misura modello 340:** da 0 a 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) ad es. da 0 a 850 ppm propano.
- Configurabile a scelta per gas e vapori differenti.

Trasmettitore di gas a infrarossi Dräger PIR 7200

- Consente il controllo stazionario e continuo di concentrazioni di anidride carbonica nell'aria ambiente.
- **Campo di misura:** da 0 a 0,2 ... 100 % vol. anidride carbonica
(IDS 01x5)

Principio di misurazione: Misurazione della concentrazione di idrocarburi o diossido di carbonio secondo il principio di assorbimento della radiazione infrarossa.

Con segnale di uscita analogico da 4 a 20 mA per modalità rilevamento, interfaccia seriale bidirezionale e interfaccia HART[®] per configurazione e modalità rilevamento (opzionale).

Per l'impiego in presenza di rigide condizioni ambientali (ad es. off-shore).

Per l'installazione a scelta in ambienti esposti al pericolo di esplosioni classificati come zona 1, 2 o 21, 22 in base alla categoria apparecchi 2G, 3G o 2D, 3D o Class I o II, div. 1 o 2 per aree pericolose.

In combinazione con una centralina (ad es. Dräger REGARD):

- Avvertenza in caso di raggiungimento di concentrazioni combustibili.
- Avvio automatico di contromisure in grado di impedire un pericolo di esplosione (ad es. accensione di una ventilazione).
- Avvertenza in presenza di errori di apparecchio.
- Modalità di calibrazione speciale (blocco del rilascio di allarmi, calibrazione svolta da una sola persona).

In combinazione con i dispositivi di comando e visualizzazione Dräger Polytron 57x0/ Dräger Polytron 87x0 e Dräger Pointgard 27x0 (vedere le rispettive istruzioni per l'uso):

- Indicazione del valore misurato.
- Configurazione del trasmettitore di gas.

1) Lower Explosive Level ovvero limite inferiore di esplosività, in base alla sostanza e alle disposizioni applicabili nel luogo di rispettivo impiego.

Collaudi e omologazioni

Le omologazioni per l'impiego in aree potenzialmente esplosive sono applicabili per l'impiego del trasmettitore di gas in presenza di miscele di gas o vapori, di gas e vapori infiammabili o di miscele di aria e polveri infiammabili in condizioni atmosferiche (da 800 a 1100 hPa). Le omologazioni in campo di protezione contro le esplosioni non valgono invece per l'utilizzo in atmosfere arricchite di ossigeno.

Approvazioni: vedi "Specifiche tecniche" a pagina 101, certificati: vedi da pagina 462 a pagina 495.

AVVERTENZA

La certificazione CSA non include le proprietà metrologiche in ambienti delle classi II e III. Il sensore potrebbe bloccarsi e non rilevare più il gas. In questo caso il trasmettitore di gas emette un segnale di guasto Beam Block.

Cassetta terminale Ex e PIR 7000 (vedi le istruzioni di montaggio 90 33 014):

Aree di pericolo classificate in zone:

L'apparecchio è destinato solo all'impiego nelle aree Ex della zona 1 e 2 o 21 e 22, dove deve essere rispettato l'intervallo di temperatura indicato sull'apparecchio e nelle quali possono essere contenuti gas dei gruppi di esplosioni IIA, IIB o IIC e classi di temperatura T4 o T6 (a seconda della temperatura ambiente massima) o polveri esplosive.

– Non testato in ambienti con elevato contenuto di ossigeno.

Junction Box Ex d PIR 7000 (vedi le istruzioni di montaggio, 90 33 297):

Aree di pericolo classificate in zone:

L'apparecchio è destinato solo all'impiego nelle aree Ex della zona 1 o 2, dove deve essere rispettato l'intervallo di temperatura indicato sull'apparecchio e nelle quali possono essere contenuti gas dei gruppi di esplosioni IIA, IIB o IIC e classi di temperatura T4 o T6 (a seconda della temperatura ambiente massima) o polvere dei gruppi IIIA, IIIB o IIIC.

Aree di pericolo classificate in divisioni:

L'apparecchio è destinato solo all'impiego nelle aree Ex delle classi I&II, Div. 1 o 2, dove deve essere rispettato l'intervallo di temperatura indicato sull'apparecchio e nelle quali possono essere contenuti gas o polvere dei gruppi A, B, C, D o E, F, G e classi di temperatura T4 o T6 (a seconda della temperatura ambiente massima).

– Non testato in ambienti con elevato contenuto di ossigeno.

– Le filettature per la custodia a prova di esplosione non sono conformi ai valori minimi/massimi della norma EN/IEC 60079-1. I requisiti della norma EN/IEC 60079-1 sono stati superati. Le filettature non sono predisposte per una eventuale modifica da parte dell'utilizzatore.

Installazione

L'installazione del trasmettitore di gas va affidata solo a personale esperto e competente (ad es. al servizio assistenza di Dräger) in osservanza delle disposizioni vigenti sul rispettivo luogo di utilizzo.

Luogo di montaggio

- Per ottenere il massimo grado di rilevamento, scegliere il luogo di montaggio corretto. Non ostacolare la libera circolazione dell'aria in prossimità del trasmettitore di gas.
- Scegliere come luogo di montaggio del trasmettitore di gas il punto più vicino alla possibile perdita:
 - Volendo rilevare la presenza di gas e vapori più leggeri dell'aria, si consiglia il montaggio del trasmettitore di gas al di sopra del punto della possibile perdita.

- Volendo rilevare la presenza di gas e vapori più pesanti dell'aria, si consiglia il montaggio del trasmettitore di gas il più vicino possibile al pavimento.
- Tenere in considerazione le condizioni di corrente d'aria presenti sul luogo. Procedere al montaggio del trasmettitore di gas in un luogo in cui si prevede la massima concentrazione di gas.
- Piazzare il trasmettitore di gas in una posizione in cui sussiste la minor esposizione al rischio di danneggiamento meccanico. A scopo di manutenzione il trasmettitore di gas deve essere sufficientemente accessibile. Mantenere uno spazio libero di ca. 20 cm intorno al trasmettitore di gas!

Osservare la posizione preferenziale

- In caso di utilizzo di un paraspruzzi è necessario fare attenzione, in sede di montaggio, affinché le spie di stato siano posizionate esattamente l'una sopra l'altra. Il logo "Dräger" presente sui paraspruzzi deve in tal caso essere leggibile in senso orizzontale. Il massimo scostamento delle orizzontali ammesso è solo di $\pm 30^\circ$. Nei trasmettitori di gas con raccordo filettato da 3/4" NPT può essere necessario utilizzare un pezzo di raccordo girevole (Union) per mantenere la posizione preferenziale.
- Solo per i trasmettitori di gas senza paraspruzzi è consentito eseguire un montaggio diverso – con un maggiore pericolo di imbrattamento delle superfici ottiche!

ATTENZIONE

Acqua e/o sporco sulla superficie ottica possono causare il rilascio di un segnale di avviso o un'anomalia.

Installazione meccanica

ATTENZIONE

Non tentare per nessun motivo di aprire l'involucro del trasmettitore di gas. La tecnica di misurazione dell'apparecchio potrebbe subire dei danni. L'apparecchio non contiene pezzi soggetti a manutenzione da parte dell'operatore.

NOTA

Con l'apertura dell'apparecchio decadono le prestazioni in garanzia.

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

Il trasmettitore di gas è previsto per il montaggio presso una cassetta terminale. Per la variante con raccordo filettato M25 (IDS 011x) si consiglia la cassetta terminale Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Per la variante con raccordo filettato 3/4" NPT (IDS 010x) si consiglia la Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, realizzata in alluminio o 45 44 098, in acciaio inossidabile SS 316).

Inoltre è possibile utilizzare qualsiasi cassetta terminale omologata che soddisfi i seguenti requisiti:

- In base alla filettatura del trasmettitore di gas:
 - apertura di inserimento M25 oppure da 25 a 26 mm (Ex e Ex tb) In entrambi i casi il sensore deve essere fissato nella cassetta terminale con un dado.
 - oppure
 - apertura di inserimento 3/4" NPT (Ex d o Explosion Proof e Ex tb).
- Presenti terminali di collegamento per almeno tre conduttori (quattro conduttori se si utilizza la comunicazione con interfaccia seriale) e messa a terra.
- La cassetta terminale è adatta per il luogo di installazione e per il tipo di applicazione.

Il fissaggio di cassetta terminale e trasmettitore di gas deve avvenire in modo da evitare una sollecitazione meccanica della cassetta terminale nel punto di attacco.

- Chiudere tutti gli imbrocchi della cassetta inutilizzati con tappi a vite certificati.

Per il collegamento nella protezione da esplosione "custodia a prova di esplosione"

(Ex d) vale a dire "Explosion Proof"

- Se necessario: Montare per la protezione da esplosione un pezzo di raccordo rispettivamente omologato tra cassetta terminale e trasmettitore di gas.

Per il collegamento nella protezione da esplosione "sicurezza aumentata" (Ex e)

- Lo spessore della parete della cassetta terminale in corrispondenza della superficie di montaggio deve essere compreso tra 4,2 mm e 12 mm.
- La superficie di tenuta deve essere piana su una superficie con diametro compreso tra 28 mm e 32 mm al fine di garantire una perfetta tenuta dell'anello toroidale fornito in dotazione.
- Stringere il dado M25 per evitare un possibile allentamento.

Collegamento con cassetta terminale Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

La cassetta terminale Ex e PIR 7000 è prevista per il montaggio su un trasmettitore di gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 con raccordo filettato M25 (IDS 011x) e dispone di due aperture di inserimento cavi M20 per il cablaggio di campo. Il diametro del cavo può essere da 7 a 12 mm. È consentito collegare conduttori con max. 2,5 mm² o 2 x 1 mm². Coppia di serraggio per le viti dei conduttori corrisponde a 0,6 Nm. Le viti dei coperchi vanno avvitate con una coppia di minimo 1,5 Nm.

Collegamento con Junction Box Ex d PIR 7000

La Junction Box Ex d PIR 7000 è prevista per il montaggio su un trasmettitore di gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 con raccordo filettato 3/4" NPT (IDS 010x) e dispone di due aperture di inserimento cavi 3/4" NPT per il cablaggio di campo. È consentito collegare conduttori con max. 2,5 mm² o 2 x 1 mm². Il coperchio filettato deve essere serrato a una coppia di almeno 5 Nm, mentre la vite di arresto con una coppia di almeno 1 Nm.

Fissaggio con kit di montaggio PIR 7000 (68 11 648), con kit per raccordo tubi PIR 7000 (68 11 850) o (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Osservare le istruzioni di installazione che accompagnano i singoli accessori.
- Tutte le viti devono essere bloccate per prevenire l'autoallentamento.

Installazione elettrica

▲ AVVERTENZA

Osservare in sede di installazione dell'intero cablaggio 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. Rivolgersi in caso di dubbi prima dello svolgimento dei lavori di installazione all'ente ufficiale responsabile in materia.

Apparecchi metrologici con protezione contro le esplosioni secondo quanto indicato dalla direttiva 2014/34/EU, appendice II, da 1.5.5 a 1.5.7, devono operare con un'alimentazione elettrica in cui eventuali interruzioni della tensione primaria per una durata di fino 10 ms non sono trasmesse alla tensione secondaria.

Nelle zone che sottostanno alle norme UL il trasmettitore di gas deve essere alimentato da un circuito a tensione elettrica e corrente limitate, vale a dire che la tensione a vuoto a disposizione del circuito non deve superare il valore massimo di 42,4 V e la corrente disponibile deve essere limitata a 8 A, misurate dopo un minuto di tempo operativo.

NOTA

Se il connettore a spina del trasmettitore di gas (presente su alcuni modelli) non è necessario, dovrà essere rimosso prima di eseguire l'installazione elettrica. A tale scopo, tagliare i conduttori con un utensile idoneo appena prima del connettore a spina e spelarli. Per soddisfare i requisiti della direttiva UE 2014/30/EU, il trasmettitore di gas non deve essere collegato alla rete di corrente continua. Si consiglia un'alimentazione di tensione propria.

- Posa con linea a 3 o più conduttori. Consiglio: linea schermata, intreccio di schermatura con grado di copertura ≥80 %. Collegamento della schermatura: consigliato sulla centralina.

Per garantire un funzionamento corretto del trasmettitore di gas, l'impedenza del loop di segnale da 4 a 20 mA non può superare i 500 Ohm (max. 80 Ohm a 9 V DC, crescente in modo lineare a 500 Ohm a 18 V DC). Nella modalità HART deve essere rispettata una ulteriore impedenza minima di 230 Ohm. Il conduttore di corrente deve presentare una resistenza sufficientemente bassa in modo da garantire la corretta tensione di alimentazione presso il trasmettitore di gas.

▲ AVVERTENZA

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

- Prevedere una messa a terra elettrica per il trasmettitore di gas.
- Collegare il trasmettitore di gas.
- Colori del conduttore di allacciamento presso il trasmettitore di gas:

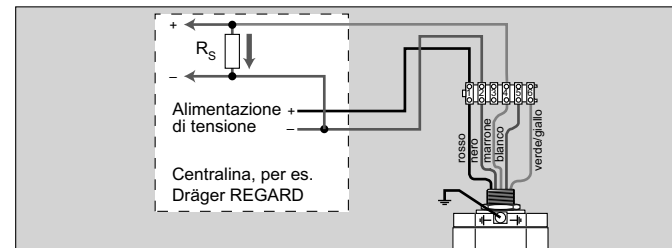
rosso	= + (Alimentazione con corrente continua: da 9 a 30 V CC ovvero da 13 a 30 V CC con esercizio HART; assorbimento di potenza: max. 7 W)
nero	= - (Potenziale di riferimento comune)
marrone	= Uscita da 4 a 20 mA e per segnale HART
bianco	= Interfaccia seriale
verde/giallo	= Compensazione di potenziale

- Verificare l'installazione elettrica in modo da assicurarsi che i conduttori siano stati collegati correttamente.
- Non accorciare il conduttore di allacciamento bianco non utilizzando l'interfaccia seriale, salvo il caso che la cassetta terminale presenti appositi morsetti supplementari.
- Assicurare meccanicamente il conduttore di allacciamento all'interno della cassetta terminale.

In caso di posa all'interno del tubo di protezione:

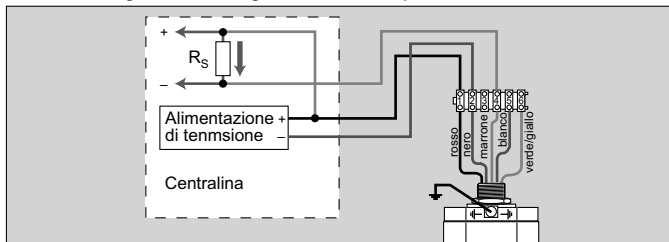
- Spandere le guarnizioni di tenuta del tubo di protezione facendole quindi indurire.

Schema di collegamento con segnale 4...20 mA sul negativo



00123885_01_It.eps

Schema di collegamento con segnale 4...20 mA sul positivo



00228845_01_11.eps

Accessori

NOTA

Per l'installazione e la modalità d'impiego degli accessori, osservare le istruzioni di installazione ad essi allegate.

Il trasmettitore di gas Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 è disponibile con i seguenti accessori:

Denominazione e n. d'ordine	Scopo d'impiego
Kit di montaggio PIR 7000 N. d'ordine 68 11 648	Per il fissaggio del trasmettitore di gas su superfici piane e curvate. Distanza fori: 146 mm.
Kit per raccordo tubi PIR 7000 N. d'ordine 68 11 850 ^{1) 2)}	Per il monitoraggio della concentrazione presente nei tubi. Da utilizzare solo senza cassetta terminale o in combinazione con la cassetta terminale Ex e PIR 7000.
Kit per raccordo tubi (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Codice art. 68 12 300 ^{1) 2)}	Per il monitoraggio della concentrazione presente nei tubi. Da utilizzare solo in combinazione con la Junction Box Ex d PIR 7000.
Paraspruzzi PIR 7000 / 7200 N. d'ordine 68 11 911 N. d'ordine 68 11 912	Per la protezione del sistema ottico dall'acqua e dallo sporco. Da utilizzare solo combinato con l'indicazione di stato, la Flowcell o l'adattatore per collaudo remoto.
Parainsetti PIR 7000 N. d'ordine 68 11 609	Impedisce che insetti e ragni penetrino nel sistema di convogliamento del gas presente nei paraspruzzi. Da utilizzare solo combinato con il paraspruzzi. Grandezza della maglia: 2 mm
Protezione antiragno PIR 7000 N. d'ordine 68 00 306 ^{1) 2)}	Impedisce che piccoli insetti e ragni penetrino nel sistema di convogliamento del gas presente nei paraspruzzi. Da utilizzare esclusivamente in combinazione con il paraspruzzi. Grandezza della maglia: 1 mm
Filtro idrofobo PIR 7000 N. d'ordine 68 11 890	Filtro idrorepellente per la protezione del sistema ottico dalle gocce di liquidi e dalla polvere. Da utilizzare solo combinato con l'indicazione di stato, la Flowcell o l'adattatore per collaudo remoto.
Adattatore di calibrazione PIR 7000 N. d'ordine 68 11 610	Per l'alimentazione di gas di collaudo nei trasmettitori di gas con paraspruzzi. Non può essere utilizzato per i trasmettitori con adattatore o cuvetta di processo.

Denominazione e n. d'ordine	Scopo d'impiego
Dräger RAB 7000 N. d'ordine 68 12 830	Box di accesso remoto, per la calibrazione/regolazione del trasmettitore di gas e per la configurazione preliminare dei parametri ev. da modificare per una calibrazione (gas di calibrazione, unità del gas di calibrazione e concentrazione del gas di calibrazione), per uso stazionario.
Indicazione di stato PIR 7000 / 7200 N. d'ordine 68 11 625 N. d'ordine 68 11 920	Fa sì che i segnali delle spie di stato (verde e gialla) del trasmettitore di gas siano visibili ai due lati opposti dell'indicazione di stato.
Flowcell PIR 7000 / 7200 N. d'ordine 68 11 490 N. d'ordine 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct N. d'ordine 68 11 945	Per il collaudo del funzionamento o la calibrazione / regolazione del trasmettitore di gas. Fa sì che i segnali delle spie di stato (verde e gialla) del trasmettitore di gas siano visibili ai due lati opposti della Flowcell.
Adattatore per collaudo remoto PIR 7000 / 7200 N. d'ordine 68 11 630 N. d'ordine 68 11 930 Adattatore per collaudo remoto PIR 7000 Duct N. d'ordine 68 11 990	Per il collaudo qualitativo del funzionamento ad aria ferma. Non indicato per la calibrazione / regolazione. Fa sì che i segnali delle spie di stato (verde e gialla) del trasmettitore di gas siano visibili ai due lati opposti dell'adattatore per collaudo remoto.
Adattatore di processo PIR 7000 N. d'ordine 68 11 915	L'adattatore di processo serve per il funzionamento del trasmettitore di gas (in esercizio pompe) con una pompa esterna.
Cuvetta di processo PIR 7000 N. d'ordine 68 11 415	La cuvetta di processo serve per il funzionamento del trasmettitore di gas (in esercizio pompe) con una pompa esterna.
Cuvetta di processo PIR 7000 SGR N. d'ordine 68 13 219	La cuvetta di processo serve per il funzionamento del trasmettitore di gas (in esercizio pompe) con una pompa esterna. Il disco di zaffiro della cuvetta di processo può essere smontato e pulito oppure sostituito.
Barra magnetica N. d'ordine 45 44 101	Attrezzo ausiliario per la calibrazione / regolazione del trasmettitore di gas.
Adattatore per PC USB PIR 7000 N. d'ordine 68 11 663 ^{1) 2)}	Per la comunicazione del trasmettitore di gas con un PC e il software Dräger PolySoft.
Cassetta terminale Ex e PIR 7000 N. d'ordine 68 11 898	Per il collegamento elettrico dei trasmettitori di gas Dräger PIR 7000 / 7200 con raccordo filettato M25 nella protezione da esplosione "sicurezza aumentata".
Junction Box Ex d PIR 7000 N. d'ordine 45 44 099 (alluminio) N. d'ordine 45 44 098 (SS 316)	Per il collegamento elettrico dei trasmettitori di gas Dräger PIR 7000 / 7200 con raccordo filettato 3/4" NPT nella protezione da esplosione "custodia a prova di esplosione".

1) non oggetto dell'attestato di certificazione UE BVS 08 ATEX G 001 X

2) non oggetto dell'attestato di certificazione UE PFG 16 G 003 X

Funzionamento

Iniziare le operazioni

Il trasmettitore di gas è impostato al momento della consegna in base alla tabella "Configurazione del trasmettitore di gas" a pagina 100 oppure secondo le specifiche indicate dal cliente in sede d'ordinazione. La configurazione è riportata sulla targhetta montata sull'apparecchio.

▲ AVVERTENZA

I parametri di configurazione rilevanti (vedi tabella "Configurazione del trasmettitore di gas" a pagina 100) devono essere correttamente riportati sulla targhetta di configurazione.
In combinazione con un dispositivo Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger consiglia di incollare la targhetta allegata (numero d'ordine 68 13 286) sulla targhetta di configurazione presente.

L'apparecchio è calibrato in fabbrica ed è subito pronto per l'impiego una volta conclusa l'installazione elettrica.

- Per evitare falsi allarmi è necessario disinserire il sistema di allarme della centralina.
- Alimentare il sistema con corrente elettrica. Il trasmettitore di gas esegue un autotest interno, mentre le spie di stato lampeggiano brevemente in alternanza. Durante la seguente fase di assestamento (tempo di riscaldamento) la spia di stato verde è accesa mentre quella gialla lampeggia. Sull'interfaccia della corrente elettrica viene emesso il segnale di manutenzione. Dopo 1 minuto, l'apparecchio procede automaticamente all'esercizio applicando la configurazione impostata alla consegna.
- Verificare il punto zero e la sensibilità.
- Verificare la trasmissione di segnali alla centralina e la funzione di allarme.
- Con la riattivazione della segnalazione di allarme della centralina, il sistema passa di nuovo alla condizione di funzionamento normale.

Safety Integrity Level

– Il trasmettitore di gas si presta per l'impiego in applicazioni SIL 2.

NOTA

Per applicazioni con Safety Integrity Level (SIL) osservare il Safety Manual (90 33 034).

Modalità rilevamento

Il trasmettitore di gas genera un segnale da 4 a 20mA, proporzionale alla concentrazione di gas misurata e corrispondente in modo lineare a un valore da 0 a 100 % del fondo scala qualora il trasmettitore di gas risulti configurato per la trasmissione di segnali analogici.

Corrente	Significato
4 mA	Punto zero
20 mA	Valore finale del campo di misura
Condizioni particolari	
<1,2 mA	Corrente, configurabile
2 mA	Avvertenza di blocco beam, configurabile
3 mA	Segnale di attesa, configurabile
3,8 mA ... 4 mA	Superamento in difetto del campo di misura
20 mA ... 20,5 mA	Dispositivo fuori gamma
>21 mA	Errori apparecchio

Le segnalazioni di guasti vengono trasmesse con la massima priorità come segnalazioni di avviso. Le segnalazioni di avviso vengono trasmesse con la massima priorità come valori misurati.

NOTA

La norma EN 50271 richiede che "la durata massima per 4 aggiornamenti consecutivi dei segnali di uscita" non debba superare il tempo di regolazione del valore di misurazione t0...90 del trasmettitore di gas. Nel caso di Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 il valore misurato viene ricalcolato all'incirca ogni 2 s (risposta "normale") o ogni 0,5 s (risposta "rapida") e il valore di corrente del segnale di uscita analogico da 4 a 20 mA viene aggiornato all'incirca ogni 100 ms.

Manutenzione

La manutenzione del trasmettitore di gas si esegue con la barra magnetica (numero d'ordine 45 44 101, solo calibrazione), con il box di accesso remoto Dräger RAB 7000 (numero d'ordine 68 12 830, solo calibrazione e configurazione dei parametri ev. da modificare per una calibrazione), con un PC e il software Dräger PolySoft o con un'unità di comando portatile HART®. Tutti gli stati (ad es. un'impostazione manuale del segnale di uscita analogico) che interrompono temporaneamente la modalità rilevamento del trasmettitore di gas vengono indicati dalle spie di stato (verde fissa e gialla lampeggiante).

Intervallo di manutenzione

È necessario osservare la direttiva EN 60079-29-2 in combinazione con le norme nazionali applicabili in materia.

In sede di messa in funzione

- Verificare il funzionamento delle spie di stato gialla e verde in sede di autotest automatico.
- Verificare la calibrazione del punto zero.
- Verificare l'interfaccia della corrente elettrica ed ev. la comunicazione HART.

Ad intervalli regolari, fissati dal responsabile dell'impianto di segnalazione gas – Consiglio, 6 mesi¹⁾:

- Verificare la calibrazione del punto zero e della sensibilità.
- Verificare la trasmissione di segnali alla centralina e la funzione di allarme.
- Un prolungamento dell'intervallo di calibrazione al di là dei 6 mesi consigliati è possibile a queste condizioni: Verificare, dopo un periodo di impiego di massimo 6 mesi, se possa sussistere un blocco del convogliato alla cuvetta di misura, ad es. a causa di polvere, olio e così via. Qualora fosse possibile escludere una funzionalità limitata dovuta a questi effetti, sarà possibile prolungare l'intervallo di calibrazione – Consiglio: massimo 24 mesi.

Annunciate

- 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 dovrà essere singolarmente valutata.
- Controllo del rilascio di allarmi. Il funzionamento del rilascio di allarmi può essere testato mediante l'alimentazione del gas di prova o l'impostazione manuale del segnale analogico (con un PC e il software Dräger PolySoft). La concentrazione del gas di prova o il segnale analogico impostato devono essere sufficientemente alti da far attivare l'allarme principale.

Controllare la cuvetta di misura del trasmettitore di gas, pulire se necessario

- Per evitare falsi allarmi in sede di ispezione, passare con il segnale di uscita analogico su segnale di manutenzione bloccando così il rilascio di allarmi generati dalla centralina.
- Rimuovere paraspruzzi e, se necessario, gli altri accessori dal trasmettitore di gas.
- Controllare le aperture di carico e scarico aria alla presenza di sporco e danni.
- Controllare specchio e finestrino così come gli altri accessori per rilevare la presenza di sporco, pulire se necessario con acqua o alcol asciugando quindi con cotone o un panno. Non graffiare lo specchio e il finestrino!
- Montare il paraspruzzi ed eventuali accessori supplementari sul trasmettitore di gas.
- Riattivare il segnale di uscita analogica avendolo precedentemente passato su segnale di manutenzione. Sbloccare di nuovo il rilascio di allarmi generali dalla centralina.

1) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X l'intervallo di calibrazione può essere di massimo 6 mesi.

Calibrazione

Per comandare il trasmettitore di gas, utilizzare la barra magnetica (numero d'ordine 45 44 101), il box di accesso remoto Dräger RAB 7000 (numero d'ordine 68 12 830), un PC e il software Dräger PolySoft oppure un'unità di comando portatile HART®. Per alimentare i gas di prova necessari per la calibrazione, utilizzare uno dei seguenti dispositivi: adattatore di calibrazione PIR 7000 (numero d'ordine 68 11 610), Flowcell PIR 7000 / 7200 (numero d'ordine 68 11 490 / 68 11 910), Flowcell PIR 7000 Duct (numero d'ordine 68 11 945), adattatore di processo PIR 7000 (numero d'ordine 68 11 915), cuvetta di processo PIR 7000 (numero d'ordine 68 11 415) o cuvetta di processo PIR 7000 SGR (numero d'ordine 68 13 219).

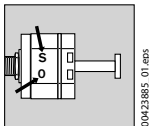
Observare le istruzioni di installazione che accompagnano i singoli accessori.

NOTA

Calibrare sempre per primo il punto zero, quindi la sensibilità. Una calibrazione della sensibilità può essere eseguita solo entro 24 ore dall'avvenuta regolazione del punto zero. Per calibrare la sensibilità, utilizzare il gas di calibrazione indicato sul trasmettitore di gas.

Utilizzo della barra magnetica:

Il trasmettitore di gas è dotato di due punti di contatto sull'involucro contrassegnati rispettivamente con » 0 « e » S «. Posizionare secondo lo schema, a scopo di calibrazione, la barra magnetica sui punti di contatto.



00423885_01.rps

NOTA

Alla fine del timeout, il processo automatico termina senza salvare i valori e il trasmettitore di gas passa alla modalità rilevamento.

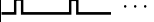
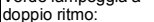
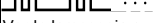
Calibrazione del punto zero Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
Predisporre l'apparecchio per la calibrazione del punto zero:			
Posizionare la barra magnetica su » 0 «.	Verde/giallo lampeggia rapidamente in alternanza	Modalità rilevamento	Sbloccare l'apparecchio per la calibrazione del punto zero.
Rimuovere la barra magnetica.	Verde e giallo ON	Modalità rilevamento	L'apparecchio attende l'avvio della calibrazione. (timeout dopo ca. 5 secondi)
Procedere alla calibrazione del punto zero:			
Posizionare la barra magnetica, entro 2 secondi, per 1 secondo su » 0 «, quindi rimuoverla. Montare l'adattatore di calibrazione PIR 7000.	Verde/giallo lampeggia in alternanza	Segnale di manutenzione	La routine di calibrazione è avviata. (timeout dopo ca. 4 minuti)

Convogliare azoto o aria sintetica con min. 0,5 L/min al sensore.			
Assicurarsi che la cuvetta di misura sia completamente lavata con il gas zero scelto (min. 30 secondi, da adattare alle condizioni locali).			
Posizionare la barra magnetica su » 0 «.	Verde e giallo ON	Segnale di manutenzione	Confermare il lavaggio del trasmettitore di gas con il gas zero scelto.
Rimuovere la barra magnetica.	Verde/giallo lampeggia lentamente in alternanza	Segnale di manutenzione	L'apparecchio rileva l'attuale scostamento dal punto zero. (timeout dopo ca. 15 minuti)
Visualizzazione dello scostamento dal punto zero:			
Attendere ca. 1 - 2 minuti, fin quando non si spegne la spia di stato gialla. Quando la spia di stato verde lampeggia è possibile rilevare lo scostamento presente dal punto zero.	Verde lampeggia a ritmo semplice: 	Segnale di manutenzione	Lo scostamento dal punto zero è inferiore al valore "limite calibrazione" impostato.
	Verde lampeggia a doppio ritmo: 	Segnale di manutenzione	Scostamento minimo dal punto zero.
	Verde lampeggia a triplo ritmo: 	Segnale di manutenzione	Lo scostamento dal punto zero è superiore al valore ±3 %LEL. (timeout dopo ca. 15 minuti)
Eseguire la regolazione del punto zero:			
Posizionare la barra magnetica su » 0 «.	Verde e giallo ON	Segnale di manutenzione	Riscontro della regolazione.
Rimuovere la barra magnetica.	Verde/giallo lampeggia in alternanza	Segnale di manutenzione	La regolazione del punto zero è conclusa.
Il trasmettitore di gas termina automaticamente la calibrazione e passa alla modalità rilevamento (verde ON).			
<ul style="list-style-type: none"> Al termine della calibrazione o in caso di superamento del timeout, scollegare il gas zero e, all'occorrenza, rimuovere l'accessorio di alimentazione gas utilizzato per la calibrazione. 			

Calibrazione della sensibilità Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
Predisporre l'apparecchio per la calibrazione della sensibilità:			
Posizionare la barra magnetica su » S «.	Verde/giallo lampeggia rapidamente in alternanza	Modalità rilevamento	Sbloccare l'apparecchio per la calibrazione della sensibilità.
Rimuovere la barra magnetica.	Verde e giallo ON	Modalità rilevamento	L'apparecchio attende l'avvio della calibrazione. (timeout dopo ca. 5 secondi)
Avviare la calibrazione della sensibilità:			

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
Posizionare la barra magnetica, entro 2 secondi, per min. 1 secondo su » S «, quindi rimuoverla.	Verde/giallo lampeggia in alternanza	Segnale di manutenzione	La routine di calibrazione è avviata. (timeout dopo ca. 4 minuti)
Montare l'adattatore di calibrazione PIR 7000. Convogliare il gas di calibrazione con minimo 0,5 L/min al sensore. Assicurarsi che la cuvetta di misura sia lavata con il rispettivo gas di calibrazione (min. 30 secondi, da adattare alle condizioni locali). Posizionare la barra magnetica su » S «.	Verde e giallo ON	Segnale di manutenzione	Confermare il lavaggio del trasmettitore di gas con il rispettivo gas di calibrazione. L'apparecchio rileva l'attuale scostamento di indicazione. (timeout dopo ca. 15 minuti)
Rimuovere la barra magnetica.	Verde/giallo lampeggia lentamente in alternanza	Segnale di manutenzione	Lo scostamento di indicazione è inferiore al valore "limite calibrazione" impostato. Scostamento minimo di indicazione.
Visualizzazione dello scostamento della sensibilità: Attendere ca. 1 - 2 minuti, fin quando non si spegne la spia di stato gialla. Quando la spia di stato verde lampeggia è possibile rilevare lo scostamento di indicazione.	Verde lampeggia a ritmo semplice:  Verde lampeggia a doppio ritmo:  Verde lampeggia a triplo ritmo: 	Segnale di manutenzione Segnale di manutenzione Segnale di manutenzione	Lo scostamento di indicazione è superiore al valore $\pm 15\%$ della concentrazione di gas di calibrazione. (timeout dopo ca. 15 minuti)
Eseguire la regolazione della sensibilità: Posizionare la barra magnetica su » S «. Rimuovere la barra magnetica. Il trasmettitore di gas termina automaticamente la calibrazione e passa (una volta raggiunta la concentrazione di gas prima della calibrazione, con precisione: $\pm 5\%$) alla modalità rilevamento (verde ON). • Al termine della calibrazione o in caso di superamento del timeout, scollegare il gas di calibrazione e, all'occorrenza, rimuovere l'accessorio di alimentazione gas utilizzato per la calibrazione.	Verde e giallo ON Verde/giallo lampeggia in alternanza	Segnale di manutenzione Segnale di manutenzione	Riscontro della regolazione. La regolazione della sensibilità è conclusa.

▲ AVVERTENZA
Il gas di calibrazione impostato in fabbrica e la concentrazione del gas di calibrazione impostata in fabbrica sono indicati sulla targhetta di configurazione. Qualora ci si discosti da queste impostazioni, i parametri modificati vanno trasmessi tramite il box di accesso remoto Dräger RAB 7000, un PC e il software Dräger PolySoft oppure un'unità di comando portatile HART® riletta e controllati. I parametri modificati vanno riportati sulla targhetta di configurazione. La concentrazione consigliata del gas di calibrazione è compresa tra il 40 e il 60 % del valore finale del campo di misura. Dopo la modifica del gas di calibrazione o della concentrazione del gas di calibrazione, alla prima alimentazione del gas di calibrazione occorre verificare il valore emesso (ad es. sulla centralina collegata in serie oppure, in caso di calibrazione, con un PC e il software Dräger PolySoft nella maschera di calibrazione).

Errore / Complicazioni in sede di calibrazione

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
	Giallo lampeggia rapidamente	Segnale di manutenzione	L'apparecchio ha rilevato un errore o una complicazione.
	Giallo lampeggia rapidamente e verde lampeggia ogni 2 secondi ca.		Regolazione della sensibilità non possibile poiché l'ultima regolazione del punto zero è avvenuta più di 24 ore prima. Regolazione del punto zero necessaria.
Posizionare la barra magnetica su » 0 « per la calibrazione del punto zero, vale a dire su » S « per la calibrazione della sensibilità.	Verde e giallo ON	Segnale di manutenzione	Riscontro del messaggio di errore.
Rimuovere la barra magnetica.	Verde/giallo lampeggia lentamente in alternanza	Segnale di manutenzione	La calibrazione viene interrotta senza salvare i valori.
Il trasmettitore di gas termina interrompe la calibrazione e passa alla modalità rilevamento (verde ON). • Al termine della calibrazione o in caso di superamento del timeout, scollegare il gas zero e, all'occorrenza, rimuovere l'accessorio di alimentazione gas utilizzato per la calibrazione.			

Interruzione della calibrazione

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
Posizionare la barra magnetica su » S « per la calibrazione del punto zero, vale a dire su » 0 « per la calibrazione della sensibilità.	Giallo lampeggia rapidamente (per ca. 2 secondi)	Segnale di manutenzione	L'apparecchio è stato disinserito dall'operatore.
	Verde e giallo ON	Segnale di manutenzione	L'apparecchio riscontra l'interruzione.

Azione	Indicazione di stato	Segnale di uscita	Significato
Rimuovere la barra magnetica.	Verde/giallo lampeggia lentamente in alternanza	Segnale di manutenzione	La calibrazione viene interrotta senza salvare i valori.
Il trasmettitore di gas termina interrompe la calibrazione e passa alla modalità rilevamento (verde ON).			
<ul style="list-style-type: none"> Al termine della calibrazione o in caso di superamento del timeout, scollegare il gas zero e, all'occorrenza, rimuovere l'accessorio di alimentazione gas utilizzato per la calibrazione. 			

Configurazione del trasmettitore di gas

La configurazione individuale di un apparecchio con la configurazione standard richiede l'utilizzo di un PC e del software Dräger PolySoft (vedi le istruzioni per l'uso del software). terminate le modifiche, rileggere e controllare la configurazione.

Al momento della consegna risulta implementata la seguente configurazione (se non eseguita altrimenti in base alle specifiche del cliente indicate in sede di ordinazione):

Configurazione:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Modello 334	Modello 340	
Tabella di conversione % LEL	Categoria 1 in base a NiOSH		---
Gas rilevato	Metano	Propano	Anidride carbonica
Unità	%LEL	%LEL	% vol.
Campo di misura	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 % vol.
Gas di calibrazione	Metano	Propano	Anidride carbonica
Unità	%LEL	%LEL	% vol.
Concentrazione di gas di calibrazione	50 %LEL		4 % vol.
Segnale di manutenzione	3 mA		
Segnale di errore	<1,2 mA		
Avvertenza blocco beam (inattiva)	2 mA		

Anomalie, cause e rimedi

Le anomalie e gli errori del trasmettitore di gas vengono indicati dalla spia di stato giallo e da un segnale di uscita analogico di < 1,2 mA (impostazione di fabbrica). Tramite un PC e il software Dräger PolySoft (vedi Guida in linea del software) o un'unità di comando portatile HART® è possibile leggere le informazioni dettagliate relative all'errore.

Uscita di segnale 4-20 mA	Anomalia	Causa	Rimedio
<1,2 mA	Blocco beam	Il cammino ottico è bloccato o le superfici ottiche sono sporche.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il cammino ottico non presenti impurità. Pulire le superfici ottiche. Controllare che gli accessori siano montati correttamente e privi di danni.
<1,2 mA	Errore di calibrazione	Calibrazione non completata o difettosa.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la calibrazione del punto zero e della sensibilità.
<1,2 mA	Campo di misura superato per difetto.	Il cammino ottico è bloccato, le superfici ottiche presentano impurità o il punto zero si è spostato.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il cammino ottico non presenti impurità. Pulire le superfici ottiche. Controllare che gli accessori siano montati correttamente e privi di danni. Verificare la calibrazione del punto zero e della sensibilità.
<1,2 mA oppure 0 mA	Errore segnale da 4 a 20 mA	Presenza di disturbi nel circuito elettrico per la trasmissione di segnali analogici (il guasto innesca l'arresto automatico). Tensione di alimentazione troppo bassa o troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il circuito elettrico non sia interrotto o che la resistenza non sia troppo alta. Verificare la tensione di alimentazione.

Qualora non si riesca ad eliminare un'anomalia applicando i suddetti rimedi, è probabile che sia presente un errore grave che può essere eliminato solo dal personale del servizio assistenza di Dräger.

Smaltimento dell'apparecchio





Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Per questa ragione è contrassegnato con il simbolo qui accanto.

Dräger si riprende indietro questo prodotto senza spese aggiuntive. Per informazioni al riguardo rivolgersi ai rivenditori nazionali e a Dräger.

Specifiche tecniche

Estratto parziale, per i dettagli vedi Manuale tecnico.

Condizioni ambientali:	Durante l'esercizio	da -40 a +77 °C (da -40 a +170 °F), da 700 a 1300 hPa, da 0 a 100 % umidità relativa; Velocità del flusso d'aria: da 0 a 12 Bft
	Durante lo stoccaggio ¹⁾	da -40 a +85 °C (da -40 a +180 °F), da 700 a 1300 hPa, da 0 a 100 % umidità relativa non condensante
Tipo di protezione	IP 66 e IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Potenza assorbita	5,6 W (tipico), <7 W (certificato fino a 9 W)	
Tensione di alimentazione	da 9 a 30 V DC ³⁾ ; in modalità HART [®] : da 13 a 30 V DC	
Tempo di riscaldamento (dopo l'accensione)	1 minuto	
Collegamento elettrico	Diametro del cavo da 7 a 12 mm, sezione del conduttore max. 2,5 mm ² o 2 x 1 mm ²	
Marchio CE	Vedere la dichiarazione di conformità	
Dimensione	ca. 160 mm x Ø89 mm	
Peso	ca. 2,2 kg (senza accessori)	
Approvazioni:	ATEX	Modello: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany
		 0158 
		II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C
		Funzioni di misurazione per la protezione contro le esplosioni (solo uscita di segnale 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Modello 334: acetone, cloruro di allile, benzene, isobutano, n-butano, n-butanolo, 1-butene, clorobenzene, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropene, epicloridrina, etanolo, acetato di etile, etilene, ossido di etilene, esametildisilossano, n-esano, metano, metanolo, 1-metossi-2-propanolo, acetato di metile, cloruro di metile, metilisobutilchetone, metiletichetone, metilcloroformiato ⁵⁾ , metilmetacrilato, n-nonano, n-ottano, 2,2,4,6,6-pentametilptano, n-pentano, propano, n-propanolo, isopropanolo, propilene, ossido di propilene, stirene, toluene, 2,2,4-trimetilpentano, acetato di vinile, cloruro di vinile, o-xilene, sempre nel campo di misura da 0 a 100 %LEL; metano nel campo di misura da 0 a 100 Vol%.
		Modello 340: acetone, cloruro di allile, isobutano, n-butano, n-butanolo, 1-butene, cicloesano, 1,2-dicloroetano, diclorometano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropene, epicloridrina, etanolo, acetato di etile, ossido di etilene, esametildisilossano, n-esano, metano, metanolo, 1-metossi-2-propanolo, acetato di metile, cloruro di metile, metilcicloesano, metilisobutilchetone, metiletichetone, metilcloroformiato ⁵⁾ , metilmetacrilato, n-nonano, n-ottano, 2,2,4,6,6-pentametilptano, n-pentano, propano, n-propanolo, isopropanolo, propilene, ossido di propilene, toluene, 2,2,4-trimetilpentano, o-xilene, sempre nel campo di misura da 0 a 100 %LEL; propano nel campo di misura da 0 a 5000 ppm.
		Anno di costruzione (attraverso numero di serie) ⁶⁾
	IECEX	Modello: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C
		Anno di costruzione (attraverso numero di serie) ³⁾
	KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
	UL (Classified)	Modello: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C da 9 a 30 V CC, 9 W - tipo 4x

CSA (C-US)

Modello: IDS 010x
 Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G
 T-Code T6/T4, $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
 C22.2 No. 152
 da 9 a 30 V DC, 9 W - tipo 4x

EN 45544-2

Modello: IDS 0105
 Misurazioni dell'esposizione (segnale di uscita solo 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X
 anidride carbonica - nei campi di misura 60 ppm fino a 1 % in vol. e 110 ppm fino a 10 % in vol.
 Intervallo di temperatura da 0 a $+55^{\circ}\text{C}$

EN 45544-3

Modello: IDS 0105
 Applicazioni generali di rivelazione di gas (segnale di uscita solo 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X
 Diossido di carbonio - nei campi di misura da 0 a 2000 ppm, da 0 a 1 % in vol. e da 0 a 10 % in vol.

- 1) Le condizioni riportate fanno riferimento al dispositivo e agli accessori, ove non indicato diversamente nelle relative istruzioni per l'uso.
- 2) Acqua e/o sporco sulla superficie ottica possono causare il rilascio di un segnale di avviso o un'anomalia. I gradi di protezione IP non contemplano la misurazione del gas da parte del dispositivo durante o dopo la sua esposizione a queste condizioni.
- 3) In caso di tensioni di alimentazione $< 9\text{ V}$, il trasmettitore di gas emette un segnale di errore.
- 4) Come gas di misura, selezionare sempre la sostanza considerata. La calibrazione deve avvenire con la sostanza scelta oppure con circa 50 %LEL di propano.
- 5) Quando si misura il metilcloroformiato, a concentrazioni superiori al 70 %LEL, gli scostamenti dei valori di misura superano le deviazioni ammissibili della norma EN 60079-29-1.
- 6) L'anno di costruzione è indicato dalla terza lettera del numero di serie riportato sulla targhetta del modello: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, ecc.
 Esempio: numero di serie ARYH-0054, la terza lettera è Y ed indica quindi l'anno di costruzione 2007.

Proprietà metrologiche

	Dräger PIR 7000 modello 334			Dräger PIR 7000 modello 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etilene	Propano	Metano	Diossido di carbonio
Ripetibilità						
Risposta "normale"	$\leq \pm 0,5\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,25\% \text{LEL}$	$\leq \pm 1,0\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,25\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,5\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,01\% \text{ in vol. a } 0\% \text{ in vol.}$ $\leq \pm 0,05\% \text{ in vol. a } 5\% \text{ in vol.}$
Risposta "rapida"	$\leq \pm 1,0\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,5\% \text{LEL}$	$\leq \pm 2,0\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,5\% \text{LEL}$	$\leq \pm 1,0\% \text{LEL}$	$\leq \pm 0,02\% \text{ in vol. a } 0\% \text{ in vol.}$ $\leq \pm 0,1\% \text{ in vol. a } 5\% \text{ in vol.}$
Errore di linearità ¹⁾ (max.)	$< \pm 1,5\% \text{LEL}$ a 0-100 %LEL	$< \pm 1,2\% \text{LEL}$ a 0-100 %LEL	$< \pm 2,4\% \text{LEL}$ a 0-100 %LEL	$< \pm 1,0\% \text{LEL}$ a 0-100 %LEL	$< \pm 2,5\% \text{LEL}$ a 0-100 %LEL	$< \pm 60\text{ ppm a } 0\text{-}2000\text{ ppm}$ $< \pm 0,08\% \text{ in vol. a } 0\text{-}1\% \text{ in vol.}$ $< \pm 0,3\% \text{ in vol. a } 0\text{-}5\% \text{ in vol.}$ $< \pm 0,9\% \text{ in vol. a } 0\text{-}10\% \text{ in vol.}$ $< \pm 4,5\% \text{ in vol. a } 0\text{-}30\% \text{ in vol.}$ $< \pm 40\% \text{ in vol. a } 0\text{-}100\% \text{ in vol.}$
Deriva a lungo termine (12 mesi), punto zero	$< \pm 1,0\% \text{LEL}$	$< \pm 1,0\% \text{LEL}$	$< \pm 2,0\% \text{LEL}$	$< \pm 0,6\% \text{LEL}$	$< \pm 2,0\% \text{LEL}$	$< \pm 0,03\% \text{ in vol.}$
Effetto temperatura, da -40 a $+77^{\circ}\text{C}$ Punto zero Sensibilità a 50 %LEL	$< \pm 1,0\% \text{LEL}$ $< \pm 0,17\% \text{LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 2,0\% \text{LEL}$ $< \pm 0,1\% \text{LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 3,0\% \text{LEL}$ $< \pm 0,13\% \text{LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 1,0\% \text{LEL}$ $< \pm 0,07\% \text{LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 4,0\% \text{LEL}$ $< \pm 0,16\% \text{LEL}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 200\text{ ppm}$ $< \pm 4\text{ ppm}/^{\circ}\text{C a } 1000\text{ ppm}$ $< \pm 25\text{ ppm}/^{\circ}\text{C a } 0,5\% \text{ in vol.}$ $< \pm 40\text{ ppm}/^{\circ}\text{C a } 1\% \text{ in vol.}^2)$ $< \pm 130\text{ ppm}/^{\circ}\text{C a } 5\% \text{ in vol.}^2)$ $< \pm 0,08\% \text{ in vol.}/^{\circ}\text{C a } 10\% \text{ in vol.}$ $< \pm 0,5\% \text{ in vol.}/^{\circ}\text{C a } 30\% \text{ in vol.}^3)$
Effetto umidità, da 0 a 100 % umidità relativa a 40°C Punto zero Sensibilità a 50 %LEL	$< \pm 0,5\% \text{LEL}$ $< \pm 2,4\% \text{LEL}$	$< \pm 0,5\% \text{LEL}$ $< \pm 0,9\% \text{LEL}$	$< \pm 1,7\% \text{LEL}$ $< \pm 1,2\% \text{LEL}$	$< \pm 0,8\% \text{LEL}$ $< \pm 1,1\% \text{LEL}$	$< \pm 2,5\% \text{LEL}$ $< \pm 6,1\% \text{LEL}$	$< \pm 0,005\% \text{ in vol.}$ $< \pm 70\text{ ppm a } 1000\text{ ppm}$ $< \pm 0,04\% \text{ in vol. a } 0,5\% \text{ in vol.}$ $< \pm 0,15\% \text{ in vol. a } 5\% \text{ in vol.}$

	Dräger PIR 7000 modello 334			Dräger PIR 7000 modello 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etilene	Propano	Metano	Diossido di carbonio
Effetto pressione, da 700 a 1300 hPa Sensibilità ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 modello 334			Dräger PIR 7000 modello 340		Dräger PIR 7200
	Metano	Propano	Etilene	Propano	Metano	Diossido di carbonio
Tempo di regolazione del valore di misurazione^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (risposta "normale")						
Senza accessorio	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Con paraspruzzi ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s a 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s a 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Con paraspruzzi e parinsetti ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s a 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s a 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Con paraspruzzi e griglia antiragno ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Con paraspruzzi e filtro idrofobo ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s a 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s a 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Con paraspruzzi, filtro idrofobo e parainsetti ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s a 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s a 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
con paraspruzzi, filtro idrofobo e protezione antiragno ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Con adattatore/cuvetta di processo Flusso 0,5 L/min Flusso 1,0 L/min Flusso 1,5 L/min Flusso 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Tempo di regolazione del valore di misurazione^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (risposta "rapida")						
Senza accessorio	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Con adattatore/cuvetta di processo Flusso 0,5 L/min Flusso 1,0 L/min Flusso 1,5 L/min Flusso 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Calibrazione del trasmettitore di gas a 50 % del valore finale del campo di misura.

2) Per applicazioni con temperatura di esercizio inferiore a -25 °C, l'influenza della temperatura equivale a ± 450 ppm/°C.

3) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X: Rieseguire la regolazione dell'apparecchio se la temperatura d'esercizio differisce di più di 25 °C dalla temperatura d'esercizio dell'ultima regolazione.

4) Rispettivo cambio del segnale a 50 %LEL (Dräger PIR 7000) o a 5 % vol. (Dräger PIR 7200).

5) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X: Rieseguire la regolazione dell'apparecchio se la pressione d'esercizio differisce di più di 150 hPa dalla pressione d'esercizio dell'ultima regolazione.

6) Se come accessori si utilizzano l'adattatore di processo/la cuvette di processo, i tempi di regolazione del valore di misurazione sono stati determinati in base al flusso. In tutti gli altri casi, i tempi di regolazione del valore di misurazione sono stati determinati attraverso la diffusione.

7) Il tempo di regolazione del sistema generale viene determinato in funzione dei tempi di regolazione di tutti i componenti del sistema di avvertimento della presenza di gas.

8) Per le altre sostanze ammesse i tempi di regolazione del valore di misurazione possono differire. In funzione dell'accessorio utilizzato, sono possibili tempi di regolazione più grandi.

9) Nelle applicazioni secondo BVS 08 ATEX G 001 X e PFG 16 G 003 X: Per la verifica dei tempi di regolazione del valore di misurazione, portare il gas campione sul sensore attraverso l'adattatore di calibrazione. Controllare i risultati in base ai dati indicati nella tabella.

Nota: tutti i dati in %LEL si riferiscono ai valori LEL conformemente a norme IEC.

Il trasmettitore di gas è in grado di rilevare anche altre sostanze, non riportate nella tabella, indicandone il valore misurato.

Parametri impostabili

Il trasmettitore di gas comprende parametri impostabili che possono essere configurati uno per uno tramite un PC e il software Dräger PolySoft o con un'unità di comando portatile HART®.

NOTA

Le modifiche della configurazione impostata vanno riportate sulla targhetta di configurazione situata sul trasmettitore.

	Dräger PIR 7000 modello 334			Dräger PIR 7000 modello 340		Dräger PIR 7200
Gas rilevato e campo di misura, impostazione di fabbrica	Metano da 0 a 100 %LEL			Propano da 0 a 100 %LEL		Diossido di carbonio da 0 a 10 % in vol.
Gas rilevato, possibili impostazioni ¹⁾	Metano / Propano / Etilene			Propano / Metano		
Unità di misura, possibili impostazioni	%LEL / % vol. / ppm					% vol. / ppm
Campo di misura, possibili impostazioni ²⁾	Metano da 0 a 15...2000 %LEL da 0 a 1...100 % vol.	Propano da 0 a 20...100 %LEL	Etilene da 0 a 25...100 %LEL	Propano da 0 a 5...100 %LEL da 0 a 850...21000 ppm	Metano da 0 a 15...100 %LEL	Diossido di carbonio da 0 a 0,2...100 % in vol. ³⁾ da 0 a 2.000...1.000.000 ppm
Limiti campo di captazione sul punto zero ⁴⁾ limite superiore, possibili impostazioni limite superiore, impostazione di fabbrica limite inferiore, impostazione di fabbrica limite inferiore, possibili impostazioni	Metano 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propano da 0 a 850 ppm 315 ppm -315 ppm da 0 a -850 ppm	Etilene da 0 a 1150 ppm 405 ppm -405 ppm da 0 a -1200 ppm	Propano da 0 a 425 ppm 85 ppm -85 ppm da 0 a -850 ppm	Metano da 0 a 2200 ppm 750 ppm -750 ppm da 0 a -1800 ppm	dal "valore campo di cattura in corrispondenza del punto zero" a 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm da -200 ppm al "valore campo di cattura in corrispondenza del punto zero"
Valore campo di captazione sul punto zero, impostazione di fabbrica possibili impostazioni ³⁾	0 ppm selezionabile entro i limiti del campo di captazione impostato					340 ppm ⁶⁾ selezionabile entro i limiti del campo di cattura impostato
Calcolo %LEL, impostazione di fabbrica ⁷⁾ possibili impostazioni ⁸⁾	Categoria 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 % vol., propano: 2,1 % vol., etilene: 2,7 % vol.) Categoria 1: NIOSH Pocket Guide (metano: 5,0 % vol., propano: 2,1 % vol., etilene: 2,7 % vol.) Categoria 2: IEC 60079-20 (metano: 4,4 % vol., propano: 1,7 % vol., etilene: 2,3 % vol.) Categoria 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metano: 4,4 % vol., propano: 1,7 % vol., etilene: 2,4 % vol.) Categoria 4: RUS (metano: 4,4 % vol., propano: 1,7 % vol., etilene: 2,3 % vol.) Categoria 5: LKLV (metano: 4,4 % vol., propano: 1,7 % vol., etilene: 2,3 % vol.)					---

1) È possibile caricare al massimo altri 10 gas o vapori.

2) Per i limiti del campo di misura di altre sostanze ammesse, rivolgersi al produttore.

3) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) i campi di misura sono da 20 a 2000 ppm, da 60 ppm a 1 % in vol. e da 110 ppm a 10 % in vol.

Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) i campi di misura sono da 0 a 2000 ppm, da 0 a 1 % in vol. e da 0 a 10 % in vol.

4) Nelle applicazioni secondo BVS 08 ATEX G 001 X, per i limiti del campo di captazione e il valore del campo di captazione è ammesso uno scostamento massimo dallo zero pari a ± 5 % del valore finale del campo di misura.

5) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X il valore limite superiore massimo può essere di 20 ppm, 60 ppm o 110 ppm (a seconda del campo di misura).

6) Per applicazioni secondo PFG 16 G 003 X il valore del campo di cattura in corrispondenza del punto zero deve essere di 0 ppm.

7) Sul luogo di posizionamento del trasmettitore di gas possono essere vincolanti altri valori LEL, a seconda dei regolamenti in vigore.

8) I valori predefiniti possono essere modificati individualmente del ± 25 %. A questo proposito si possono regolare i valori del gas di misurazione e di quello di calibrazione in modo indipendente l'uno dall'altro.

	Dräger PIR 7000 modello 334	Dräger PIR 7000 modello 340	Dräger PIR 7200
Gas di calibrazione, impostazione di fabbrica Punto zero Sensibilità	0 %LEL Metano, 50 %LEL	0 %LEL Propano, 50 %LEL	0 % vol. Anidride carbonica, 4 % vol.
Gas di calibrazione, possibili impostazioni Gas di calibrazione Concentrazione di gas di calibrazione	selezionabile entro i gas misurati selezionabile entro i campi di misura		Anidride carbonica selezionabile entro i campi di misura
Limiti campo durante la calibrazione di: Punto zero Sensibilità	50 % (corrisponde a 1,5 %LEL) 0...100 % (corrisponde a 0...3 %LEL) 33 % (corrisponde a 5 % della concentrazione di gas di calibrazione configurata) 0...100 % (corrisponde a 0...15 % della concentrazione di gas di calibrazione configurata)		45 % (0,013 % vol.) 0...100 % (0...0,03 % vol.) 33 % (5 % della concentrazione di gas di calibr.) 0...100 % (0...15 % della concentrazione di gas di calibr. configurata)
Segnale di attesa, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	costante, 3 mA costante, 0,7...3,6 mA o alternato, 5 mA per 0,4 s / 3 mA per 0,7 s		
Segnale di errore, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Avvertenza di blocco beam, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	inattiva, 2 mA attiva / inattiva, da 0,7 a 3,6 mA		
Livello di blocco beam, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	15% LEI oppure il 15% del valore dell'intervallo di misurazione 0...15% LEI oppure il 15% del valore dell'intervallo di misurazione		
Segnale di avviso, impostazione di fabbrica possibili impostazioni ¹⁾	inattivo attivo / inattivo		
Avviso di temperatura, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	inattivo attivo / inattivo		
Risposta, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	normale normale / rapida		
Compatibilità con Dräger REGARD HART® impostazione di fabbrica possibili impostazioni	OFF ON / OFF		
Uscita 4-20 mA, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modalità uscita 4-20 mA, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	autodetect autodetect / sink / source		
SIL Lock, impostazione di fabbrica possibili impostazioni	OFF ON / OFF		

1) Se il segnale di avviso è attivo, in caso di avviso il segnale di errore viene trasferito ogni 10 secondi per 0,7 secondi.

Sensibilità trasversale Dräger PIR 7000 modello 334

NOTA

I valori UEG possono essere stati impostati diversamente in fabbrica. Questi parametri devono pertanto essere controllati ed eventualmente modificati prima della messa in funzione.

Il trasmettitore Dräger PIR 7000 modello 334 misura la concentrazione di numerosi idrocarburi. Esso non è specifico per le sostanze memorizzate in fabbrica con le rispettive caratteristiche. Per l'indicazione delle sensibilità trasversali bisogna tenere presente delle diverse sensibilità specifiche della sostanza.

Seguono, come esempio, i valori tipici di alcuni idrocarburi.

Sostanza	N° CAS	GasCode	LEL ¹⁾ [% vol.] secondo				Gas di riferimento certificato	LEL secondo IEC [% vol.]	Indicazione per 50 %LEL in %LEL del gas di riferimento ²⁾	Tempo di regolazione del valore di misurazione ³⁾ t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilene	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloruro di allile	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilene	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzene	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilene	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanolo	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propano	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butene	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Clorobenzene	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilene	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dicloroetano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilene	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ³⁾	Etilene	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dicloro-propano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilene	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dicloro-1-propene	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilene	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epilcloridrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilene	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanolo	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetato	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenossido	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Esametildisilossano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propano	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-esano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato di metile	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propano	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletichetone	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato di metile	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propano	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanolo	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metossi-2-propanolo	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilchetone	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilcloruro	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilcloroformiato	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propano	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Ottano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metano	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanolo	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanolo	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilene	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ossido di propilene	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stirene	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilene	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluolo	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metano	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s

Sostanza	N° CAS	GasCode	LEL ¹⁾ [% vol.] secondo				Gas di riferimento certificato	LEL secondo IEC [% vol.]	Indicazione per 50 %LEL in %LEL del gas di riferimento ²⁾	Tempo di regolazione del valore di misurazione t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetato di vinile	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Cloruro di vinile	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilene	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-Xilene	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilene	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) I fattori di conversione da % vol. in %LEL sono indicati in conformità alla NIOSH Pocket Guide per la categoria LEL 1, in conformità a IEC 60079-20 per la categoria LEL 2, in conformità a Brandes / Möller - Grandezze caratteristiche di sicurezza, volume 1: Liquidi e gas infiammabili (ISBN 3-89701-745-8) indicati per la categoria LEL 3.

2) In riferimento ai valori LEL secondo IEC, tolleranza tipica: ±5 %LEL.

3) Mit Spritzschutz

4) Per questa sostanza, il riferimento citato non indica alcun fattore di conversione da % vol. a %LEL. Il valore indicato rappresenta (quale valore minimo di tutti gli altri fattori di conversione) il valore riportato nella caratteristica.

5) Per questa sostanza, il riferimento citato non indica alcun fattore di conversione da % vol. a %LEL. Il valore indicato rappresenta il valore LEL secondo IEC.

Sensibilità trasversale Dräger PIR 7000 modello 340

NOTA
I valori UEG possono essere stati impostati diversamente in fabbrica. Questi parametri devono pertanto essere controllati ed eventualmente modificati prima della messa in funzione.

Il trasmettitore Dräger PIR 7000 modello 340 misura la concentrazione di numerosi idrocarburi. Esso non è specifico per le sostanze memorizzate in fabbrica con le rispettive caratteristiche. Per l'indicazione delle sensibilità trasversali bisogna tenere presente delle diverse sensibilità specifiche della sostanza.

Seguono, come esempio, i valori tipici di alcuni idrocarburi.

Sostanza	N° CAS	GasCode	LEL ¹⁾ [% vol.] secondo				Gas di riferimento certificato	LEL secondo IEC [% vol.]	Indicazione per 50 %LEL in %LEL del gas di riferimento ²⁾	Tempo di regolazione del valore di misurazione t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Cloruro di allile	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propano	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butano	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butano	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propano	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanolo	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butene	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propano	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cicloesano	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propano	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dicloroetano	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propano	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometano	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propano	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dicloro-propano	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propano	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dicloro-1-propene	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propano	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epicloridrina	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propano	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanolo	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propano	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetato	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenosido	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Esametildisilossano	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-esano	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetato di metile	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiltilchetone	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propano	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metacrilato di metile	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanolo	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propano	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metossi-2-propanolo	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propano	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s

Sostanza	N° CAS	GasCode	LEL ¹⁾ [% vol.] secondo				Gas di riferimento certificato	LEL secondo IEC [% vol.]	Indicazione per 50 %LEL in %LEL del gas di riferimento ²⁾	Tempo di regolazione del valore di misurazione t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metil-i-butilchetone	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propano	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilcloruro	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propano	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilcicloesano	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilcloroformiato	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metano	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonano	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propano	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Ottano	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propano	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilpentano	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propano	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentano	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propano	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanolo	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propano	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanolo	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilene	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propano	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ossido di propilene	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propano	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluolo	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propano	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetilpentano	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propano	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xilene	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propano	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) I fattori di conversione da % vol. in %LEL sono indicati in conformità alla NIOSH Pocket Guide per la categoria LEL 1, in conformità a IEC 60079-20 per la categoria LEL 2, in conformità a Brandes / Möller - Grandezze caratteristiche di sicurezza, volume 1: Liquidi e gas infiammabili (ISBN 3-89701-745-8) indicati per la categoria LEL 3 .

2) In riferimento ai valori LEL secondo IEC, tolleranza tipica: ±5 %LEL.

3) Mit Spritzschutz

4) Per questa sostanza, il riferimento citato non indica alcun fattore di conversione da % vol. a %LEL. Il valore indicato rappresenta (quale valore minimo di tutti gli altri fattori di conversione) il valore riportato nella caratteristica.

5) Per questa sostanza, il riferimento citato non indica alcun fattore di conversione da % vol. a %LEL. Il valore indicato rappresenta il valore LEL secondo IEC.

Elenco dei codici articolo

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Denominazione e descrizione	N. d'ordine
Dräger PIR 7000 modello 334 (M25) HART kit compl. ¹⁾ Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 modello 334 (M25) kit CCCF compl. ¹⁾ Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 modello 334 (M25) HART Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 modello 334 (M25) kit compl. ¹⁾ Filettatura M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 modello 334 (M25) Filettatura M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 modello 334 (NPT) HART kit compl. SS 316 ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 modello 334 (NPT) HART kit compl. in alluminio ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 modello 334 (NPT) HART Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 modello 334 (NPT) Filettatura 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 modello 340 (M25) HART kit compl. ¹⁾ Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 modello 340 (M25) HART Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 modello 340 (M25) Filettatura M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 modello 340 (NPT) HART kit compl. SS 316 ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 modello 340 (NPT) HART kit compl. in alluminio ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 modello 340 (NPT) HART Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 modello 340 (NPT) Filettatura 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kit compl. ¹⁾ Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 12 290

Denominazione e descrizione	N. d'ordine
Dräger PIR 7200 (M25) HART Filettatura M 25 x 1,5 / interfaccia HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kit compl. SS 316 ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kit compl. in alluminio ²⁾ Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Filettatura 3/4" NPT / interfaccia HART®	68 11 572

1) Il kit completo comprende la cassetta terminale Ex e, il paraspruzzi, l'indicatore di stato e il kit di montaggio, già premontato.

2) Il kit completo comprende la Ex d Junction Box (in acciaio inossidabile SS 316 o in alluminio), il paraspruzzi, l'indicazione di stato e il kit di montaggio, già premontati.

Voor uw veiligheid

Algemene veiligheidsinstructies

- Voordat u het product gaat gebruiken, dient u deze gebruiksaanwijzing en die van de bijbehorende producten aandachtig door te lezen.
- Gebruiksaanwijzing precies opvolgen. De gebruiker moet de instructies volledig begrijpen en deze precies opvolgen. Het product mag uitsluitend voor het beoogde doel worden gebruikt.
- Gebruiksaanwijzing niet weggooien. Ervoor zorgen dat de gebruiker de gebruiksaanwijzing goed bewaart en gebruikt.
- Uitsluitend geschoold en vakkundig personeel mag dit product gebruiken.
- Lokale en nationale richtlijnen die dit product betreffen opvolgen.
- Uitsluitend geschoold en vakkundig personeel mag het product op de in deze gebruiksaanwijzing beschreven wijze controleren, repareren en onderhouden (zie "Onderhoud" op pagina 115). Onderhoudswerkzaamheden die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven zijn, mogen uitsluitend door Dräger of door Dräger geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd. Dräger adviseert een servicecontract met Dräger af te sluiten.
- Voor onderhoudswerkzaamheden uitsluitend originele Dräger-onderdelen en -accessoires gebruiken. Anders kan de correcte werking van het product beperkt worden.
- Producten die storingen hebben of niet volledig zijn mogen niet worden gebruikt. Geen wijzigingen aan het product aanbrengen.
- Dräger bij storingen of uitval van het product of productdelen informeren.

Veilige koppeling met elektrische toestellen

Een elektrische koppeling met toestellen die niet in deze gebruiksaanwijzing vermeld zijn mag alleen in overleg met de fabrikanten of een deskundige tot stand worden gebracht.

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.

Betekenis van de waarschuwingstekens

In dit document worden de volgende waarschuwingstekens gebruikt, om de bijbehorende waarschuwingsteksten te kenmerken en te accentueren, waarvoor een hogere oplettendheid van de gebruikers nodig is. De betekenis van de waarschuwingstekens zijn als volgt gedefinieerd:

WAARSCHUWING

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie.
Als deze niet wordt vermeden, kunnen de dood of ernstig letsel intreden.

VOORZICHTIG

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Als deze niet wordt vermeden, kan letsel of schade aan het product of het milieu intreden. Kan ook als waarschuwing voor onjuist gebruik worden gebruikt.

OPMERKING

Aanvullende informatie over het gebruik van het product.

Doelmatig gebruik

Dräger PIR 7000 infrarood-gastransmitter

- Voor de stationaire, permanente bewaking van de concentratie van koolwaterstofhoudende, brandbare gassen en dampen in een geschikte omgeving.
- **Meetbereik type 334:** 0 tot 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 tot 100 vol.-% methaan.
- **Meetbereik type 340:** 0 tot 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) bijv. 0 tot 850 ppm propaan.
- Optioneel te configureren voor verschillende gassen en dampen.

Dräger PIR 7200 infrarood-gastransmitter

- Voor de stationaire, permanente bewaking van koolstofdioxide-concentraties in de omgevingslucht.
- **Meetbereik:** 0 tot 0,2 ... 100 vol.-% koolstofdioxide
(IDS 01x5)

Meetprincipe: meting van de concentratie koolwaterstoffen resp. kooldioxide volgens het principe van de absorptie van infraroodstraling.

Met analog 4 tot 20 mA uitgangssignaal voor meetmodus, bidirectionele seriële interface en HART[®]-interface voor configuratie en metingen (optioneel).

Geschikt voor het gebruik onder zware omstandigheden (b.v. offshore).
Ter installatie naar keuze in Ex-gebieden van de zone 1, 2 of 21, 22 volgens de apparaatcategorie 2G, 3G of 2D, 3D of Class I of II, Div. 1 of 2 explosiegevaarlijk gebied.

In combinatie met een centrale (bijv. Dräger REGARD):

- Waarschuwing voordat ontvlambare concentraties bereikt kunnen worden.
- Automatische toepassing van tegenmaatregelen ter voorkoming van een explosiegevaar (bijv. bijschakeling van een ventilator).
- Waarschuwing voor apparaatfouten.
- Speciale kalibratiemodus (blokkering van de alarmgeving, kalibratie door één persoon).

In combinatie met de bedienings- en weergave-apparaten Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 en Dräger Pointgard 27x0 (zie de betreffende gebruiksaanwijzingen):

- Weergave van de gemeten waarde.
- Configuratie van de gastransmitter.

¹⁾ Lower Explosive Limit (Onderste explosie grens), in afhankelijkheid van de substantie en de voorschriften die van toepassing zijn op de plaats waar het apparaat zich bevindt.

Keuringen en certificeringen

De Ex-toelatingen zijn van toepassing voor het gebruik van de gastransmitter in gas -/ damp- en luchtmengsels van brandbare gassen en dampen of stof-/luchtmengsels van brandbaar stof, beide onder atmosferische omstandigheden (800 tot 1100 hPa). De Ex-toelatingen zijn niet van toepassing voor het gebruik in een zuurstofverrijkte omgeving.

Certificeringen: zie "Technische gegevens" op pagina 119m certificaten: zie pag. 462 tot pag. 495.

⚠ WAARSCHUWING

De CSA-certificering omvat niet de meettechnische eigenschappen in omgevingen van klasse II en III. De sensor zou geblokkeerd kunnen raken en geen gas meer detecteren. In dit geval meldt de gastransmitter een Beam Block-storing.

Klemmenkast Ex e PIR 7000 (zie montagehandleiding 90 33 014):

Classificatie gevarencategorieën:

Het apparaat is geschikt voor gebruik in de ATEX-zones 1 en 2 of 21 en 22, waarbij het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik in acht moet worden genomen, en waarin gassen uit de explosiegroepen IIA, IIB of IIC en temperatuurklassen T4 of T6 (afhankelijk van de omgevingstemperatuur) of explosieve stoffen voorkomen.

- Niet getest in omgevingen met een verhoogd zuurstofgehalte.

Junction box Ex d PIR 7000 (zie montagehandleiding, 90 33 297):

Classificatie gevarencategorieën:

Het apparaat is geschikt voor gebruik in de ATEX-zones 1 of 2, waarbij het op het apparaat aangegeven temperatuurbereik in acht moet worden genomen, en waarin gassen uit de explosiegroepen IIA, IIB of IIC en temperatuurklassen T4 of T6 (afhankelijk van de omgevingstemperatuur) of stof uit de groepen IIIA, IIIB of IIIC kunnen voorkomen.

Classificatie gevarencategorieën in divisies:

Het apparaat is uitsluitend geschikt voor gebruik in Ex-zones van de klassen I&II, div. 1 of 2 geschikt, waarbij een temperatuurbereik zoals dat op het apparaat is aangegeven moet worden aangehouden, en waarin gassen of stof van de groepen A, B, C, D of E, F, G en temperatuurklassen T4 of T6 (afhankelijk van de maximale omgevingstemperatuur) kunnen voorkomen.

- Niet getest in omgevingen met een verhoogd zuurstofgehalte.
- De schroefdraden voor de drukvaste behuizing komen niet overeen met de minimale en maximale waarden uit EN/IEC 60079-1. De vereisten uit EN/IEC 60079-1 werden overtroffen. De schroefdraden zijn niet geschikt voor modificatie door de gebruiker.

Installatie

De gastransmitter mag alleen door deskundigen worden geïnstalleerd (bijv. door de service van Dräger) met inachtneming van de voorschriften die van toepassing zijn op de plaats waar het apparaat zich bevindt.

Montageplaats

- Kies een geschikte montageplaats om een maximale detectiewerking te bereiken. Zorg ervoor dat de lucht vrij kan circuleren rondom de gastransmitter.
- Kies een montageplaats die zich zo dicht mogelijk in de buurt van de potentiële lekbron bevindt:
 - voor de bewaking van gassen en dampen die lichter zijn dan lucht, dient de gastransmitter boven de potentiële lekkage te worden gemonteerd.

- voor de bewaking van gassen en dampen die zwaarder zijn dan lucht, dient de gastransmitter zo dicht mogelijk boven de grond te worden gemonteerd.
- Houd rekening met de plaatselijke luchtstromingen. Plaats de gastransmitter op een plek waarop de hoogste gasconcentratie te verwachten is.
- Monteer de gastransmitter op een plek waar het gevaar voor mechanische beschadiging minimaal is. De gastransmitter moet vrij toegankelijk blijven voor het onderhoud. Zorg ervoor dat er een vrije ruimte van ca. 20 cm rondom de gastransmitter aanwezig is!

Aanbevolen montagepositie in aanmerking nemen

- Indien u gebruik maakt van een spatbescherming, dient u bij de montage erop te letten dat de statuslampjes boven elkaar liggen. Daarbij moet de "Dräger" logo op de spatbescherming horizontaal staan. Een afwijking van het horizontale vlak is slecht met maximaal $\pm 30^\circ$ toegestaan. Bij gastransmitters met 3/4" NPT schroefaansluiting kan eventueel een draaibaar verbindingstuk (Union) worden gebruikt om de aanbevolen montagepositie aan te houden.
- Alleen bij gastransmitters zonder spatbescherming is een andere montagepositie toegestaan – hierbij bestaat echter een verhoogd gevaar voor vervuiling van de optische oppervlakten!

⚠ VOORZICHTIG

Water en/of vuil op de optische oppervlakten kan een waarschuwing of storing veroorzaken.

Mechanische installatie

⚠ VOORZICHTIG

Probeer in geen geval de behuizing van de gastransmitter te openen. Daardoor kan de meettechniek van het apparaat worden beschadigd. Het apparaat bevat geen onderdelen die de gebruiker hoeft te onderhouden.

OPMERKING

Bij het openen apparaat vervalt de garantie.

Alle schroefverbindingen tegen losraken beveiligen.

De gastransmitter is ontworpen voor de montage in combinatie met een junction box (klemmenkast).

Voor de variant met M25 schroefdraadaansluiting (IDS 011x) wordt aanbevolen gebruik te maken van de klemmenkast Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Voor de variant met schroefdraadaansluiting 3/4" NPT (IDS 010x) wordt aanbevolen gebruik te maken van de junction box Ex d PIR 7000 (45 44 099, van aluminium resp. 45 44 098, van roestvrij staal SS 316).

Bovendien kan elke goedgekeurde klemmenkast worden gebruikt die voldoet aan de volgende eisen:

- Afhankelijk van de schroefdraad van de gastransmitter:
 - Invoeropening M25 of 25 tot 26 mm (Ex e en Ex tb) In beide gevallen moet de bevestiging van de sensor in de klemmenkast worden geborgd met een moer.
 - of
 - Invoeropening 3/4" NPT (Ex d resp. Explosion Proof en Ex tb).
- Aansluitklemmen voor ten minste drie geleiders (bij gebruik van de seriële interface voor de communicatie: vier geleiders). Bovendien moet de klemmenkast geaard zijn.
- De klemmenkast is geschikt voor de montagelocatie en voor de toepassing.

Klemmenkast en gastransmitter moeten zodanig worden bevestigd, dat de klemmenkast box mechanisch niet belast wordt.

- Alle niet gebruikte kabelinvoeropeningen op de klemmenkast met gecertificeerde pluggen sluiten.

Voor de aansluiting met het soort ontstekingsbeveiliging in een "drukvlaste behuizing" (Ex d) of "Explosion Proof"

- Indien nodig: Monteer het verbindingselement tussen klemmenkast en gastransmitter dat toegelaten is voor deze beveiligingsmethode.

Voor de aansluiting met het soort ontstekingsbeveiliging in een behuizing met "verhoogde veiligheid" (Ex e)

- De wanddikte van de klemmenkast moet op het montagevlak 4,2 mm tot 12 mm bedragen.
- Het afdichtvlak moet in een gebied met een diameter van 28 mm tot 32 mm vlak zijn, om te waarborgen dat de meegeleverde O-ring perfect afdicht.
- M25 moer tegen losraken beveiligen.

Aansluiting met klemmenkast Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

De klemmenkast Ex e PIR 7000 is bestemd voor de bevestiging op een gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 met M25-schroefaansluiting (IDS 011x) en beschikt over twee M20-kabelinvoeringen voor veldbedrading. De kabeldiameter mag tussen 7 en 12 mm bedragen. Er mogen geleiders met max. 2,5 mm² of 2 x 1 mm² worden aangesloten. Het draaimoment voor de klemmschroeven bedraagt min. 0,6 Nm. De dekselschroeven dienen met een draaimoment van min. 1,5 Nm te worden aangedraaid.

Aansluiting met junction box Ex d PIR 7000

De junction box Ex d PIR 7000 is bestemd voor de bevestiging op een gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 met 3/4" NPT-schroefaansluiting (IDS 010x) en beschikt over twee 3/4" NPT-kabelinvoeringen voor veldbedrading. Er kunnen geleiders met max. 2,5 mm² of 2 x 1 mm² worden aangesloten. Het schroefdeksel moet met een draaimoment van minimaal 5 Nm en de borgschroef met minimaal 1 Nm worden vastgedraaid.

Bevestiging met montageset PIR 7000 (68 11 648), met buisaansluitingsset PIR 7000 (68 11 850) of met buisaansluitingsset (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Installatieaanwijzing van de betreffende accessoire in acht nemen.
- Alle bouten tegen losraken beveiligen.

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.

In gebieden waarvoor UL-normen gelden, moet de gasmeettransmitter worden gevoed door stroomkring met spannings- en stroombegrenzing, d.w.z. dat de nullastspanning die beschikbaar is voor de kring niet hoger mag zijn dan de piekwaarde 42,4 V en de beschikbare stroom op 8 A moet zijn begrensd, gemeten na 1 minuut bedrijfstijd.

OPMERKING

Als de connector van de gastransmitter (bij enkele apparaattypen aanwezig) niet nodig is, moet deze voorafgaande aan de elektrische installatie worden verwijderd. Daarvoor de leidingen met een geschikt gereedschap direct vóór de connector afknippen en strippen.

Om aan de eisen van de EU-richtlijn 2014/30/EU te voldoen, mag de gastransmitter niet met een gelijkstroomnetwerk worden verbonden. Een eigen spanningsvoorziening wordt aanbevolen.

- Installatie met 3- of meerdrads-kabel. Aanbeveling: afgeschermd kabel, kabelafscherming met een bedekkingsgraad $\geq 80\%$. Aansluiting van de afscherming: het is aan te bevelen deze op de centrale (controller) aan te sluiten.

Om een feilloze werking van de gastransmitter te waarborgen, mag de impedantie van de 4 tot 20mA-signaalus niet meer dan 500 ohm bedragen (max. 80 ohm bij 9 V DC, lineair oplopend tot 500 ohm bij 18 V DC). Bij HART-bedrijf moet bovendien een minimale impedantiewaarde van 230 ohm in acht worden genomen. De geleiders van de stroomvoorziening moeten een voldoende lage weerstand hebben om een correcte voedingsspanning op de gastransmitter te waarborgen.

⚠ WAARSCHUWING

De gastransmitter mag pas van stroom worden voorzien, nadat de bedrading compleet aangebracht en gecontroleerd is.

- De gastransmitter elektrisch op aarde aansluiten.
- Gastransmitter aansluiten.

Kleurcode van de geleiders op de gastransmitter:

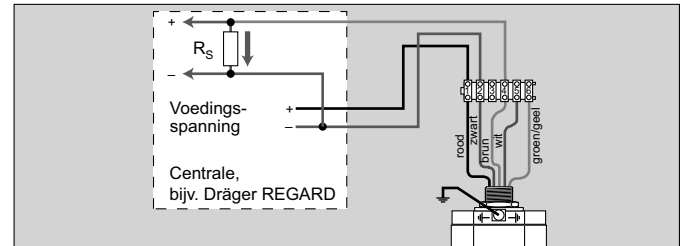
rood	= + (Gelijkspanningsvoorziening: 9 tot 30 V DC resp. 13 tot 30 V DC bij HART-bedrijf; opgenomen vermogen: max. 7 W)
zwart	= - (gemeenschappelijke referentiepotentiaal)
bruin	= 4 tot 20 mA en HART signaal-uitgang
wit	= Seriéle interface
groen/geel	= Aarde

- Elektrische installatie controleren om te waarborgen dat alle geleiders correct aangesloten zijn.
- De witte aansluitdraad niet inkorten wanneer de seriële interface niet wordt gebruikt; uitzondering: er staan extra klemmen ter beschikking in de klemmenkast.
- Aansluitdraden in de klemmenkast mechanisch beveiligen.

Wanneer de installatie in een beschermhuis gelegd is:

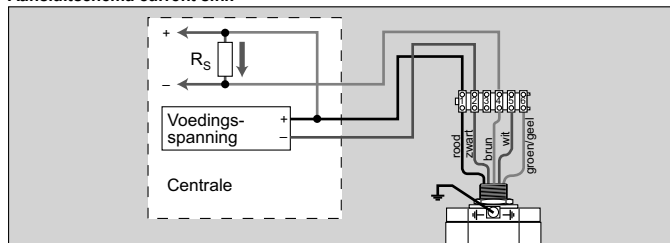
- Beschermhuisafdichtingen gieten en laten uitharden.

Aansluitschema current source



00123885_01_n1.eps

Aansluitschema current sink



00229895_Dr_inlega

Accessoires

OPMERKING

Voor installatie en gebruiksinstructies van de accessoires de betreffende meegeleverde installatie-instructie in acht nemen.

Voor de gastransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 worden volgende accessoires aangeboden:

Aanduiding en bestelnr.	Doelmatig gebruik
Montageset PIR 7000 Bestelnr. 68 11 648	Ter bevestiging van de gastransmitter op effen en kromme vlakken. Boorafstand: 146 mm.
Buisaansluitingsset PIR 7000 Bestelnr. 68 11 850 ^{1) 2)}	Ter concentratiebewaking in buisleidingen. Uitsluitend voor gebruik zonder klemmenkast of in combinatie met klemmenkast Ex e PIR 7000.
Buisaansluitingsset (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Bestelnr. 68 12 300 ^{1) 2)}	Ter concentratiebewaking in buisleidingen. Alleen te gebruiken in combinatie met Junction Box Ex d PIR 7000.
Spatbescherming PIR 7000 / 7200 Bestelnr. 68 11 911 Bestelnr. 68 11 912	Ter bescherming van het optische systeem tegen water en vuil. Alleen te gebruiken in combinatie met statusaanduiding, flowcell of remote testadapter.
Insectenbescherming PIR 7000 Bestelnr. 68 11 609	Verhindert het binnendringen van insecten en spinnen in de binnenste gasleiding in de spatbescherming. Alleen te gebruiken in combinatie met spatbescherming. Maaswijdte: 2 mm
Spinnenbescherming PIR 7000 Bestelnr. 68 00 306 ^{1) 2)}	Verhindert het binnendringen van kleine insecten en in de binnenste gasleiding in de spatbescherming. Alleen te gebruiken in combinatie met spatbescherming. Maaswijdte: 1 mm
Hydrophobic filter PIR 7000 Bestelnr. 68 11 890	Waterafstotende filter voor de bescherming van het optische systeem voor vochtdruppels en stof. Alleen te gebruiken in combinatie met statusaanduiding, flowcell of remote testadapter.
Kalibratieadapter PIR 7000 Bestelnr. 68 11 610	Voor opgave van testgas bij gastrimmers met spatbescherming. Niet te gebruiken voor gastransmitters met procesadapter of procescuvette.

Aanduiding en bestelnr.	Doelmatig gebruik
Dräger RAB 7000 Bestelnr. 68 12 830	Remote Access-Box, voor kalibrering / afstelling van de gastransmitter en voor de voorbereidende configuratie van de voor een kalibrering eventueel te wijzigen parameters (kalibreergas, kalibreergaseenheid en kalibreergasconcentratie) voor stationair gebruik.
Statusindicatie PIR 7000 / 7200 Bestelnr. 68 11 625 Bestelnr. 68 11 920	Maakt de lichttekens van de groene en gele statuslampjes van de gastransmitter zichtbaar op twee tegenoverliggende zijden van de statusaanduiding.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Bestelnr. 68 11 490 Bestelnr. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Bestelnr. 68 11 945	Voor het testen van de functies of kalibratie / afstelling van de gastransmitter. Maakt de lichttekens van de groene en gele statuslampjes van de gastransmitter zichtbaar op twee tegenoverliggende zijden van de flowcell.
Remote testadapter PIR 7000 / 7200 Bestelnr. 68 11 630 Bestelnr. 68 11 930 Remote testadapter PIR 7000 Duct Bestelnr. 68 11 990	Voor de kwalitatieve functietest zonder luchtcircuit. Niet geschikt voor kalibratie / afstelling. Maakt de lichttekens van de groene en gele statuslampjes van de gastransmitter zichtbaar op twee tegenoverliggende zijden van de remote testadapter.
Process adapter PIR 7000 Bestelnr. 68 11 915	De process adapter dient voor het gebruik van de gastransmitter in pompwerking met een externe pomp.
Procescuvette PIR 7000 Bestelnr. 68 11 415	De procescuvette dient voor het gebruik van de gastransmitter in pompwerking met een externe pomp.
Procescuvette PIR 7000 SGR Bestelnr. 68 13 219	De procescuvette dient voor het gebruik van de gastransmitter in pompwerking met een externe pomp. De saffieren schijf van de procescuvette kan gedemonteerd en gereinigd of vervangen worden.
Magneetstaaf Bestelnr. 45 44 101	Hulpgereedschap Voor het testen van de functies of kalibratie / afstelling van de gastransmitter.
USB PC-adapter PIR 7000 Bestelnr. 68 11 663 ^{1) 2)}	Voor de verbinding van de gastransmitter met een pc en het programma Dräger PolySoft.
Klemmenkast Ex e PIR 7000 Bestelnr. 68 11 898	Voor de elektrische aansluiting van de gastransmitter Dräger PIR 7000 / 7200 met M25 draadaansluiting in het soort ontstekingsbeveiliging "verhoogde veiligheid".
Junction box Ex d PIR 7000 Bestelnr. 45 44 099 (aluminium) Bestelnr. 45 44 098 (SS 316)	Voor de elektrische aansluiting van de gastransmitter Dräger PIR 7000 / 7200 met 3/4" NPT-draadaansluiting in het soort ontstekingsbeveiliging "drukvaste behuizing".

1) geen onderwerp van het EU-typeonderzoek BVS 08 ATEX G 001 X

2) geen onderwerp van het EU-typeonderzoek PFG 16 G 003 X

Werking

Inbedrijfstelling

De gastransmitter is bij levering ingesteld volgens de tabel "Configuratie van de gastransmitter" op pagina 118 of op klantspecifieke waarden, overeenkomstig de bestelling. De configuratie is op het typeplaatje van het apparaat aangegeven.

⚠ WAARSCHUWING

De relevant e configuratieparameters (zie tabel "Configuratie van de gastransmitter" op pagina 118) moeten correct ingevuld zijn op het configuratieplaatje. Dräger adviseert om in combinatie met een Dräger Polytron 57x0 / 87x0 het meegeleverde plaatje (bestelnr. 68 13 286) over het beste configuratieplaatje te plakken.

Het apparaat is in de fabriek gekalibreerd en is meteen klaar voor gebruik, zodra de

elektrische installatie tot stand gebracht is.

- Om valse alarmen te voorkomen, dient de alarmgeving van de centrale te worden gedeactiveerd.
- Systeem van spanning voorzien. De gastransmitter voert een interne zelftest uit; tijdens de zelftest knipperen de statuslampjes afwisselend kort. Tijdens de volgende inlooppfase (opwarmfase) is de groene statusaanduiding ingeschakeld en de gele knippert. Op de stroominterface wordt het onderhoudssignaal afgegeven. Na 1 minuut begint automatisch het bedrijf met de bij levering ingestelde configuratie.
- Nulpunt- en gevoeligheid controleren.
- Signaaloverdracht naar het centrale apparaat en alarmeringen controleren.
- Het systeem keert weer terug naar de normale bedrijfsstoestand door de alarmgeving van de centrale te reacteren.

Safety Integrity Level

– De gastransmitter is geschikt voor gebruik in SIL 2 toepassingen.

OPMERKING

Voor toepassingen met Safety Integrity Level (SIL) de Safety Manual (90 33 034) in acht nemen.

Meetmodus

De gastransmitter levert een signaal van 4 tot 20 mA, proportioneel met de gemeten gasconcentratie en lineair overeenkomstig 0 tot 100% van de eindwaarde van het meetbereik, indien de gastransmitter geconfigureerd is voor de analoge signaaloverdracht.

Stroom	Uitleg
4 mA	Nulpunt
20 mA	Eindwaarde van het meetbereik
Uitzonderingen	
<1,2 mA	Storing, configureerbaar
2 mA	Beam-Block-waarschuwing, configureerbaar
3 mA	Onderhoudssignaal, configureerbaar
3,8 mA ... 4 mA	Onderschrijding van het meetbereik
20 mA ... 20,5 mA	Overschrijding van het meetbereik
>21 mA	Storing aan apparaat

Storingmeldingen worden met een hogere prioriteit overgedragen dan waarschuwingen. Waarschuwingen worden met een hogere prioriteit overgedragen dan meetwaarden.

OPMERKING

In EN 50271 wordt geëist dat "de maximale duur voor 4 op elkaar volgende vernieuwingen van de uitgangssignalen" de meetwaarde-instelling 10...90 van de gastransmitter niet mag overschrijden. Bij de Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wordt de meetwaarde om de ca. 2 s (responsie "normaal") resp. om de ca. 0,5 s (responsie "snel") opnieuw berekend, en de stroomwaarde van het analoge 4 tot 20 mA uitgangssignaal wordt om de ca. 100 ms vernieuwd.

Onderhoud

Het onderhoud van de gastransmitter gebeurt ofwel met de magneetstaaf (bestelnr. 45 44 101, alleen kalibrering) of met de Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (bestelnr. 68 12 830, alleen kalibrering en configuratie van de voor een kalibrering te wijzigen parameter) of met een pc en de pc-software Dräger PolySoft of met een HART[®]-handbedieningsapparaat. Alle toestanden (bijvoorbeeld handmatig instellen van het analoge uitgangssignaal), die de meting van de gastransmitter tijdelijk onderbreken, worden met de statuslampjes (groen aan en geel knippert) aangegeven.

Onderhoudsintervallen

De norm EN 60079-29-2 en de nationale regelingen die van toepassing zijn moeten worden opgevolgd.

Bij de inbedrijfstelling

- Tijdens de automatische zelftest de functie van de gele en groene statuslampjes controleren.

- Nulpunktkalibratie controleren.
- Stroominterface en evt. HART-communicatie controleren.

In regelmatige intervallen, die door de verantwoordelijke personen van de gaswaarschuwinginstallatie dienen te worden bepaald – aanbeveling, 6 maanden¹⁾:

- Nulpunt- en gevoeligheidskalibratie controleren.
- Signaaloverdracht naar de centrale en alarmeringen controleren.
- Een verlenging van het kalibratie-interval boven de aanbevolen limiet van 6 maanden is mogelijk, indien voldaan is aan het volgende: Na een gebruiksduur van max. 6 maanden dient u te controleren of bij de betreffende toepassing de gastoevoer naar de meetcuvette kan worden geblokkeerd, bijv. door stof, olie enz. Indien een beperking van de functionaliteit door deze effecten kan worden uitgesloten, kan het kalibratie-interval worden verlengd – aanbeveling: max. 24 maanden.

Jaarlijks

- Inspectie door deskundigen. Afhankelijk van de veiligheidstechnische overwegingen, processtechnische condities en apparaattechnische voorwaarden dienen de inspectietermijnen op de specifieke situatie te worden afgestemd.
- Controleren van de alarmactivering. De werking van de alarmactivering moet worden getest ofwel door de toevoer van testgas of door handmatig instellen van het analoge signaal (met een pc en de pc-software Dräger PolySoft). De testgasconcentratie resp. het ingestelde analoge signaal moet daarbij voldoende hoog zijn, om het hoofdalarm te activeren.

Meetcuvette van de gastransmitter controleren, zo nodig reinigen

- Om foutieve alarmen tijdens de inspectie te voorkomen, het analoge uitgangssignaal op onderhoudssignaal zetten of ervoor zorgen dat de alarmering van de centrale vergrendeld is.
- Spatbescherming en zo nodig verdere accessoires van de gastransmitter verwijderen.
- Luchtinlaat- en luchtuitlaatopeningen op vervuiling en beschadiging controleren.
- Optiek en andere accessoires op vervuiling controleren, met water of alcohol schoonmaken en met watten of een doek droogvegen. Spiegel en ramen niet bekraak!
- Spatbescherming en evt. verdere accessoires op de gastransmitter monteren.
- Analoo uitgangssignaal weer activeren, indien het apparaat op onderhoudssignaal gezet is. Alarmgeving op de centrale weer ontgrendelen.

Kalibratie

De gastransmitters wordt ofwel met de magneetstaaf (bestelnr. 45 44 101) of met de Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (bestelnr. 68 12 830) of met een pc en de pc-software Dräger PolySoft of met een HART[®]-handbedieningsapparaat bediend. De opgave van testgassen voor kalibratie wordt uitgevoerd met de kalibratieadapter PIR 7000 (bestelnr. 68 11 610) of de Flowcell PIR 7000 / 7200 (bestelnr. 68 11 490 / 68 11 910) of de Flowcell PIR 7000 Duct (bestelnr. 68 11 945) of de procesadapter PIR 7000 (bestelnr. 68 11 915) of de procescuvette PIR 7000 (bestelnr. 68 11 415) of de procescuvette PIR 7000 SGR (bestelnr. 68 13 219). De bijgaande installatieaanwijzingen van de betreffende accessoire in acht nemen a.u.b.

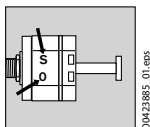
OPMERKING

Kalibreer altijd eerst het nulpunt en daarna de gevoeligheid. Een kalibratie van de gevoeligheid kan alleen binnen 24 uur na uitvoering van de nulpunktkalibratie worden uitgevoerd. Voor het kalibreren van de gevoeligheid altijd het kalibratiegas gebruiken, dat op de gastransmitter wordt aangeduid.

1) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X mag het kalibratie-interval maximaal 6 maanden bedragen.

Gebruik van de magneetstaaf :

De gastransmitter bevat telkens twee contactpunten op de behuizing die met » 0 « en » S « gemarkeerd zijn. Voor de kalibratie de magneetstaaf volgens het volgende schema op de contactpunten plaatsen.



00423885_01.eps




OPMERKING

Na de genoemde timeout-tijden wordt de procedure automatisch afgesloten, zonder het opslaan van waarden. De gastransmitter gaat weer terug naar de meetmodus.

Nulpunt kalibreren Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Actie	Statusaanduiding	Uitgangssignaal	Uitleg
Apparaat voor nulpuntkalibratie voorbereiden:			
Magneetstaaf op markering » 0 « zetten en erop houden.	groen/geel knippert snel en afwisselend	Meetmodus	Apparaat voor nulpuntkalibratie instellen.
Magneetstaaf verwijderen.	groen en geel aan	Meetmodus	Apparaat wacht op start van de kalibratie. (timeout na ca. 5 sec.)
Nulpuntkalibratie starten:			
Magneetstaaf binnen 2 seconden gedurende min. 1 seconde op markering » 0 « plaatsen en weer verwijderen.	groen/geel knippert afwisselend	Onderhoudssignaal	Kalibratiecyclus wordt gestart. (timeout na ca. 4 min.)
Kalibratie-adapter PIR 7000 plaatsen. Stikstof of synthetische lucht met min. 0,5 L/min toevoeren aan de sensor.			
Controleren of de meetcuvette met het gekozen nulgas helemaal wordt gespoeld (min. 30 seconden, moet worden aangepast aan de lokale situatie).			
Magneetstaaf op markering » 0 « zetten en erop houden.	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Bevestigen dat de gastransmitter met het gekozen nulgas gespoeld is.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert langzaam en afwisselend	Onderhoudssignaal	Apparaat bepaalt de actuele nulpunafwijking. (timeout na ca. 15 min.)

Weergave van de nulpunafwijking:

Ca. 1 tot 2 minuten wachten, totdat het gele statuslampje uitgaat. Aan hand van de knipperfrequentie van het groene statuslampje kan de aanwezig nulpunafwijking worden afgelezen.	groen knippert met enkel ritme:  ...	Onderhoudssignaal	De nulpunafwijking is kleiner als de ingestelde "omgevingsgrens kalibratie".
	groen knippert met dubbel ritme:  ...	Onderhoudssignaal	Geringe nulpunafwijking.
	groen knippert met drievoudig ritme:  ...	Onderhoudssignaal	De nulpunafwijking is groter dan $\pm 3\%$ LEL. (timeout na ca. 15 min.)

Nulpunafstelling uitvoeren:

Magneetstaaf op markering » 0 « zetten en erop houden.	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Afstelling wordt bevestigd.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert afwisselend	Onderhoudssignaal	Nulpunafstelling afsluiten.




De gastransmitter sluit de kalibratie automatisch af en schakelt in de meetmodus (groen aan).

- Na afsluiting van de kalibratie of bij overschrijden van de timeout-tijd, nulgas afzetten en eventueel het voor de kalibratie gebruikte begassingstoelbehoor verwijderen.

Gevoeligheid kalibreren Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Actie	Statusaanduiding	Uitgangssignaal	Uitleg
Apparaat voor gevoeligheidskalibratie voorbereiden:			
Magneetstaaf op markering » S « zetten en erop houden.	groen/geel knippert snel en afwisselend	Meetmodus	Apparaat voor gevoeligheidskalibratie instellen.
Magneetstaaf verwijderen.	groen en geel aan	Meetmodus	Apparaat wacht op start van de kalibratie. (timeout na ca. 5 sec.)
Gevoeligheidskalibratie starten:			
Magneetstaaf binnen 2 seconden gedurende min. 1 seconde op markering » S « plaatsen en weer verwijderen.	groen/geel knippert afwisselend	Onderhoudssignaal	Kalibratiecyclus wordt gestart. (timeout na ca. 4 min.)
Kalibratie-adapter PIR 7000 plaatsen. Kalibratiegas met een flow van min. 0,5 L/min toevoeren aan de sensor.			

Actie	Statusaanduiding	Uitgangssignaal	Uitleg
Controleren of de meetcuvette met het betreffende kalibreergas wordt gespoeld (min. 30 seconden, moet worden aangepast aan de lokale situatie).			
Magneetstaaf op markering » S « zetten en erop houden.	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Bevestigen dat de gastransmitter met het betreffende kalibratiegas gespoeld is.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert langzaam en afwisselend	Onderhoudssignaal	Apparaat bepaalt de actuele weergaveafwijking. (timeout na ca. 15 min.)

Weergave van de gevoeligheidsafwijking:			
Ca. 1 tot 2 minuten wachten, totdat het gele statuslampje uitgaat. Aan hand van de knipperfrequentie van het groene statuslampje kan de aanwezige weergaveafwijking worden afgelezen.	groen knippert met enkel ritme: 	Onderhoudssignaal	De weergaveafwijking is kleiner als de ingestelde "omgevingsgrens kalibratie".
	groen knippert met dubbel ritme: 	Onderhoudssignaal	Geringe weergaveafwijking.
	groen knippert met drievoudig ritme: 	Onderhoudssignaal	De weergaveafwijking is groter dan $\pm 15\%$ van de kalibratiegasconcentratie. (timeout na ca. 15 min.)

Gevoeligheidsafstelling uitvoeren:			
Magneetstaaf op markering » S « zetten en erop houden.	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Afstelling wordt bevestigd.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert afwisselend	Onderhoudssignaal	Gevoeligheidsafstelling wordt afgesloten.
De gastransmitter sluit de kalibratie automatisch af en schakelt (na het bereiken van de gasconcentratie voor de kalibratie, nauwkeurigheid: $\pm 5\%$) in de meetmodus (groen aan).			
<ul style="list-style-type: none"> Na afsluiting van de kalibratie of bij overschrijden van de timeout-tijd, kalibratiegas afzetten en eventueel het voor de kalibratie gebruikte begassingstoelbehoor verwijderen. 			

⚠ WAARSCHUWING

Het af fabriek ingestelde kalibreergas en de af fabriek ingestelde kalibreergasconcentratie zijn op het configuratieplaatje aangegeven.

Als van deze instellingen wordt afgeweken, moeten de gewijzigde parameters met behulp van de Remote Access-Box Dräger RAB 7000, een pc en de pc-software Dräger PolySoft of met een HART[®]-handbedieningsapparaat overgedragen en na teruglezen gecontroleerd worden. De gewijzigde parameters op het configuratieplaatje invullen. De aanbevolen kalibratiegasconcentratie bedraagt 40 tot 60% van de eindwaarde van het meetbereik.

Na wijziging van kalibreergas of kalibreergasconcentratie moet de uitgegeven waarde bij de eerste toepassing van het kalibreergas worden gecontroleerd (bijv. bij de nachgeschakelde centrale of bij de kalibrering met behulp van een pc en de pc-software Dräger PolySoft op het kaliberscherm).

Fouten / problemen tijdens de kalibratie

Actie	Statusaanduiding	Uitgangssignaal	Uitleg
	geel knippert snel	Onderhoudssignaal	Apparaat heeft een fout of probleem herkend.
	geel knippert snel en groen knippert ca. om de 2 seconden		Gevoeligheidskalibratie niet mogelijk, omdat de laatste nulpuntkalibratie langer dan 24 uur geleden plaatsvond. Nulpuntkalibratie noodzakelijk.
Magneetstaaf op de markering » 0 « (bij de nulpuntkalibratie) of op » S « (bij de gevoeligheidskalibratie) plaatsen en erop houden.	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Foutindicatie wordt bevestigd.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert langzaam en afwisselend	Onderhoudssignaal	De kalibratie wordt afgebroken, zonder de waarden op te slaan.
De gastransmitter breekt de kalibratie automatisch af en schakelt in de meetmodus (groen aan).			
<ul style="list-style-type: none"> Na afbreken van de kalibratie of bij overschrijden van de timeout-tijd, gas afzetten en eventueel het voor de kalibratie gebruikte begassingstoelbehoor verwijderen. 			

Kalibratie annuleren

Actie	Statusaanduiding	Uitgangssignaal	Uitleg
Magneetstaaf op de markering » S « (bij de nulpuntkalibratie) of op » 0 « (bij de gevoeligheidskalibratie) plaatsen en erop houden.	geel knippert snel (voor ca. 2 seconden)	Onderhoudssignaal	Apparaat heeft herkend dat de gebruiker de procedure geannuleerd heeft.
	groen en geel aan	Onderhoudssignaal	Apparaat bevestigt de annulering.
Magneetstaaf verwijderen.	groen/geel knippert langzaam en afwisselend	Onderhoudssignaal	De kalibratie wordt afgebroken, zonder de waarden op te slaan.
De gastransmitter breekt de kalibratie automatisch af en schakelt in de meetmodus (groen aan).			
<ul style="list-style-type: none"> Na afbreken van de kalibratie of bij overschrijden van de timeout-tijd, gas afzetten en eventueel het voor de kalibratie gebruikte begassingstoelbehoor verwijderen. 			

Configuratie van de gastransmitter

Om een apparaat met standaardconfiguratie individueel te configureren, gebruikt u een pc en de pc-software Dräger PolySoft (zie gebruiksaanwijzing van de pc-software). Na afsluiting van de configuratiewijzigingen de configuratie teruglezen en controleren.

Af fabriek is de volgende configuratie ingesteld (indien geen klantspecifieke configuratie gekozen is, overeenkomstig de bestelling):

Configuratie:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Type 334	Type 340	
Conversietabel %LEL	Categorie 1 in navolging van NIOSH		-- --
Meetgas eenheid	Methaan %LEL	Propaan %LEL	Koolstofdioxide vol.-%
Meetbereik	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.-%
Kalibregas eenheid	Methaan %LEL	Propaan %LEL	Koolstofdioxide vol.-%
Kalibratiegas-concentratie	50 %LEL		4 vol.-%
Onderhoudssignaal	3 mA		
Storingssignaal	<1,2 mA		
Beam-Block-waarschuwing (niet geactiveerd)	2 mA		

Storingen, oorzaak en oplossingen

Storingen of fouten van de gastransmitter worden aangeduid door het gele statuslampje en een analogo signaal van < 1,2 mA (fabrieksinstelling). Met behulp van een pc en de pc-software Dräger PolySoft (zie de onlinehulp van de pc-software) of met een HART[®]-handbedieningsapparaat kunnen gedetailleerde foutgegevens worden uitgelezen.

4-20 mA-signaaluitgang	Storing	Oorzaak	Oplossing
<1,2 mA	Beam-Block	Lichtbaan is geblokkeerd of optische oppervlakken zijn verontreinigd.	<ul style="list-style-type: none"> - Lichtbaan controleren op verontreiniging. - Optische oppervlakken reinigen. - Accessoires controleren op correcte montage en beschadigingen.
<1,2 mA	Kalibratiefout	Kalibratie onvolledig of foutief.	<ul style="list-style-type: none"> - Nulpunt- en gevoeligheidskalibratie controleren.
<1,2 mA	Resultaat onder meetbereik.	Lichtbaan is geblokkeerd, optische oppervlakken zijn verontreinigd of het nulpunt is verschoven.	<ul style="list-style-type: none"> - Lichtbaan controleren op verontreiniging. - Optische oppervlakken reinigen. - Accessoires controleren op correcte montage en beschadigingen. - Nulpunt- en gevoeligheidskalibratie controleren.
<1,2 mA of 0 mA	Fout in het 4 tot 20 mA-signaal	<p>Stroomkring voor analoge signaaloverdracht is gestoord (storing is zelfhoudend).</p> <p>Voedingsspanning te laag of te hoog.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stroomkring controleren op onderbrekingen of te hoge weerstand. - Voedingsspanning controleren.

Als een storing niet met de genoemde maatregelen kan worden opgelost, is er mogelijk sprake van een zware storing in het apparaat, die alleen door de service van Dräger kan worden opgelost.


Apparaat afvoeren



Dit product mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het met het symbool hiernaast gekenmerkt.
 Dräger neemt dit product zonder kosten te berekenen terug. Informatie hierover geven de nationale verkooporganisaties en Dräger.

Technische gegevens

Uittreksel, details zie technische handleiding.

Omgevingscondities:	Bedrijf	-40 tot +77 °C (-40 tot +170 °F), 700 tot 1300 hPa, 0 tot 100 % r.h.; Stroomsnelheid van de lucht: 0 tot 12 Bft
	Opslag ¹⁾	-40 tot +85 °C (-40 tot +180 °F), 700 tot 1300 hPa, 0 tot 100 % r.h. niet condenserend
Beschermingsgraad	IP 66 en IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Opgenomen vermogen	5,6 W (gemiddeld), <7 W (gecertificeerd tot 9 W)	
Voedingsspanning	9 tot 30 V DC ³⁾ ; bij HART [®] -bedrijf: 13 tot 30 V DC	
Opwarmtijd (na inschakelen)	1 minuut	
Elektrische aansluiting	Kabeldiameter 7 tot 12 mm, draaddoorsnede max. 2,5 mm ² of 2 x 1 mm ²	
CE-markering	zie conformiteitsverklaring	
Afmetingen	ca. 160 mm x Ø89 mm	
Gewicht	ca. 2,2 kg (zonder accessoires)	
Certificeringen:	ATEX	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany CE 0158  II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Meetfuncties bij explosiebeveiliging (uitsluitend 4-20 mA signaaluitgang) - BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Type 334: aceton, allylchloride, benzeen, i-butaan, n-butaan, n-butanol, 1-buteen, chloorbenzeen, 1,2-dichlorethaan, dichlormethaan, 1,2-dichloorpropanaan, 1,3-dichloorpropeen, epichloorhydrine, ethanol, ethylacetaat, ethyleen, ethyleenoxide, hexamethyldisiloxaan, n-hexaan, methaan, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methylacetaat, methylchloride, methyl-i-butylketon, methylethylketon, methylchloroformiaat ⁵⁾ , methylmethacrylaat, n-nonaan, n-octaan, 2,2,4,6,6-pentamethylheptaan, n-pentaan, propaan, n-propanol, i-propanol, propyleen, propyleenoxide, styrol, toluleen, 2,2,4-trimethylpentaan, vinylacetaat, vinylchloride, o-xyleen - telkens in het meetbereik van 0 tot 100 %LEL. Methaan in het meetbereik 0 tot 100 Vol% Type 340: aceton, allylchloride, i-butaan, n-butaan, n-butanol, 1-buteen, cyclohexaan, 1,2-dichlorethaan, dichlormethaan, 1,2-dichloorpropanaan, 1,3-dichloorpropeen, epichloorhydrine, ethanol, ethylacetaat, ethyleenoxide, hexamethyldisiloxaan, n-hexaan, methaan, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methylacetaat, methylchloride, methylcyclohexaan, methyl-i-butylketon, methylethylketon, methylchloroformiaat ⁵⁾ , methylmethacrylaat, n-nonaan, n-octaan, 2,2,4,6,6-pentamethylheptaan, n-pentaan, propaan, n-propanol, i-propanol, propyleen, propyleenoxide, toluleen, 2,2,4-trimethylpentaan, o-xyleen - telkens in het meetbereik van 0 tot 100 %LEL, propaan in het meetbereik 0 tot 500 ppm. Bouwjaar (via serienummer) ⁵⁾
	IECEX	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Bouwjaar (via serienummer) ⁵⁾
KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX	
UL (Classified)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 bis 30 V DC, 9 W - type 4x	

CSA (C-US)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 tot 30 V DC, 9 W - type 4x
EN 45544-2	Type: IDS 0105 Blootstellingsmetingen (alleen 4-20mA-signaaluitgang) - PFG 16 G 003 X Kooldioxide - in de meetbereiken 60 ppm tot 1 vol.-% en 110 ppm tot 10 vol.-% Temperatuurbereik 0 tot +55 °C
EN 45544-3	Type: IDS 0105 Algemene gaswaarschuwingstoepassingen (alleen 4-20mA-signaaluitgang) - PFG 16 G 003 X Kooldioxide - in de meetbereiken 0 tot 2000 ppm, 0 tot 1 vol.-% en 0 tot 10 vol.-%

- 1) De opgegeven voorwaarden gelden voor het toestel, alsook voor het toebehoren, voor zover niets anders vermeld staat in de gebruiksaanwijzing ervan.
- 2) Water en/of vuil op de optische oppervlakten kan een waarschuwing of storing veroorzaken. IP-beschermingsklassen betekenen niet dat het toestel gas zal meten terwijl of nadat het aan deze voorwaarden werd blootgesteld.
- 3) Bij voedingsspanningen van < 9 V genereert de gastransmitter een storingssignaal.
- 4) Hierbij dient de betreffende substantie als meetgas te worden geselecteerd. De kalibratie moet worden uitgevoerd met de geselecteerde substantie of als alternatief met ca. 50% LEL propaan.
- 5) Bij meting van methylchloroformaat overschrijden bij concentraties boven 70 %LEL de afwijkingen van de meetwaarden de toegestane afwijkingen conform EN 60079-29-1.
- 6) Het bouwjaar kan worden afgeleid uit de 3e letter van het serienummer op het typeplaatje: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, etc.
Voorbeeld: Serienummer ARYH-0054, de 3e letter is Y, dus is het bouwjaar 2007.

Meettechnische eigenschappen

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Methaan	Propaan	Ethyleen	Propaan	Methaan	Kooldioxide
Herhaalbaarheid						
Responsie "normaal"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,01 vol.-% bij 0 vol.-% ≤ ±0,05 vol.-% bij 5 vol.-% ≤ ±0,02 vol.-% bij 0 vol.-% ≤ ±0,1 vol.-% bij 5 vol.-%
Responsie "snel"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,1 vol.-% bij 5 vol.-%
Lineariteitsfouten ¹⁾ (maximaal)	< ±1,5 %LEL bij 0-100 %LEL	< ±1,2 %LEL bij 0-100 %LEL	< ±2,4 %LEL bij 0-100 %LEL	< ±1,0 %LEL bij 0-100 %LEL	< ±2,5 %LEL bij 0-100 %LEL	< ±60 ppm bij 0-2000 ppm < ±0,08 vol.-% bij 0-1 vol.-% < ±0,3 vol.-% bij 0-5 vol.-% < ±0,9 vol.-% bij 0-10 vol.-% < ±4,5 vol.-% bij 0-30 vol.-% < ±40 vol.-% bij 0-100 vol.-%
Lange termijn drift (12 maanden), nulpunt	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 vol.-%
Temperatuurinvloed, -40 tot +77 °C Nulpunt Gevoeligheid bij 50% LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C bij 1000 ppm < ±25 ppm/°C bij 0,5 vol.-% < ±40 ppm/°C bij 1 vol.-% < ±130 ppm/°C bij 5 vol.-% ²⁾ < ±0,08 vol.-%/°C bij 10 vol.-% < ±0,5 vol.-%/°C bij 30 vol.-% ³⁾
Vochtigheidsinvloed, 0 tot 100 %r.h. bij 40 °C Nulpunt Gevoeligheid bij 50% LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 vol.-% < ±70 ppm bij 1000 ppm < ±0,04 vol.-% bij 0,5 vol.-% < ±0,15 vol.-% bij 5 vol.-%
Drukinvloed, 700 tot 1300 hPa Gevoeligheid ⁴⁾	< ±0,18% rel./hPa	< ±0,13% rel./hPa	< ±0,16% rel./hPa	< ±0,13% rel./hPa	< ±0,15% rel./hPa	< ±0,16% rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Methaan	Propaan	Ethyleen	Propaan	Methaan	Kooldioxide
Meetwaarde-insteltijd^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (responsie "normaal")						
zonder accessoires	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
met spatbescherming ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s bij 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s bij 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
met spat- en insectenbescherming ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s bij 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s bij 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
met spat- en spinnenbescherming ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
met spatbescherming en waterafstotend Filter ⁵⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s bij 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s bij 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
met spatbescherming, waterafstotend Filter en insectenbescherming ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s bij 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s bij 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
met spatbescherming, waterafstotend filter en spinnenbescherming ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
met procesadapter/procescuvette						
Flow 0,5 l/min	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Flow 1,0 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Flow 1,5 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Flow 10 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Meetwaarde-insteltijd^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (responsie "snel")						
zonder accessoires	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
met procesadapter/procescuvette						
Flow 0,5 l/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flow 1,0 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flow 1,5 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flow 10 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Kalibratie van de gastransmitter bij 50% van de eindwaarde meetbereik.

2) Voor toepassingen bij een bedrijfstemperatuur lager dan -25 °C is de temperatuurinvloed ± 450 ppm/°C.

3) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X: het apparaat opnieuw kalibreren wanneer de bedrijfstemperatuur meer dan 25 °C afwijkt van de bedrijfstemperatuur bij de laatste kalibratie.

4) Relatieve wijziging van de indicatie bij 50 %LEL (Dräger PIR 7000) resp. bij 5 vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X: het apparaat opnieuw kalibreren wanneer de bedrijfsdruk meer dan 150 hPa afwijkt van de bedrijfsdruk bij de laatste kalibratie.

6) Bij gebruik van de toebehorencomponenten procesadapter/ procescuvette werden de meetwaarde-insteltijden bepaald door gas toe te voeren. In alle andere gevallen werden de meetwaarde-insteltijden bepaald door diffusie.

7) De insteltijd van het totale systeem wordt via de insteltijden van alle componenten van het totale gaswaarschuwingssysteem bepaald.

8) Voor andere toegelaten substanties kunnen de meetwaarde-responstijden afwijken. Afhankelijk van de gebruikte toebehoren zijn langere responstijden mogelijk.

9) Voor toepassingen conform BVS 08 ATEX G 001 X en PFG 16 G 003 X: Voer testgas via de kalibratieadapter aan de sensor toe om de responstijden te controleren. Resultaten overeenkomstig de informatie in de tabel controleren.

Opmerking: Alle vermeldingen in %LEL hebben betrekking op LEL-waarden volgens IEC.

Ook andere stoffen, die niet in de tabel worden vermeld, kunnen door de gastransmitter worden gedetecteerd en worden aangeduid.

Instelbare parameters

De gastransmitter bevat instelbare parameters, die afzonderlijk met een pc met de pc-software Dräger PolySoft of een HART®-handbedieningsapparaat kunnen worden geconfigureerd.

OPMERKING

Wijzigingen van de ingestelde configuratie moeten worden aangeduid op het configuratieplaatje, dat zich op het transmitterbehuizing bevindt.

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
Meetgas en meetbereik, fabrieksinstelling	Methaan 0 tot 100%LEL			Propana 0 tot 100%LEL		Kooldioxide 0 tot 10 vol.-%
Meetgas, mogelijke instellingen ¹⁾	Methaan / Propana / Ethyleen			Propana / Methaan		
Meeteenheid, mogelijke instellingen	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
Meetbereik, mogelijke instellingen ²⁾	Methaan 0 tot 15...2000%LEL 0 tot 1...100 vol.-%	Propana 0 tot 20...100%LEL	Ethyleen 0 tot 25...100%LEL	Propana 0 tot 5...100%LEL 0 tot 850...21000 ppm	Methaan 0 tot 15...100%LEL	Kooldioxide 0 tot 0,2...100 vol.-% ³⁾ 0 tot 2.000...1.000.000 ppm
Vanggebiedsgrenzen op het nulpunt ⁴⁾ bovenste grenswaarde, mogelijke instellingen bovenste grenswaarde, fabrieksinstelling onderste grenswaarde, fabrieksinstelling onderste grenswaarde, mogelijke instellingen	Methaan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propana 0 tot 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 tot -850 ppm	Ethyleen 0 tot 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 tot -1200 ppm	Propana 0 tot 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 tot -850 ppm	Methaan 0 tot 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 tot -1800 ppm	"Vanggebiedswaarde op het nulpunt" tot 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm tot "vanggebiedswaarde op het nulpunt"
Vanggebiedswaarde op het nulpunt, fabrieksinstelling mogelijke instellingen ³⁾	0 ppm selecteerbaar binnen de ingestelde vanggebiedsgrenzen					340 ppm ⁶⁾ selecteerbaar binnen de ingestelde vanggebiedsgrenzen
%LEL-berekening, fabrieksinstelling ⁷⁾ mogelijke instellingen ⁸⁾	Categorie 1: NIOSH Pocket Guide (methaan: 5,0 vol.-%, propaan: 2,1 vol.-%, ethyleen: 2,7 vol.-%) Categorie 1: NIOSH Pocket Guide (methaan: 5,0 vol.-%, propaan: 2,1 vol.-%, ethyleen: 2,7 vol.-%) Categorie 2: IEC 60079-20 (methaan: 4,4 vol.-%, propaan: 1,7 vol.-%, ethyleen: 2,3 vol.-%) Categorie 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (methaan: 4,4 vol.-%, propaan: 1,7 vol.-%, ethyleen: 2,4 vol.-%) Categorie 4: RUS (methaan: 4,4 vol.-%, propaan: 1,7 vol.-%, ethyleen: 2,3 vol.-%) Categorie 5: LKLV (methaan: 4,4 vol.-%, propaan: 1,7 vol.-%, ethyleen: 2,3 vol.-%)					---

1) Tot max. 10 verdere gassen/dampen kunnen worden bijgeladen.

2) Voor meetbereiksgrenzen voor andere toegelaten substanties raadpleegt u de fabrikant.

3) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) zijn de meetbereiken 20 tot 2000 ppm, 60 ppm tot 1 vol.-% en 110 ppm tot 10 vol.-%.

Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) zijn de meetbereiken 0 tot 2000 ppm, 0 tot 1 vol.-% en 0 tot 10 vol.-%.

4) Voor toepassingen volgens BVS 08 ATEX G 001 X mogen vanggebiedsgrenzen en vanggebiedswaarde met maximaal ±5% van de eindwaarde van het meetbereik van nul afwijken.

5) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X mag de bovenste grenswaarde maximaal 20 ppm, 60 ppm resp. 110 ppm bedragen (afhankelijk van het meetbereik).

6) Voor toepassingen volgens PFG 16 G 003 X moet de vanggebiedswaarde op het nulpunt 0 ppm bedragen.

7) Op de plaats van gebruik van de gastransmitter kunnen, afhankelijk van de geldende bepalingen, andere LEL-waarden gelden.

8) De opgegeven waarden kunnen met ±25% individueel worden gewijzigd. Daarbij kunnen de waarden voor meetgas en kalibratiegas onafhankelijk van elkaar worden ingesteld.

	Dräger PIR 7000 type 334	Dräger PIR 7000 type 340	Dräger PIR 7200
Kalibratiegas, fabrieksinstelling Nulpunt Gevoeligheid	0 %LEL Methaan, 50%LEL	0 %LEL Propaan, 50%LEL	0 vol.-% Koolstofdioxide, 4 vol.-%
Kalibratiegas, mogelijke instellingen Kalibratiegas Kalibratiegasconcentratie	selecteerbaar uit de meetgassen selecteerbaar uit het meetgebied		Koolstofdioxide selecteerbaar uit het meetgebied
Gebiedsgrenzen bij de kalibratie van: Nulpunt Gevoeligheid	50 % (komt overeen met 1,5%LEL) 0...100 % (komt overeen met 0...3%LEL) 33 % (komt overeen met 5 % van de geconfigureerde kalibratiegasconcentratie) 0...100 % (komt overeen met 0...15% van de geconfigureerde kalibratiegasconcentratie)		45 % (0,013 vol.-%) 0...100 % (0...0,03 vol.-%) 33 % (5 % van de kalibratiegasconc.) 0...100 % (0...15% van de geconfigureerde kalibratiegasconc.)
Onderhoudssignaal, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	constant, 3 mA constant, 0,7...3,6 mA of afwisselend, 5 mA voor 0,4 s / 3 mA voor 0,7 s		
Storingssignaal, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block-waarschuwing, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	inactief, 2 mA actief / inactief, 0,7 tot 3,6 mA		
Beam-Block-Level, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	15 %LEL of 15 % van de eindwaarde van het meetbereik 0...15 %LEL of 15 % van de eindwaarde van het meetbereik		
Waarschuwingssignaal, fabrieksinstelling mogelijke instellingen ¹⁾	inactief actief / inactief		
Temperatuurwaarschuwing, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	inactief actief / inactief		
Responsie, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	normaal normaal / snel		
Compatibiliteit met Dräger REGARD HART® Fabrieksinstelling mogelijke instellingen	uit aan / uit		
4-20 mA-uitgang, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modus 4-20 mA-uitgang, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-lock, fabrieksinstelling mogelijke instellingen	uit aan / uit		

1) Als het waarschuwingssignaal actief is, wordt bij een waarschuwing iedere 10 seconden gedurende 0,7 seconden het storingssignaal overgedragen.

Kruisgevoeligheden Dräger PIR7000 type 334

De gastransmitter Dräger PIR 7000 type 334 meet de concentratie van vele koolwaterstofcombinaties. Hij is niet specifiek ontworpen voor de stoffen, die vanaf fabriek met hun karakteristieke zijn opgeslagen. Voor de opgave van kruisgevoeligheden moet rekening gehouden worden met voor de stof specifieke, verschillende gevoeligheden.

Als voorbeeld zijn hieronder typische waarden voor enkele koolwaterstoffen aangegeven.

OPMERKING	
De LEL-waarden kunnen af fabriek afwijkend ingesteld zijn. Deze parameters moeten daarom voor de inbedrijfstelling eerst gecontroleerd en indien nodig gewijzigd worden.	

Stof	CAS nr.	GasCode	LEL ¹ [vol.-%] volgens				Gecertificeerd referentiegas	LEL volgens IEC [vol.-%]	Weergave voor 50%LEL in %LEL van het referentiegas ²	Responsietijd t0...t50 / t0...t90 ³
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Ethyleen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchloride	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Ethyleen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzeen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Ethyleen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butaan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propaan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteen	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chloorbenzeen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Ethyleen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichloorethaan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Ethyleen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloormethaan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Ethyleen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloorpropaan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Ethyleen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichloor-1-propreen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Ethyleen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichloorhydrine	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Ethyleen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetaat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethyleenoxide	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxaan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propaan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexaan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetaat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propaan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylaat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propaan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchloride	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylchloroformiaat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propaan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octaan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentamethylheptaan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Methaan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaaan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propaan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleenoxide	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Ethyleen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Tolueen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimethylpentaan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Methaan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinylacetaat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Stof	CAS nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] volgens				Gecertificeerd referentiegas	LEL volgens IEC [vol.-%]	Weergave voor 50%LEL in %LEL van het referentiegas ²⁾	Responsietijd t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinylchloride	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Ethyleen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
O-xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Ethyleen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) De omrekeningsfactoren van vol.-% naar %LEL zijn in navolging van NIOSH Pocket Guide voor de LEL-categorie 1, in navolging van IEC 60079-20 voor de LEL-categorie 2, in navolging van Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brandbare vloeistoffen en gassen (ISBN 3-89701-745-8) voor de LEL-categorie 3 aangegeven.

2) Gerelateerd aan de LEL-waarden, volgens IEC, typische tolerantie: ±5%LEL.

3) Met spatbescherming

4) Voor deze substantie geeft de genoemde referentie geen omrekeningsfactor van vol.-% naar %LEL aan. De aangegeven waarde geeft (als minimale waarde van andere omrekeningsfactoren) de in de karakteristiek afgebeelde waarde aan.

5) Voor deze substantie geeft de genoemde referentie geen omrekeningsfactor van vol.-% naar %LEL aan. De aangegeven waarde geeft de LEL-waarde volgens IEC aan.

Kruisgevoeligheden Dräger PIR 7000 Typ 340

OPMERKING

De LEL-waarden kunnen af fabriek afwijkend ingesteld zijn. Deze parameters moeten daarom voor de inbedrijfstelling eerst gecontroleerd en indien nodig gewijzigd worden.

De gastransmitter Dräger PIR 7000 type 340 meet de concentratie van vele koolwaterstofcombinaties. Hij is niet specifiek ontworpen voor de stoffen, die vanaf fabriek met hun karakteristieken zijn opgeslagen. Voor de opgave van kruisgevoeligheden moet rekening gehouden worden met voor de stof specifieke, verschillende gevoeligheden.

Als voorbeeld zijn hieronder typische waarden voor enkele koolwaterstoffen aangegeven.

Stof	CAS nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] volgens				Gecertificeerd referentiegas	LEL volgens IEC [vol.-%]	Weergave voor 50%LEL in %LEL van het referentiegas ²⁾	Responsietijd t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propaan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchloride	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propaan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butaan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propaan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteen	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyclohexaan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propaan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichloorethaan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propaan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichloormethaan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propaan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propaan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichloor-1-propaan	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propaan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichloorhydrine	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propaan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetaat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethyleenoxide	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxaan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propaan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexaan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetaat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propaan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylaat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propaan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchloride	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylcyclohexaan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propaan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Stof	CAS nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] volgens				Gecertificeerd referentiegas	LEL volgens IEC [vol.-%]	Weergave voor 50%LEL in %LEL van het referentiegas ²⁾	Responsietijd t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Methylchlorformiaat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Methaan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-octaan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentamethylheptaan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propaan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propaan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleenoxide	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tolueen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimethylpentaan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propaan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
O-xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) De omrekeningsfactoren van vol.-% naar %LEL zijn in navolging van NIOSH Pocket Guide voor de LEL-categorie 1, in navolging van IEC 60079-20 voor de LEL-categorie 2, in navolging van Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brandbare vloeistoffen en gassen (ISBN 3-89701-745-8) voor de LEL-categorie 3 aangegeven.

2) Gerelateerd aan de LEL-waarden, volgens IEC, typische tolerantie: ±5%LEL.

3) Met spatbescherming

4) Voor deze substantie geeft de genoemde referentie geen omrekeningsfactor van vol.-% naar %LEL aan. De aangegeven waarde geeft (als minimale waarde van andere omrekeningsfactoren) de in de karakteristiek afgebeelde waarde aan.

5) Voor deze substantie geeft de genoemde referentie geen omrekeningsfactor van vol.-% naar %LEL aan. De aangegeven waarde geeft de LEL-waarde volgens IEC aan.

Bestellijst

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Benaming en omschrijving	Bestelnr.
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) HART cpl. set ¹⁾ Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 817
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) cpl. set CCCC ¹⁾ Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 503
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) HART Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 550
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) cpl. set ¹⁾ Aansluitdraad M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 type 334 (M25) Aansluitdraad M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART cpl. set SS 316 ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 035
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART cpl. set aluminium ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 030
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) HART Aansluitdraad M 3/4" / HART [®] -interface	68 11 552
Dräger PIR 7000 type 334 (NPT) Aansluitdraad 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) HART cpl. set ¹⁾ Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 819
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) HART Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 560
Dräger PIR 7000 type 340 (M25) Aansluitdraad M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART cpl. set SS 316 ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 045
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART cpl. set aluminium ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 040
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) HART Aansluitdraad M 3/4" / HART [®] -interface	68 11 562
Dräger PIR 7000 type 340 (NPT) Aansluitdraad 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART cpl. set ¹⁾ Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 290

Benaming en omschrijving	Bestelnr.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Aansluitdraad M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cpl. set SS 316 ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cpl. set aluminium ²⁾ Aansluitdraad 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Aansluitdraad M 3/4" / HART [®] -interface	68 11 572

1) De complete set omvat de klemmenkasten Ex e, de spatbescherming, de statusweergave en de montageset, reeds voormonteerd.

2) De complete set bestaat uit de Ex d junction box (van roestvrij staal SS 316 of van aluminium), de spatbescherming, de statusaanduiding en de montageset zijn reeds voormonteerd.

For Deres sikkerhed

Generelle sikkerhedsanvisninger

- Læs denne brugsanvisning og brugsanvisningerne til de tilhørende produkter grundigt, før produktet tages i brug.
- Følg brugsanvisningen nøje. Brugeren skal forstå alle anvisningerne og følge dem nøje. Produktet må kun bruges i overensstemmelse med den tilsigtede brug.
- Brugsanvisningen må ikke smides væk. Sørg for at brugerne opbevarer og bruger den korrekt.
- Dette produkt må kun anvendes af uddannet, kvalificeret personale.
- Overhold lokale og nationale direktiver vedrørende dette produkt.
- Produktet må kun kontrolleres, repareres og vedligeholdes som beskrevet i denne brugsanvisning og af uddannet, kvalificeret personale (se "Vedligeholdelse" på side 132). Vedligeholdelsesarbejde, der ikke er beskrevet i denne brugsanvisning, må kun gennemføres af Dräger eller af fagfolk uddannet af Dräger. Det anbefales at indgå en serviceaftale med Dräger.
- Anvend kun originale reservedele og tilbehør fra Dräger til vedligeholdelsesarbejder. Ellers kan det medføre, at produktet ikke længere fungerer korrekt.
- Anvend ikke fejlbæftede eller ufuldstændige produkter. Der må ikke foretages ændringer på produktet.
- Informer Dräger i tilfælde af fejl eller svigt af produktet eller produktdele.

Risikofri kobling med elektriske apparater



Elektriske koblinger med instrumenter, som ikke er nævnt 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.

Advarselssymbolernes betydning

Følgende advarselssymboler anvendes i dette dokument til at klassificere de tilhørende advarselstekster og fremhæve, at forhøjet opmærksomhed fra brugeren er påkrævet. Advarselssymbolernes betydning er defineret som følger:

 ADVARSEL
Henvi sning til en potentiel faresituation. Hvis denne ikke undgås, kan det medføre døden eller alvorlige tilskadekomst.
 FORSIGTIG
Henvi sning til en potentiel faresituation. Hvis denne ikke undgås, kan der opstå personskade eller skader på produktet eller omgivelserne. Kan også anvendes som advarsel mod forkert brug.
BEMÆRK
Yderligere oplysninger om brug af produktet.

Anvendelse

Dräger PIR 7000 infrarød gastransmitter

- Til stationær, kontinuerlig overvågning af koncentrationen af kulbrinteholdige, brændbare gasser og dampe i egnet atmosfære.
- **Måleområde type 334:** 0 til 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 til 100 vol.-% metan.
- **Måleområde type 340:** 0 til 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) f.eks. 0 til 850 ppm propan.
- Kan valgfrit konfigureres til forskellige gasser og dampe.

Dräger PIR 7200 infrarød gastransmitter

- Til stationær, kontinuerlig overvågning af carbon dioxide-koncentrationer i omgivelserne.
- **Måleområde:** 0 til 0,2 ... 100 vol.-% carbon dioxide
(IDS 01x5)

Måleprincip: Måling af koncentrationen af kulbrinte hhv. carbon dioxide efter princippet om absorbering af infrarød stråling.

Med analogt 4 til 20 mA udgangssignal til målemodus, bidirektionalt serielt interface og HART[®]-interface til konfiguration og målemodus (option).

Egnet til brug i barske omgivelser (f.eks. offshore).

Til valgfri installation i ex-områder med zone 1, 2 eller 21, 22 iht. instrumentkategori 2G, 3G eller 2D, 3D eller Class I eller II, Div. 1 eller 2 hazardous areas.

I forbindelse med en centralenhed (f.eks. Dräger REGARD):

- Advarsel før eksplosive koncentrationer nås.
- Automatisk initiering af modforanstaltninger, som forhindrer eksplosionsfare (f.eks. tilkobling af ventilation).
- Advarsel ved instrumentfejl.
- Speciel kalibreringsmodus (spærring af alarmudløsning, en-mands kalibrering).

I forbindelse med betjenings- og visningsenhederne Dräger Polytron 57x0 / Dräger

- Polytron 87x0 og Dräger Pointgard 27x0 (se de tilhørende brugsanvisninger):
- Visning af måleværdien.
- Konfigurering af gastransmitteren.

1) Lower Explosive Limit, afhængig af substansen og de respektive på anvendelsesstedet gældende bestemmelser.

Tests og godkendelser

Ex-godkendelserne gælder for anvendelse af gastransmitteren i gas / damp-luftblandinger med brændbare gasser og dampe eller støv-luftblandinger med brændbart støv under atmosfæriske betingelser (800 til 1100 hPa). Ex-godkendelserne gælder ikke for anvendelse i iltrigede atmosfærer.

Godkendelser: se "Tekniske data" på side 136, dokumenter: se side 462 til side 495.

⚠ ADVARSEL

CSA-certificeringen inkluderer ikke de måletekniske egenskaber i klasse II- og III-miljøer. Sensoren kan blive blokeret og ikke længere registrere gas. Hvis det er tilfældet, udsender gastransmitteren en Beam Block-fejl.

Samlebox Ex e PIR 7000 (se monteringsvejledning 90 33 014):

Fareområder klassificeret i zoner:

Instrumentet er kun beregnet til brug i Ex-områder med zone 1 og 2 eller 21 og 22, hvor et temperaturområde angivet på instrumentet også skal overholdes, og hvor der kan forekomme gasser i eksplosionsgruppe IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T4 eller T6 (afhængigt af den maksimale omgivelsestemperatur) eller eksplosionsfarligt støv.

- Ikke afprøvet i omgivelser med forhøjet iltindhold.

Junction Box Ex d PIR 7000 (se monteringsvejledning, 90 33 297):

Fareområder klassificeret i zoner:

Instrumentet er kun beregnet til brug i Ex-områder med zone 1 eller 2, hvor et temperaturområde angivet på instrumentet også skal overholdes, og hvor der kan forekomme gasser i eksplosionsgruppe IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T4 eller T6 (afhængigt af den maksimale omgivelsestemperatur) eller støv i gruppe IIIA, IIIB eller IIIC.

Fareområder klassificeret i divisioner:

Instrumentet er kun beregnet til brug i Ex-områder med klasse I&II, div. 1 eller 2, hvor et temperaturområde angivet på instrumentet også skal overholdes, og hvor der kan forekomme gasser eller støv i gruppe A, B, C D eller E, F, G og temperaturklasse T4 eller T6 (afhængigt af den maksimale omgivelsestemperatur).

- Ikke afprøvet i omgivelser med forhøjet iltindhold.
- Gevindnet til den brandsikre kapsling svarer ikke til minimum-/maksimumværdierne i EN/IEC 60079-1. Det lever op til højere krav end angivet i EN/IEC 60079-1. Gevindnet er ikke beregnet til at kunne modificeres af brugeren.

Installation

Gastransmitteren må kun installeres af fagfolk (f.eks. af Dräger service) under iagttagelse af de på anvendelsesstedet gældende bestemmelser.

Monteringssted

- For at opnå en maksimal detektion skal det rigtige monteringssted vælges. Luften skal kunne cirkulere frit rundt om gastransmitteren.
- Gastransmitterens monteringssted skal vælges så tæt som muligt på det sted, hvor en mulig lækage kan opstå:
 - til overvågning af gasser eller dampe, som er lettere end luft, skal gastransmitteren anbringes ovenfor et muligt lækagested.

- til overvågning af gasser eller dampe, som er tungere end luft, skal gastransmitteren anbringes så tæt ved gulvet som muligt.
- De lokale luftstrømningsforhold skal iagttages. Gastransmitteren skal anbringes på et sted, hvor der må regnes med den højeste gaskoncentration.
- Gastransmitteren skal anbringes i en position med den laveste risiko for mekanisk beskadigelse. Gastransmitteren være let tilgængelig for service og vedligehold. Et frit areal på ca. 20 cm rundt om gastransmitteren skal overholdes!

Bemærk den foretrukne position

- Hvis der anvendes splash guard (stænkbeskyttelse) skal man være opmærksom på, at den monteres således, at statuslamperne ligger ovenover hinanden. Herved skal "Dräger"-logoet på splash guard (stænkbeskyttelsen) kunne læses horisontalt. Den maksimale tilladte afvigelse fra horisontal placering er $\pm 30^\circ$. Ved gastransmittere med 3/4" NPT gevindtilslutning skal der evt. anvendes et justerbart forbindelsesstykke (samling) for at overholde den foretrukne position.
- Kun gastransmittere uden splash guard (stænkbeskyttelse) må monteres på den anden måde – herved er der øget risiko for tilsmudsning af de optiske flader!

⚠ FORSIGTIG

Vand og/eller snavs på de optiske flader kan udløse en advarsel eller fejl.

Mekanisk installation

⚠ FORSIGTIG

Gastransmitterens kabinet må aldrig åbnes. Derved kan måleteknikken i instrumentet blive beskadiget. Instrumentet indeholder ingen dele, som kan serviceres af brugeren.

BEMÆRK

Garantien bortfalder, hvis instrumentet åbnes.

Kontroller alle skrueforbindelser, så de ikke løsnes af sig selv.

Gastransmitteren skal installeres i en samlebox.

Til varianten med M25-gevindtilslutning (IDS 011x) anbefales samleboxen Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Til varianten med 3/4" NPT-gevindtilslutning (IDS 010x) anbefales Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, fremstillet af aluminium eller 45 44 098, af rustfrit stål SS 316).

Derudover kan alle tilladte klemkasser, der opfylder følgende krav, anvendes:

- Afhængigt af gastransmitterens gevind:
 - M25- eller 25 til 26 mm indføringsåbning (Ex e og Ex tb) i begge tilfælde skal fastgørelse af sensoren sikres med en møtrik i klemkassen, eller
 - 3/4" NPT (Ex d hhv. Explosion Proof og Ex tb)-indføringsåbning.
- Tilslutningsklemmer til mindst tre ledere (fire ledere ved brug af serie/ grænsefladekommunikation) og jord tilgængelig.
- Klemkassen er egnet til monteringsstedet og anvendelsen.

Samlebox og gastransmitter skal anbringes således, at samleboxen på forbindelsesstedet ikke er udsat for mekanisk belastning.

- Alle ubenyttede kabelindføringsåbninger på klemkassen skal lukkes med godkendte propper.

For tilslutning ved eksplosionssikker kapsling "brandsikker trykfast kapsling" (Ex d) eller "Explosion Proof"

- Om nødvendigt: Monter det for den tilsvarende eksplosionssikre kapsling godkendte forbindelsesstykke mellem samlebox og gastransmitter.

For tilslutning ved eksplosionssikker kapsling "øget sikkerhed" (Ex e)

- Samleboxens vægtykkelse skal på monteringsfladen være mellem 4,2 mm og 12 mm.
- Tætningsfladen skal i området 28 mm til 32 mm diameter være plan for at sikre en fejlfri tætning med den medfølgende O-ring.
- Kontroller M25 møtrikken, så den ikke løsnes af sig selv.

Tilslutning med Samlebox Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Klemkassen Ex e PIR 7000 er beregnet til montering på en gastransmitter Dräger PIR 7000/ Dräger PIR 7200 med M25 gevindtilslutning (IDS 011x) og har to M20-kabelindføringsåbninger til feltledningsføringen. Kabeldiametere må ligge mellem 7 og 12 mm. Der må tilsluttes ledere med maks. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm². Skruernes tilspændingsmoment er mindst 0,6 Nm. Skruerne i dækslet skal tilspændes med mindst 1,5 Nm.

Tilslutning med Junction Box Ex d PIR 7000

Junction Box Ex d PIR 7000 er beregnet til montering på en gastransmitter Dräger PIR 7000/ Dräger PIR 7200 med 3/4" NPT-gevindtilslutning (IDS 010x) og har to 3/4" NPT-kabelindføringsåbninger til feltledningsføringen. Der kan tilsluttes ledere med maks. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm². Gevinddækslet skal tilspændes med mindst 5 Nm og spændeskruen med mindst 1 Nm.

Fastgørelse med monterings sæt PIR 7000 (68 11 648), med rørtilslutnings sæt PIR 7000 (68 11 850) eller med rørtilslutnings sæt (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Følg installationsanvisningen til det pågældende tilbehør.
- Kontroller alle skruer, så de ikke løsnes af sig selv.

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 installeringen 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 strømafbrydelser på primærsiden på op til 10 ms varighed til sekundærsiden.

I områder, der er underlagt UL-standarder, skal gasmåletransmitteren forsynes via et spændings- og strømbegrænset kredsløb, dvs. at den tomgangsspænding, som kredsløbet rader over, ikke må overstige en topværdi på 42,4 V, og at den tilgængelige strøm skal være begrænset til 8 A, målt efter et minuts driftstid.

BEMÆRK

Hvis gastransmitterens stikforbindelse (findes på visse instrumenttyper) ikke er nødvendig, skal den fjernes inden den elektriske installation.

Dette gøres ved at klippe ledningerne over med et egnet værktøj umiddelbart inden stikforbindelsen og afsolere dem.

For at opfylde kravene i direktiv 2014/30/EU må gastransmitteren ikke forbindes med et jærnstrømsnetværk. Det anbefales at benytte en egen strømforsyning.

- Lægning med 3- eller flerleder kabel. Anbefaling: Skærmet kabel, flettet skærm med ≥ 80 % dæmpningsfaktor. Tilslutning af skærmen: Anbefales på centralenheden.

For at sikre reglementeret drift af gastransmitteren må impedansen for 4 til 20 mA-signalsløjen ikke overstige 500 ohm (maks. 80 ohm ved 9 V DC, lineært stigende til 500 ohm ved 18 V DC). Ved HART-drift skal der derudover overholdes en mindsteimpedans på 230 ohmm. Modstanden i strømforsyningslederne må ikke være større, end at den korrekte spænding ved gastransmitteren er sikret.

▲ ADVARSEL

Der må ikke tændes for strømmen til gastransmitteren, før kabelføringen er afsluttet og kontrolleret.

- Forbind gastransmitteren elektrisk med jord.
- Tilslut gastransmitteren.

Farvekode for gastransmitterens kabledere:

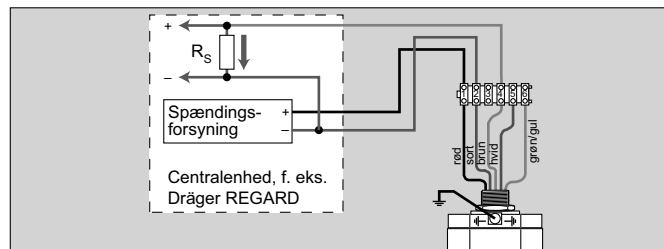
rød	= + (jævnspændingsforsyning: 9 til 30 V DC hhv. 13 til 30 V DC ved HART-drift; effektforbrug: maks. 7 W)
sort	= - (fælles referencepotentiale)
brun	= 4 til 20 mA- og HART-signal-udgang
hvid	= Serielt interface
grøn/gul	= Potentialeudligning

- Kontrollér den elektriske installation for at sikre, at alle ledere er tilsluttet korrekt.
- Den hvide tilslutningsleder må ikke afkortes, når det serielle interface ikke benyttes, medmindre der forefindes ekstra klemmer i samleboxen.
- Sørg for at sikre tilslutningslederen mekanisk inde i samleboxen.

Hvis installationen er lagt i beskyttelsesrør:

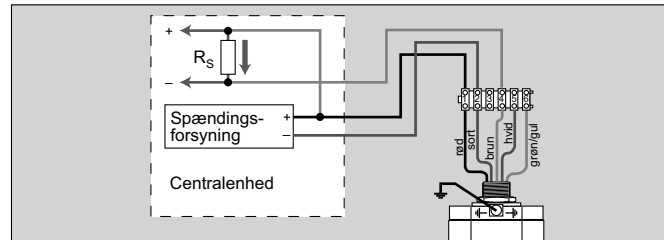
- Støb beskyttelsesrørets tætninger og lad dem hærdne.

Tilslutningsskema drift strømkilde



00123885_01_da.eps

Tilslutningsskema drift strømsænkning



00223885_01_da.eps

Tilbehør

BEMÆRK	
Følg den relevante vedlagte installationsvejledning for installation og anvendelsesansvisninger for tilbehøret.	

Til gastransmitteren Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 tilbydes følgende tilbehør:

Betegnelse og bestillingsnummer	Anvendelse
Montagesæt PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 648	Til montering af gastransmitteren på jævne og krumme overflader. Børingsafstand: 146 mm.
Rørtilslutningssæt PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 850 ^{1) 2)}	Til koncentrationsovervågning i rørledninger. Må kun anvendes uden klemkasse eller samen med klemkassen Ex e PIR 7000.
Rørtilslutningssæt (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Bestillingsnr. 68 12 300 ^{1) 2)}	Til koncentrationsovervågning i rørledninger. Må kun anvendes sammen med Junction Box Ex d PIR 7000.
Splash guard (stænkbeskyttelse) PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 911 Bestillingsnr. 68 11 912	Til beskyttelse af det optiske system mod vand og snavs. Må kun anvendes i forbindelse med statusvisning, flowcell eller fjernestadaptet.
Insektbeskyttelse PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 609	Forhindrer indtrængen af insekter og edderkopper i den indvendige gasføring i stænkbeskyttelsen. Må kun anvendes i forbindelse med stænkbeskyttelse. Maskestørrelse: 2 mm
Edderkoppebeskyttelse PIR 7000 Bestillingsnr. 68 00 306 ^{1) 2)}	Forhindrer indtrængen af små insekter og edderkopper i den indvendige gasføring i stænkbeskyttelsen. Må kun anvendes i forbindelse med stænkbeskyttelse. Maskestørrelse: 1 mm
Hydrofobt filter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 890	Vandafvisende filter til beskyttelse af det optiske system mod vandstænk og støv. Må kun anvendes i forbindelse med statusvisning, flowcell eller fjernestadaptet.
Kalibreringsadapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 610	Til afgivelse af kontrolgas ved gastransmittere med stænkbeskyttelse. Må ikke anvendes til gastransmittere med procesadapter eller proceskuvette.
Dräger RAB 7000 Bestillingsnr. 68 12 830	Remote Access-Box, til kalibrering/justering af gastransmitteren og til forberedende konfiguration af de parametre (kalibreringsgas, kalibreringsgasenhed og kalibreringsgas-koncentration), der om nødvendigt skal ændres ved en kalibrering, til stationær brug.
Statusvisning PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 625 Bestillingsnr. 68 11 920	Gør lyssignalerne fra gastransmitterens grønne og gule statuslamper synlige fra siden på statusvisningens to modstående sider.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 490 Bestillingsnr. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Bestillingsnr. 68 11 945	Til funktionskontrol eller kalibrering / justering af gastransmitteren. Gør lyssignalerne fra gastransmitterens grønne og gule statuslamper synlige fra siden på flowcells to modstående sider.

Betegnelse og bestillingsnummer	Anvendelse
Fjernestadapter PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 630 Bestillingsnr. 68 11 930 Fjernestadapter PIR 7000 Duct Bestillingsnr. 68 11 990	Til kvalitativ funktionskontrol ved stille luft. Ikke egnet til kalibrering / justering. Gør lyssignalerne fra gastransmitterens grønne og gule statuslamper synlige fra siden på fjernestadapters to modstående sider.
Procesadapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 915	Procesadapteren anvendes til drift af gastransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe.
Proceskuvette PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 415	Proceskuvetten anvendes til drift af gastransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe.
Proceskuvette PIR 7000 SGR Bestillingsnr. 68 13 219	Proceskuvetten anvendes til drift af gastransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe. Proceskuvettens safirskive kan afmonteres og rengøres eller udskiftes.
Magnetstav Bestillingsnr. 45 44 101	Hjælpeværktøj til kalibrering / justering af gastransmitteren.
USB PC-adapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 663 ^{1) 2)}	Til kommunikation mellem gastransmitteren og en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft.
Samlebox Ex e PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 898	Til elektrisk tilslutning af gastransmitteren Dräger PIR 7000 / 7200 med M25 gevindtilslutning ved eksplosionssikker kapsling "øget sikkerhed".
Junction Box Ex d PIR 7000 Bestillingsnr. 45 44 099 (alu) Bestillingsnr. 45 44 098 (SS 316)	Til elektrisk tilslutning af gastransmitteren Dräger PIR 7000 / 7200 med 3/4" NPT-gevindtilslutning ved eksplosionssikker kapsling "trykfast kapsling".

1) ikke omfattet af EU-prototypeattestering BVS 08 ATEX G 001 X

2) ikke omfattet af EU-prototypeattestering PFG 16 G 003 X

Drift

Driftsættelse

Gastransmitteren er ved levering indstillet iht. tabellen "Konfigurering af gastransmitteren" på side 135 eller kundespecifikt iht. orden. Konfigurationen kan findes på instrumentets mærkat.

▲ ADVARSEL

De relevante konfigurationsparametre (se tabel "Konfigurering af gastransmitteren" på side 135) skal være anført korrekt på konfigureringsmærkaten. I forbindelse med en Dräger Polytron 57x0/87x0 anbefaler Dräger, at den eksisterende konfigurationsmærkat overlæbes med den vedlagte mærkat (bestillingsnr. 68 13 286).

Instrumentet er kalibreret på fabrikken og straks klar til drift, efter den elektriske installation er etableret.

- For at undgå fejlarmer skal alarmgiveren på centralenheden deaktiveres.
- Strømforsyning af systemet. Gastransmitteren gennemfører en intern selvtest, hvorunder statuslamperne skiftevis blinker kortvarigt. Under den følgende opstartsfasen (opvarmningstid) er den grønne statusvisning tændt, og den gule blinker. Vedligeholdelsessignalet afgives via strømlinje. Efter 1 minut starter driften automatisk med den ved levering indstillede konfiguration.
- Kontrollér nulpunkt og følsomhed.
- Kontrollér signaloverførsel til centralenhed og alarmgivning.
- Sæt systemet tilbage i normal driftstilstand ved at reaktivere alarmgiveren på centralenheden.

Safety Integrity Level

- Gastransmitteren er egnet til brug ved SIL 2-anvendelser.

BEMÆRK
Til anvendelser med Safety Integrity Level (SIL) skal Safety Manual (90 33 034) følges.

Måleområde

Gastransmitteren frembringer et 4 til 20mA signal, proportionalt med den målte gaskoncentration og lineært i overensstemmelse med 0 til 100 % af slutværdien for måleområdet, hvis gastransmitteren er konfigureret til analog signaloverførsel.

Strøm	Betydning
4 mA	Nulpunkt
20 mA	Øvre målegrænse
Specialtilstande	
<1,2 mA	Fejl, konfigurerbar
2 mA	Beam Block-advarsel, konfigurerbar
3 mA	Servicesignal, konfigurerbar
3,8 mA ... 4 mA	Underskridelse af måleområde
20 mA ... 20,5 mA	Overskridelse af måleområde
>21 mA	Instrumentfejl

Fejlmeldinger overføres med højere prioritet end advarsler. Advarsler overføres med højere prioritet end måleværdier.

BEMÆRK
I henhold til EN 50271 er det påkrævet, at "den maksimale varighed af 4 på hinanden følgende opdateringer af udgangssignalerne" ikke må overskride indstillingstiden for måleværdi t0...90 på gastransmitteren. På Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 bliver måleværdien genberegnet hver ca. 2 s (reaktionsforløb "normal") eller hver ca. 0,5 s (reaktionsforløb "hurtig"), og strømværdien for det analoge udgangssignal på 4 til 20 mA bliver opdateret hver ca. 100 ms.

Vedligeholdelse

Vedligeholdelse af gastransmitteren sker enten med magnetstaven (bestillingsnummer 45 44 101, kun kalibrering) eller med Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (bestillingsnummer 68 12 830, kun kalibrering og konfiguration af parametre, der om nødvendigt skal ændres ved en kalibrering) eller med en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft eller med en HART[®] fjernbetjening. Alle tilstande (f.eks. manuel indstilling af det analoge udgangssignal), der midlertidigt afbryder gastransmitterens målemodus, vises med statuslamperne (grøn tændt og gul blinker).

Vedligeholdelsesintervaller

EN 60079-29-2 og de respektive nationale regler skal overholdes.

Ved opstart

- Ved automatisk selvtest kontrolleres funktionen af den gule og grønne statuslampe.
- Kontrollér nulpunktskalibreringen.
- Afprøv strøminterface og evt. HART-kommunikationen.

I **regelmæssige intervaller**, som fastlægges af den, der er ansvarlig for gastransmitteren – anbefaling, 6 måneder¹⁾:

- Kontrollér nulpunkts- og følsomhedskalibrering.

- Kontrollér signaloverførsel til centralenhed og alarmgivning.
- En forlængelse af kalibreringsintervallet ud over de anbefalede 6 måneder er muligt under følgende betingelser: Efter en brugstid på maks. 6 måneder skal det kontrolleres, om der i den givne anvendelse kan optræde en blokering af gasstillførslen til målekuvetten, f.eks. gennem støv, olie osv. Hvis en indskrænkning af funktionen på grund af disse effekter kan udelukkes, kan kalibreringsintervallet forlænges – anbefaling: maks. 24 måneder.

Hvert år

- Inspektion af fagfolk. Afhængig af sikkerhedstekniske overvejelser, proces tekniske forhold og instrumenttekniske forudsætninger skal inspektionsintervallerne fastlægges for hvert enkelt tilfælde.
- Kontrol af alarmudløsningen. Alarmudløsningens funktion skal testes enten ved afgivelse af kontrolgas eller ved manuel indstilling af det analoge signal (med en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft). Kontrolgaskoncentrationen eller det indstillede, analoge signal skal være tilstrækkeligt højt til at udløse hovedalarmerne.

Kontrollér gastransmitterens målekuvette, renses om nødvendigt

- For at undgå fejllarmen under installationen skal det analoge signal indstilles på servicesignal, eller det skal sikres, at alarmgiveren på centralenheden er blokeret.
- Fjern splash guard (stænkbeskyttelsen) og om nødvendigt yderligere tilbehør fra gastransmitteren.
- Kontrollér luftindgangs- og luftafgangsåbninger for snavs og beskadigelser.
- Spejl og vinduer samt yderligere tilbehør undersøges for snavs, renses med vand eller sprit og tørres med vat eller en klud. Pas på ikke at ridse i spejl og vinduer!
- Anbring splash guard (stænkbeskyttelsen) og evt. yderligere tilbehør på gastransmitteren.
- Genaktivér det analoge indgangssignal, hvis det var stillet på servicesignal. Abn igen for alarmgiveren på centralenheden.

Kalibrering

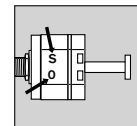
Betjening af gastransmitteren sker enten med magnetstaven (bestillingsnummer 45 44 101) eller med Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (bestillingsnummer 68 12 830) eller med en pc og pc-software Dräger PolySoft eller med en HART[®] fjernbetjening. Afgivelse af kontrolgasser til kalibrering sker enten med kalibreringsadapter PIR 7000 (bestillingsnummer 68 11 610), flowcell PIR 7000 / 7200 (bestillingsnummer 68 11 490 / 68 11 910), flowcell PIR 7000 Duct (bestillingsnummer 68 11 945), procesadapter PIR 7000 (bestillingsnummer 68 11 915), proceskuvette PIR 7000 (bestillingsnummer 68 11 415) eller proceskuvette PIR 7000 SGR (bestillingsnummer 68 13 219).

Følg den vedlagte installationsanvisning til det pågældende tilbehør.

BEMÆRK
Kalibrér altid nulpunktet før følsomheden. Kalibrering af følsomheden kan kun foretages inden for 24 timer efter en nulpunktskalibrering. Til kalibrering af følsomheden skal den på gastransmitteren angivne kalibreringsgas anvendes.

Håndtering med magnetstav:

Gastransmitteren indeholder 2 med » **0** « og » **S** « markerede kontaktpunkter på huset. Til kalibrering sættes magnetstaven på kontaktpunkterne i henhold til følgende skema.


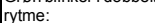



1) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X må kalibreringsintervallet højst være seks måneder.

BEMÆRK
Efter de nævnte timeout-tider bliver proceduren automatisk afsluttet, uden værdierne gemmes, og gastransmitteren vender tilbage til målemodus.

Kalibrering nulpunkt Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Aktion	Statusvisning	Udgangssignal	Betydning
Forberede instrumentet til nulpunktskalibrering:			
Sæt magnetstaven på markering » 0 « og hold den.	Grøn/gul blinker hurtigt på skift	Målemodus	Frigiv instrumentet til nulpunktskalibrering.
Fjern magnetstaven.	grøn og gul tændt	Målemodus	Instrumentet venter på start af kalibrering. (Timeout efter ca. 5 sek.)
Start nulpunktskalibrering:			
Sæt inden for 2 sekunder magnetstaven i min. 1 sekund på markering » 0 « og fjern igen.	Grøn/gul blinker på skift	Servicesignal	Kalibreringsrutinen startes. (Timeout efter ca. 4 min.)
Monter kalibreringsadapter PIR 7000. Før kvælstof eller syntetisk luft med min. 0,5 l/min til føleren.			
Kontrollér, at målekuvetten skylles helt med den valgte nulgaz (min. 30 sekunder, tilpasses til de lokale forhold).			
Sæt magnetstaven på markering » 0 « og hold den.	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Bekræft, at gastransmitteren skylles grundigt med den valgte nulgaz.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker langsomt på skift	Servicesignal	Instrumentet finder frem til den aktuelle nulpunktsafvigelse. (Timeout efter ca. 15 min.)
Visning af nulpunktsafvigelsen:			



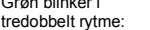
Vent ca. 1 til 2 minutter, indtil den gule statuslampe slukkes.	Grøn blinker i enkel rytme: 	Servicesignal	Nulpunktsafvigelsen er mindre end den indstillede "Områdegrænse kalibrering".
Nulpunktsafvigelsen kan aflæses på den grønne statuslampes blinkerytme.	Grøn blinker i dobbelt rytme: 	Servicesignal	Lille nulpunktsafvigelse.
	Grøn blinker i tredobbelt rytme: 	Servicesignal	Nulpunktsafvigelsen er større end ±3 %LEL. (Timeout efter ca. 15 min.)
Gennemfør nulpunktsjustering:			
Sæt magnetstaven på markering » 0 « og hold den.	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Justering kvitteres.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker på skift	Servicesignal	Nulpunktsjustering afsluttes.
Gastransmitteren afslutter kalibreringen automatisk og skifter til målemodus (grøn tændt).			
<ul style="list-style-type: none"> Efter afslutning af kalibreringen eller ved overskridelse af timeout-tiden slukkes for nulgassen, og om nødvendigt fjernes det til kalibreringen anvendte gastilførselstilbehør. 			

Følsomhedskalibrering Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Aktion	Statusvisning	Udgangssignal	Betydning
Forberede instrumentet til følsomhedskalibrering:			
Sæt magnetstaven på markering » S « og hold den.	Grøn/gul blinker hurtigt på skift	Målemodus	Frigiv instrumentet til følsomhedskalibrering.
Fjern magnetstaven.	Grøn og gul tændt	Målemodus	Instrumentet venter på start af kalibrering. (Timeout efter ca. 5 sek.)
Start følsomhedskalibrering:			
Sæt magnetstaven inden for 2 sekunder i min. 1 sekund på markering » S « og fjern igen.	Grøn/gul blinker på skift	Servicesignal	Kalibreringsrutinen startes. (Timeout efter ca. 4 min.)
Monter kalibreringsadapter PIR 7000. Før kalibreringsgas med mindst 0,5 l/min til føleren.			

Aktion	Statusvisning	Udgangssignal	Betydning
Kontrollér, at målekuvetten skylles helt med den pågældende kalibreringsgas (min. 30 sekunder, tilpasses til de lokale forhold).			
Sæt magnetstaven på markering » S « og hold den.	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Bekræft, at gastransmitteren blev skyllet grundigt med den tilsvarende kalibreringsgas.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker langsomt på skift	Servicesignal	Instrumentet finder frem til den aktuelle visningsafvigelse. (Timeout efter ca. 15 min.)

Visning af følsomhedsafvigelsen:

Vent ca. 1 til 2 minutter, indtil den gule statuslampe slukkes. Visningsafvigelsen kan aflæses på den grønne statuslampes blinkerytme.	Grøn blinker i enkel rytme: 	Servicesignal	Visningsafvigelsen er mindre end den indstillede "Områdegrænse kalibrering".
	Grøn blinker i dobbelt rytme: 	Servicesignal	Lille visningsafvigelse.
	Grøn blinker i tredobbelt rytme: 	Servicesignal	Visningsafvigelsen er større end $\pm 15\%$ af koncentrationen af kalibreringsgas. (Timeout efter ca. 15 min.)

Gennemfør følsomhedsjustering:

Sæt magnetstaven på markering » S « og hold den.	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Justering kvitteres.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker på skift	Servicesignal	Følsomhedsjustering afsluttes.

Gastransmitteren afslutter kalibreringen automatisk og skifter (efter gaskoncentrationen før kalibreringen er nået, nøjagtighed: $\pm 5\%$) til målemodus (grøn tændt).

- Efter afslutning af kalibreringen eller ved overskridelse af timeout-tiden slukkes for kalibreringsgassen, og om nødvendigt fjernes det til kalibreringen anvendte gastilførselstilbehør.

▲ ADVARSEL

Den fabriksindstillede kalibreringsgas og den fabriksindstillede kalibreringsgaskoncentration er angivet på konfigureringsmærkaten.

Hvis der afviges fra disse indstillinger, skal de ændrede parametre overføres ved hjælp af Remote Access-Box Dräger RAB 7000 eller en pc og pc-software Dräger PolySoft eller med en HART® fjernbetjening og kontrolleres efter genindlæsning. Anfør de ændrede parametre på konfigurationsmærkaten. Den anbefalede koncentration af kalibreringsgas er 40 til 60 % af den øvre målegrænse.

Efter ændring af kalibreringsgas eller kalibreringsgaskoncentration skal den angivne værdi kontrolleres ved første afgivelse af kalibreringsgas (f.eks. på den efterkoblede centralenhed eller ved kalibreringen ved hjælp af en pc og pc-software Dräger PolySoft i kalibreringsskærm billedet).

Fejl / komplikationer under kalibreringen

Aktion	Statusvisning	Udgangssignal	Betydning
	Gul blinker hurtigt	Servicesignal	Instrumentet har registreret fejl eller komplikationer.
	gul blinker hurtigt, og grøn blinker ca. hvert 2. sekund		En følsomhedskalibrering er ikke mulig, da den sidste nulpunktskalibrering er ældre end 24 timer. Der skal foretages en nulpunktskalibrering.
Sæt magnetstaven på markering » 0 « ved kalibrering af nulpunktet eller på » S « ved kalibrering af følsomheden og hold den.	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Fejlvisning kvitteres.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker langsomt på skift	Servicesignal	Kalibreringen afbrydes uden værdierne gemmes.

Gastransmitteren afbryder kalibreringen og skifter til målemodus (grøn tændt).

- Efter afbrydelse af kalibreringen eller ved overskridelse af timeout-tiden slukkes for gassen, og om nødvendigt fjernes det til kalibreringen anvendte gastilførselstilbehør.

Afbryde kalibrering

Aktion	Statusvisning	Udgangssignal	Betydning
Sæt magnetstaven på markering » S « ved kalibrering af nulpunktet eller på » 0 « ved kalibrering af følsomheden og hold den.	Gul blinker hurtigt (i ca. 2 sekunder)	Servicesignal	Instrumentet har registreret afbrydelse via brugeren.
	Grøn og gul tændt	Servicesignal	Instrumentet kvitterer afbrydelsen.
Fjern magnetstaven.	Grøn/gul blinker langsomt på skift	Servicesignal	Kalibreringen afbrydes uden værdierne gemmes.

Gastransmitteren afbryder kalibreringen og skifter til målemodus (grøn tændt).

- Efter afbrydelse af kalibreringen eller ved overskridelse af timeout-tiden slukkes for gassen, og om nødvendigt fjernes det til kalibreringen anvendte gastilførselstilbehør.

Konfigurering af gastransmitteren

For at konfigurere et instrument med standard-konfigurering individuelt, skal der anvendes en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft (se brugsanvisningen til pc-softwaren). Efter konfigurationsændringerne er afsluttet, skal konfigurationen genindlæses og kontrolleres.

Ved levering er indstillet følgende konfiguration (såfremt den ikke er kundespecifikt iht. ordre):

Konfiguration:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Type 334	Type 340	
Omregningstabel %LEL	Kategori 1 iht. NIOSH		---
Målegas enhed	Metan %LEL	Propan %LEL	carbondioxid vol.-%
Måleområde	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.-%
Kalibreringsgas enhed	Metan %LEL	Propan %LEL	carbondioxid vol.-%
Kalibreringsgaskoncentration	50 %LEL		4 vol.-%
Servicesignal	3 mA		
Fejlsignal	<1,2 mA		
Beam Block-advarsel (inaktiv)	2 mA		

Fejl, årsag og afhjælpning

Fejl på gastransmitteren vises med den gule statuslampe og et analogt udgangssignal på < 1,2 mA (fabriksindstilling). Detaljerede fejloplysninger kan udlæses ved hjælp af en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft (se onlinehjælp til pc-softwaren) eller med en HART[®] fjernbetjening.

4-20 mA-signaludgang	Fejl	Årsag	Afhjælpning
<1,2 mA	Beam Block	Strålegang er blokeret, eller optiske overflader er snavsede.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollér strålegang for snavs. – Rengør optiske overflader. – Kontrollér tilbehør for korrekt montering og beskadigelser.
<1,2 mA	Kalibreringsfej	Kalibrering er ufuldstændig eller mangelfuld.	<ul style="list-style-type: none"> – Gennemfør nulpunkts- og følsomhedskalibrering.
<1,2 mA	Måleområdet kraftigt underskredet.	Strålegang er blokeret, optiske overflader er snavsede eller nulpunktet er drevet.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollér strålegang for snavs. – Rengør optiske flader. – Kontrollér tilbehør for korrekt montering og beskadigelser. – Gennemfør nulpunkts- og følsomhedskalibrering.

4-20 mA-signaludgang	Fejl	Årsag	Afhjælpning
<1,2 mA eller 0 mA	Fejl i 4 til 20 mA-signal	Fejl på strømkreds til analog signaloverførsel (fejler selvforstærkende). Forsyningsspændingen er for lav eller for høj.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollér strømkreds for afbrydelser eller for høj modstand. – Kontrollér forsyningsspændingen.

Hvis en fejl ikke kan afhjælpes med de nævnte foranstaltninger, foreligger der muligvis en alvorlig instrumentfejl, som kun kan afhjælpes af Dräger service.

Bortskaffelse af instrumentet




Dette produkt må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Det er derfor mærket med hosstående symbol.

Dräger modtager dette produkt retur omkostningsfrit. Oplysninger i den forbindelse fås hos de nationale salgsorganisationer og Dräger.

Tekniske data

Uddrag, detaljer se Teknisk håndbog.

Miljøbetingelser:	Under drift	-40 til +77 °C (-40 til +170 °F), 700 til 1300 hPa, 0 til 100 % r.f.; Luftens strømningshastighed: 0 til 12 Bft
	Ved opbevaring ¹⁾	-40 til +85 °C (-40 til +180 °F), 700 til 1300 hPa, 0 til 100 % r.f. ikke kondenserende
Kapsling		IP 66 og IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Effektforbrug		5,6 W (typisk), <7 W (certificeret indtil 9 W)
Forsyningsspænding		9 til 30 V DC ³⁾ ; ved HART [®] -drift: 13 til 30 V DC
Opvarmningstid (efter tilkobling)		1 minut
Elektrisk tilslutning		Kabeldiameter 7 til 12 mm, ledertværsnit maks. 2,5 mm ² eller 2 x 1 mm ²
CE-godkendelse		se overensstemmelseserklæring
Mål		ca. 160 mm x Ø89 mm
Vægt		ca. 2,2 kg (uden tilbehør)
Godkendelser:	ATEX	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany CE 0158  II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Målefunktioner til eksplosionsbeskyttelse (kun 4-20 mA signaludgang) – BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Type 334: acetone, allylchlorid, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, chlorbenzen, 1,2-dichlorethan, dichlormethan, 1,2-dichlorpropan, 1,3-dichlorpropen, epichlorhydrin, ethanol, ethylacetat, ethylen, ethylenoxid, hexamethyldisiloxan, n-hexan, methan, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methylacetat, methylchlorid, methyl-i-butylketon, methylethylketon, methylchlorformiat ⁵⁾ , methylmethacrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentamethylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, styren, toluen, 2,2,4-trimethylpentan, vinylacetat, vinylchlorid, o-xylen - henholdsvis i måleområdet 0 til 100 %LEL. Methan i måleområdet 0 til 100 Vol% Type 340: acetone, allylchlorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cyklohexan, 1,2-dichlorethan, dichlormethan, 1,2-dichlorpropan, 1,3-dichlorpropen, epichlorhydrin, ethanol, ethylacetat, ethylenoxid, hexamethyldisiloxan, n-hexan, methan, methanol, 1-methoxy-2-propanol, methylacetat, methylchlorid, methylcyklohexan, methyl-i-butylketon, methylethylketon, methylchlorformiat ⁵⁾ , methylmethacrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentamethylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, toluen, 2,2,4-trimethylpentan, o-xylen - henholdsvis i måleområdet 0 til 100 %LEL, propan i måleområdet 0 til 5000 ppm. Fremstillingsår (via serienummer) ³⁾
	IECEX	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Fremstillingsår (via serienummer) ³⁾
	KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
	UL (Classified)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 til 30 V DC, 9 W – type 4x

CSA (C-US)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}/+80\text{ °C}$ C22.2 No. 152 9 til 30 V DC, 9 W - type 4x
EN 45544-2	Type: IDS 0105 Eksponeringsmålinger (kun 4-20 mA signaludgang) - PFG 16 G 003 X carbondioxid - i måleområderne 60 ppm til 1 vol.-% og 110 ppm til 10 vol.-% Temperaturområde 0 til +55 °C
EN 45544-3	Type: IDS 0105 Generelle gasadvarselsanvendelser (kun 4-20 mA signaludgang) - PFG 16 G 003 X Carbondioxid - i måleområderne 0 til 2000 ppm, 0 til 1 vol.-% og 0 til 10 vol.-%

- 1) De angivne betingelser gælder for apparatet og for tilbehøret, medmindre andet er angivet i de tilhørende brugsanvisninger.
2) Vand og/eller snavs på de optiske flader kan udløse en advarsel eller fejl. At et apparat har en bestemt IP-kapslingsklasse betyder ikke, at det kan måle gasser under eller efter, det har været udsat for de pågældende betingelser.
3) Hvis forsyningsspændingen er mindre end 9 V, udsender gastransmitteren et fejlsignal.
4) Den aktuelt betragtede substans skal vælges som målegas. Kalibreringen skal foretages med den valgte substans eller alternativt med ca. 50 %LEL propan.
5) Ved målingen af methylchlorformiat overskrider afvigelse af måleværdierne de tilladte afvigelser iht. EN 60079-29-1, når koncentrationen er over 70 %LEL.
6) Fremstillingsåret findes ved hjælp af 3. bogstav i serienummeret på typeskiltet: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, osv.
Eksempel: Serienummer ARYH-0054, 3. bogstav er Y, altså byggeår 2007.

Måletekniske egenskaber

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Ethylen	Propan	Metan	Carbondioxid
Gentagelighed Reaktionsforløb "normal"	$\leq \pm 0,5\%$ LEL	$\leq \pm 0,25\%$ LEL	$\leq \pm 1,0\%$ LEL	$\leq \pm 0,25\%$ LEL	$\leq \pm 0,5\%$ LEL	$\leq \pm 0,01\text{ vol.-%}$ ved 0 vol.-% $\leq \pm 0,05\text{ vol.-%}$ ved 5 vol.-%
Reaktionsforløb "hurtig"	$\leq \pm 1,0\%$ LEL	$\leq \pm 0,5\%$ LEL	$\leq \pm 2,0\%$ LEL	$\leq \pm 0,5\%$ LEL	$\leq \pm 1,0\%$ LEL	$\leq \pm 0,02\text{ vol.-%}$ ved 0 vol.-% $\leq \pm 0,1\text{ vol.-%}$ ved 5 vol.-%
Linearitetsfej ¹⁾ (maks.)	$< \pm 1,5\%$ LEL ved 0-100 %LEL	$< \pm 1,2\%$ LEL ved 0-100 %LEL	$< \pm 2,4\%$ LEL ved 0-100 %LEL	$< \pm 1,0\%$ LEL ved 0-100 %LEL	$< \pm 2,5\%$ LEL ved 0-100 %LEL	$< \pm 60\text{ ppm}$ ved 0-2000 ppm $< \pm 0,08\text{ vol.-%}$ ved 0-1 vol.-% $< \pm 0,3\text{ vol.-%}$ ved 0-5 vol.-% $< \pm 0,9\text{ vol.-%}$ ved 0-10 vol.-% $< \pm 4,5\text{ vol.-%}$ ved 0-30 vol.-% $< \pm 40\text{ vol.-%}$ ved 0-100 vol.-%
Langtidsdrift (12 måneder), nulpunkt	$< \pm 1,0\%$ LEL	$< \pm 1,0\%$ LEL	$< \pm 2,0\%$ LEL	$< \pm 0,6\%$ LEL	$< \pm 2,0\%$ LEL	$< \pm 0,03\text{ vol.-%}$
Temperaturpåvirkning, -40 til +77 °C Nulpunkt Følsomhed ved 50 %LEL	$< \pm 1,0\%$ LEL $< \pm 0,17\%$ LEL/°C	$< \pm 2,0\%$ LEL $< \pm 0,1\%$ LEL/°C	$< \pm 3,0\%$ LEL $< \pm 0,13\%$ LEL/°C	$< \pm 1,0\%$ LEL $< \pm 0,07\%$ LEL/°C	$< \pm 4,0\%$ LEL $< \pm 0,16\%$ LEL/°C	$< \pm 200\text{ ppm}$ $< \pm 4\text{ ppm}$ ved 1000 ppm $< \pm 25\text{ ppm/°C}$ ved 0,5 vol.-% $< \pm 40\text{ ppm/°C}$ ved 1 vol.-% $< \pm 130\text{ ppm/°C}$ ved 5 vol.-% ²⁾ $< \pm 0,08\text{ vol.-%/°C}$ ved 10 vol.-% ³⁾ $< \pm 0,5\text{ vol.-%/°C}$ ved 30 vol.-% ³⁾
Fugtpåvirkning, 0 til 100 %r.f. ved 40 °C Nulpunkt Følsomhed ved 50 %LEL	$< \pm 0,5\%$ LEL $< \pm 2,4\%$ LEL	$< \pm 0,5\%$ LEL $< \pm 0,9\%$ LEL	$< \pm 1,7\%$ LEL $< \pm 1,2\%$ LEL	$< \pm 0,8\%$ LEL $< \pm 1,1\%$ LEL	$< \pm 2,5\%$ LEL $< \pm 6,1\%$ LEL	$< \pm 0,005\text{ vol.-%}$ $< \pm 70\text{ ppm}$ ved 1000 ppm $< \pm 0,04\text{ vol.-%}$ ved 0,5 vol.-% $< \pm 0,15\text{ vol.-%}$ ved 5 vol.-%
Trykpåvirkning, 700 til 1300 hPa Følsomhed ⁴⁾	$< \pm 0,18\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,15\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ rel./hPa}$ ⁵⁾

	Dråger PIR 7000 type 334			Dråger PIR 7000 type 340		Dråger PIR 7200
	Metan	Propan	Ethylen	Propan	Metan	Carbondioxid
Indstillingstid måleværdi^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reaktionsforløb "normal")						
Uden tilbehør	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Med stænkbeskyttelse ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s ved 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s ved 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Med stænkbeskyttelse og insektbeskyttelse ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s ved 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s ved 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Med stænkbeskyttelse og edderkoppebeskyttelse ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Med stænkbeskyttelse og hydrofobt filter ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s ved 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s ved 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Med stænkbeskyttelse, hydrofobt filter og insektbeskyttelse ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s ved 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s ved 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Med stænkbeskyttelse, hydrofobt filter og edderkoppebeskyttelse ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Med procesadapter/proceskuvette Flow 0,5 L/min Flow 1,0 L/min Flow 1,5 L/min Flow 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Repsonstid^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (respons "hurtig")						
Uden tilbehør	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Med procesadapter/proceskuvette Flow 0,5 L/min Flow 1,0 L/min Flow 1,5 L/min Flow 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Kalibrering af gastransmitteren ved 50 % af den øvre målegrense.

2) Til anvendelser ved lavere driftstemperaturer end -25 °C udgør temperaturpåvirkningen < ±450 ppm/°C.

3) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X: Juster apparatet igen, hvis driftstemperaturen afviger med mere end 25 °C fra driftstemperaturen ved seneste kalibrering.

4) Relativ ændring af signalet ved 50 %LEL (Dråger PIR 7000) hhv. ved 5 vol.-% (Dråger PIR 7200).

5) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X: Juster apparatet igen, hvis driftstrykket afviger med mere end 150 hPa fra driftstrykket ved seneste kalibrering.

6) Ved anvendelse af tilbehøret procesadapter/proceskuvette er indstillingstidene for måleværdi blevet registreret via gennemstrømning. I alle andre tilfælde er indstillingstidene for måleværdi blevet registreret via diffusion

7) Hele systemets indstillingstid bestemmes via indstillingstidene for alle dele i hele gasadvarselssystemet.

8) For andre tilladte substanser kan indstillingstidene for måleværdi afvige. Afhængigt af det anvendte tilbehør er større indstillingstider muligt.

9) For anvendelser iht. BVS 08 ATEX G 001 X og PFG 16 G 003 X: Indstillingstidene for måleværdi kontrolleres ved at lede testgas hen til sensoren via kalibreringsadapteren. Kontrollér resultaterne i forhold til angivelserne i tabellen.

Bemærkning: Alle angivelser i %LEL vedrører LEL-værdier iht. IEC.

Også andre stoffer end de i tabellen nævnte kan detekteres af gastransmitteren og medføre en visning.

Indstillelige parametre

Gastransmitteren indeholder indstillelige parametre, som kan konfigureres individuelt med en pc og pc-softwaren Dräger PolySoft eller med en HART® fjernbetjening.

BEMÆRK						
/Ændringer i den indstillede konfiguration skal noteres på konfigurationsskiltet på transmitterhuset.						
	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
Målegas og måleområde, fabriksindstilling	Methan 0 til 100 %LEL			Propan 0 til 100 %LEL		Carbondioxid 0 til 10 vol.-%
Målegas, mulige indstillinger ¹⁾	Metan / propan / ethylen			Propan / metan		
Kalibreringsgas, mulige indstillinger	%LEL / vol.-% / ppm					vol.-% / ppm
Måleområde, mulige indstillinger ²⁾	Metan 0 til 15...2000 %LEL 0 til 1...100 vol.-%	Propan 0 til 20...0,100 %LEL	Ethylen 0 til 25...0,100 %LEL	Propan 0 til 5...0,100 %LEL 0 til 850...21000 ppm	Metan 0 til 15...0,100 %LEL	Carbondioxid 0 til 0,2...100 vol.-% ³⁾ 0 til 2.000...1000000 ppm
Grænser for indfangningsområdet ved nulpunkt ⁴⁾ øverste grænseværdi, mulige indstillinger øverste grænseværdi, fabriksindstilling nederste grænseværdi, fabriksindstilling nederste grænseværdi, mulige indstillinger	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 til 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 til -850 ppm	Ethylen 0 til 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 til -1200 ppm	Propan 0 til 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 til -850 ppm	Metan 0 til 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 til -1800 ppm	"Fangområdeværdi ved nulpunkt" til 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm til "fangområdeværdi ved nulpunkt"
Indfangningsområdeværdi ved nulpunkt, fabriksindstilling mulige indstillinger ³⁾	0 ppm valgfri inden for de indstillede grænser for indfangningsområdet					340 ppm ⁶⁾ valgfri inden for de indstillede grænser for fangområdet
%LEL-beregning, fabriksindstilling mulige indstillinger ⁷⁾	Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, ethylen: 2,7 vol.-%) Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, ethylen: 2,7 vol.-%) Kategori 2: IEC 60079-20 (metan : 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, ethylen: 2,3 vol.-%) Kategori 3: Brandes / Møller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, ethylen: 2,4 vol.-%) Kategori 4: RUS (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, ethylen: 2,3 vol.-%) Kategori 5: LKLV (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, ethylen: 2,3 vol.-%)					---

1) Op til maks. 10 yderligere gasser/dampe kan indlæses senere.

2) Spørg efter måleområdegrenser for andre tilladte substanser hos producenten.

3) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) er måleområderne 20 til 2000 ppm, 60 ppm til 1 vol.-% og 110 ppm til 10 vol.-%.

Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) er måleområderne 0 til 2000 ppm, 0 til 1 vol.-% og 0 til 10 vol.-%.

4) Til anvendelser iht. BVS 08 ATEX G 001 X må grænser for indfangningsområdet og indfangningsområdeværdi maksimalt afvige fra nul med ±5 % af den øvre målegæns værdi.

5) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X må den øverste grænseværdi maksimalt være 20 ppm, 60 ppm hhv. 110 ppm (afhængigt af måleområde).

6) Til anvendelser iht. PFG 16 G 003 X må fangområdeværdien ved nulpunkt højst være 0 ppm.

7) På gastransmitterens anvendelsessted kan andre LEL-værdier være gældende afhængigt af gældende bestemmelser.

8) De forudindstillede værdier kan ændres individuelt med ±25 %. Herved kan værdierne for målegas og kalibreringsgas indstilles uafhængigt af hinanden.

	Dräger PIR 7000 type 334	Dräger PIR 7000 type 340	Dräger PIR 7200
Kalibreringsgas, fabriksindstilling Nulpunkt Følsomhed	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 vol.-% Carbondioxid, 4 vol.-%
Kalibreringsgas, mulige indstillinger Kalibreringsgas Koncentration af kalibreringsgas	Valgfri inden for målegasserne valgfri inden for måleområdet		Carbondioxid valgfri inden for måleområdet
Områdegrænser ved kalibrering af: Nulpunkt Fabriksindstilling mulige indstillinger Følsomhed Fabriksindstilling mulige indstillinger	50 % (svarer til 1,5 %LEL) 0...100 % (svarer til 0...3 %LEL) 33 % (svarer til 5 % af den konfigurerede koncentration af kalibreringsgas) 0...100 % (svarer til 0...15 % af den konfigurerede koncentration af kalibreringsgas)		45 % (0,013 vol.-%) 0...100 % (0...0,03 vol.-%) 33 % (5 % af kalibreringsgaskonc.) 0...100 % (0...15 % af den konfigurerede kalibreringsgaskonc.)
Servicesignal, fabriksindstilling mulige indstillinger	konstant, 3 mA konstant, 0,7...3,6 mA eller skiftevis, 5 mA i 0,4 s / 3 mA i 0,7 s		
Fejsignal, fabriksindstilling mulige indstillinger	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block-advarsel, fabriksindstilling mulige indstillinger	inaktiv, 2 mA aktiv / inaktiv, 0,7 til 3,6 mA		
Beam Block-niveau, fabriksindstilling mulige indstillinger	Hhv. 15 % LEL og 15 % af måleområdets slutværdi Hhv. 0...15 % LEL og 15 % af måleområdets slutværdi		
Advarselssignal, fabriksindstilling mulige indstillinger ¹⁾	inaktiv aktiv / inaktiv		
Temperaturadvarsel, fabriksindstilling mulige indstillinger	inaktiv aktiv / inaktiv		
Reaktionsforløb, fabriksindstilling mulige indstillinger	normal normal / hurtig		
Kompatibilitet med Dräger REGARD HART® fabriksindstilling mulige indstillinger	fra til / fra		
4-20 mA-udgang, fabriksindstilling mulige indstillinger	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modus 4-20 mA-udgang, fabriksindstilling mulige indstillinger	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-lock, fabriksindstilling mulige indstillinger	fra til / fra		

1) Hvis servicesignalet er aktivt, overføres fejlsignalet i 0,7 sekunder hver 10 sekunder i tilfælde af en advarsel.

Krydsfølsomheder Dräger PIR 7000 type 334

Gastransmitteren Dräger PIR 7000 typer 334 måler koncentrationen af mange kulbrinter. Den er ikke specifik for de substanser, der fra fabrikken er gemt med sine karakteristika. Til angivelse af krydsfølsomheder skal der tages højde for substansspecifikke, forskellige følsomheder.

Eksempelvis er der angivet følgende typiske værdier for nogle kulbrinter.

BEMÆRK

LEL-værdierne kan være indstillet anderledes fra fabrikken. Disse parametre skal derfor kontrolleres og om nødvendigt ændres før idriftsættelse.

Substans	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] efter				Certificeret referencegas	LEL iht. IEC [vol.-%]	Vising for 50 %LEL i referencegassens %LEL ²⁾	Reaktionstid for måleværdi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	ethylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	ethylen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	ethylen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
chlorbenzol	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	ethylen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichlorethan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	ethylen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormethan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	ethylen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	ethylen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	ethylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	ethylen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethylsiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
methylchlorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentamethylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propan	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styren	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	ethylen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinylacetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substans	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] efter				Certificeret referencegas	LEL iht. IEC [vol.-%]	Visning for 50 %LEL i referencegasens %LEL ²⁾	Reaktionstid for måleværdi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
vinylchlorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	ethylen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xylen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	ethylen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Omregningsfaktorene fra vol.-% til %LEL er angivet iht. NIOSH Pocket Guide for LEL-kategori 1, iht. IEC 60079-20 for LEL-kategori 2, iht. Brandes / Møller - Sikkerhedstekniske værdier, bind 1: Brændbare væsker og gasser (ISBN 3-89701-745-8) for LEL-kategori 3.

2) Vedrørende LEL-værdier iht. IEC, typisk tolerance: ±5 %LEL.

3) Med stænbeskyttelse

4) For denne substans angiver den anførte reference ingen omregningsfaktor fra vol.-% til %LEL. Den angivne værdi angiver (som minimumsværdi eller andre omregningsfaktorer) den værdi, der er afbildet på karakteristikken.

5) For denne substans angiver den anførte reference ingen omregningsfaktor fra vol.-% til %LEL. Den angivne værdi angiver LEL-værdien iht. IEC.

Krydsfølsomheder Dräger PIR 7000 type 340

BEMÆRK	
LEL-værdierne kan være indstillet anderledes fra fabriken. Disse parametre skal derfor kontrolleres og om nødvendigt ændres før idriftsættelse.	

Gastransmitteren Dräger PIR 7000 typer 340 måler koncentrationen af mange kulbrinter. Den er ikke specifik for de substanser, der fra fabriken er gemt med sine karakteristika. Til angivelse af krydsfølsomheder skal der tages højde for substansspecifikke, forskellige følsomheder.

Eksempelvis er der angivet følgende typiske værdier for nogle kulbrinter.

Substans	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] efter				Certificeret referencegas	LEL iht. IEC [vol.-%]	Visning for 50 %LEL i referencegasens %LEL ²⁾	Reaktionstid for måleværdi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylchlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyklohexan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichlorethan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormethan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ³⁾	propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichlorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Ethanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Ethylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Ethylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexamethyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Methylethylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methylmethacrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Methanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-methoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Methyl- <i>i</i> -butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Methylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Substans	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [vol.-%] efter				Certificeret referencegas	LEL iht. IEC [vol.-%]	Visning for 50 %LEL i referencegassens %LEL ²⁾	Reaktionstid for måleværdi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
methylcyklohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
methylchlorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentamethylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propan	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xylen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Omregningsfaktorerne fra vol.-% til %LEL er angivet iht. NIOSH Pocket Guide for LEL-kategori 1, iht. IEC 60079-20 for LEL-kategori 2, iht. Brandes / Møller - Sikkerhedstekniske værdier, bind 1: Brændbare væsker og gasser (ISBN 3-89701-745-8) for LEL-kategori 3.

2) Vedrørende LEL-værdier iht. IEC, typisk tolerance: ±5 %LEL.

3) Med stænkbeskyttelse

4) For denne substans angiver den anførte reference ingen omregningsfaktor fra vol.-% til %LEL. Den angivne værdi angiver (som minimumsværdi eller andre omregningsfaktorer) den værdi, der er afbildet på karakteristikken.

5) For denne substans angiver den anførte reference ingen omregningsfaktor fra vol.-% til %LEL. Den angivne værdi angiver LEL-værdien iht. IEC.

Bestillingsliste

Dråger PIR 7000 / Dråger PIR 7200

Betegnelsen og beskrivelsen	Bestillingsnr.
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) HART kpl. sæt ¹⁾ Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 817
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) kpl. sæt CCCF ¹⁾ Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 503
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) HART Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 550
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) kpl. sæt ¹⁾ Tilslutningsgevind M 25 x 1,5	68 11 825
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) Tilslutningsgevind M 25 x 1,5	68 11 820
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART kpl. sæt SS 316 ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 035
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART kpl. sæt alu ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 030
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 552
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) Tilslutningsgevind 3/4" NPT	68 11 822
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) HART kpl. sæt ¹⁾ Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 819
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) HART Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 560
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) Tilslutningsgevind M 25 x 1,5	68 11 830
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART kpl. sæt SS 316 ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 045
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART kpl. sæt alu ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 040
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 562
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) Tilslutningsgevind 3/4" NPT	68 11 832
Dråger PIR 7200 (M25) HART kpl. sæt ¹⁾ Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 290

Betegnelsen og beskrivelsen	Bestillingsnr.
Dråger PIR 7200 (M25) HART Tilslutningsgevind M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 570
Dråger PIR 7200 (NPT) HART kpl. sæt SS 316 ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 055
Dråger PIR 7200 (NPT) HART kpl. sæt alu ²⁾ Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 050
Dråger PIR 7200 (NPT) HART Tilslutningsgevind 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 572

1) Det komplette sæt indeholder Ex e samlebox, stænkbeskyttelse, statusvisning samt monteringsæt, allerede formonteret.

2) Det komplette sæt indeholder Ex d Junction Box (fremstillet af rustfrit stål SS 316 eller aluminium), stænkbeskyttelse, statusvisning samt monteringsæt, allerede formonteret.

– Turvallisuusohjeita

Yleiset turvallisuusohjeet

- Lue ennen tuotteen käyttöä huolellisesti tämä käyttöohje ja muiden käytettävien tuotteiden käyttöohjeet.
- Noudata tarkasti käyttöohjeissa annettuja tietoja. Käyttäjän on ymmärrettävä ohjeet kokonaisuudessaan ja noudatettava niitä huolellisesti. Tuotetta saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa määritellyn tarkoitukseen.
- Älä hävitä käyttöohjetta. Käyttäjien on huolehdittava käyttöohjeen säilyttämisestä ja asianmukaisesta käytöstä.
- Vain koulutettu ja pätevä henkilöstö saa käyttää tätä tuotetta.
- Tuotteeseen liittyviä paikallisia ja kansallisia määräyksiä on noudatettava.
- Vain koulutettu ja pätevä henkilöstö saa tarkastaa ja korjata tämän tuotteen ja huoletta sen kunnonapidosta sen käyttöohjeessa kuvatulla tavalla (katso "Huolto" sivulla 149). Vain Dräger tai Drägerin kouluttama pätevä henkilöstö saa suorittaa huoltotoimenpiteet, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa. Dräger suosittelee Dräger-huollon kanssa solmittavaa huoltosopimusta.
- Huollossa saa käyttää vain alkuperäisiä Dräger-osia ja tarvikkeita. Muussa tapauksessa tuotteen asianmukainen toiminta saattaa vaarantua.
- Virheellisiä tai puutteellisia tuotteita ei saa käyttää. Tuotteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Ilmoita Drägerille komponenteissa mahdollisesti ilmenevistä puutteista tai vioista.

Vaaraton kytkentä sähkölaitteisiin



Sähköiset kytkennät laitteisiin, joita ei ole mainittu tässä käyttöohjeessa, on sallittu vain, jos asiasta on sovittu valmistajan tai asiantuntijan kanssa.

Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla

Laitteita tai rakenneosia, joita käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla ja jotka on tarkastettu ja hyväksytty kansallisten, eurooppalaisten tai kansainvälisten räjähdysuujamääräyksiä mukaisesti, saa käyttää vain hyväksynnässä mainituissa olosuhteissa ja tärkeitä lakisääteisiä määräyksiä noudattaen. Laitteisiin ei saa tehdä muutoksia. Viallisten ja epätäydellisten osien käyttö on kielletty. Laitteiden ja komponenttien korjauksessa on noudatettava vastaavia määräyksiä.

Varoitusmerkkien merkitys

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavassa mainittuja varoitusmerkkejä korostamaan kohtia, joihin käyttäjän on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Varoitusmerkkien merkitykset ovat seuraavat:

 VAROITUS
Ilmoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta. Jos tilannetta ei vältetä, seurauksena voi olla kuolema tai vakavia vammoja.
 HUOMIO
Ilmoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta. Jos tilannetta ei vältetä, seurauksena voi olla vammoja tai tuote- tai ympäristövahinkoja. Voidaan käyttää myös varoittamaan epäasianmukaisesta käytöstä.
OHJE
Lisätietoja tuotteen käytöstä.

Käyttötarkoitus

Dräger PIR 7000 infrapuna-kaasunilmaisin

- Hiilivetyä sisältävien palavien kaasujen ja höyryjen kiinteään, jatkuvatoimiseen valvontaan soveltuvissa olosuhteissa.
- **Tyyppin 334 mittausalue:** 0 - 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0...100 til.-% metaania.
- **Tyyppin 340 mittausalue:** 0 - 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) esim. 0 - 850 ppm propaania.

– Valinnaisesti konfiguroitavissa eri kaasuille ja höyryille.

Dräger PIR 7200 infrapuna-kaasunilmaisin

– Ympäriöivän ilman hiilidioksidipitoisuuden kiinteään, jatkuvatoimiseen valvontaan.

- **Mittausalue:** 0 - 0,2 ... 100 til.-% hiilidioksidi
(IDS 01x5)

Mittausperiaate: Hiilivetykaasujen eli hiilidioksidin pitoisuuden mittausta infrapunasäteilyn imeytymisen avulla.

Analoginen 4-20 mA lähtösignaali mittausta varten, kaksisuuntainen sarjalititäntä ja HART®-liitäntä konfiguraatiota ja mittausta varten (valinnainen).

Soveltuva käytettäväksi epäsuotuisissa ympäristöolosuhteissa (esim. offshore).
Asennus joko tilaluokkiin 1, 2 tai 21, 22 kuuluvilla Ex-vyöhykkeillä laiteluokan 2G, 3G tai 2D, 3D mukaisesti tai luokan I tai II, div. 1 tai 2 vaarallisilla alueilla.

Käytettäessä yhdessä keskusyksikön kanssa (esim. Dräger REGARD):

- Varoittaa ennen kuin räjähtävä pitoisuus on saavutettu.
- Räjähdysvaaraa ehkäisevien toimenpiteiden automaattinen käynnistys (esim. tuuletuksen kytkeminen päälle).
- Varoittaa laitehäiriöistä.
- Erityinen kalibrointitila (hälytyksen laukeamisen esto, yhden henkilön kalibrointi).

Yhdessä hallinta- ja näyttölaitteiden Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 ja

Dräger Pointgard 27x0 kanssa (ks. kyseisiä käyttöohjeita):


- Mittausarvon näyttö.
- Kaasunilmaisimen konfigurointi.

1) Lower Explosive Limit (alempi räjähdysraja), riippuu aineesta ja käyttöpaikalla voimassa olevista määräyksistä.

Testaukset ja hyväksynnät

Ex-hyväksynnät koskevat kaasunilmaisimen käyttöä palavien kaasujen ja höyryjen muodostamissa kaasu-/höyry-ilmakeksissa tai palavien pölyjen muodostamissa pöly-ilmakeksissa normaalissa ilmakehän paineessa (800–1 100 hPa). Ex-hyväksynnät eivät koske käyttöä hapella rikastetuissa olosuhteissa.

Hyväksynnät: katso "Tekniset tiedot" sivulla 153, todistukset: ks. sivu 462 - sivu 495.

 VAROITUS
CSA-sertifiointi ei kata mittausteknisiä ominaisuuksia luokissa II ja III ja niiden ympäristöissä. Anturin toiminta saattaa häiriintyä, mikä estää kaasujen tunnistamisen. Tällöin kaasunilmaisimien antaa Beam Block -varoituksen.

Liitäntärasia Ex e PIR 7000 (katso Asennusohje 90 33 014):

Vaaralliset alueet vyöhykkeisiin luokiteltuina:

Laitte on tarkoitettu vain käyttöön vyöhykkeiden 1 ja 2 tai 21 ja 22 Ex-alueilla, joilla täytyy noudattaa laitteessa ilmoitettua lämpötila-alueita ja joilla voi esiintyä räjähdysluokkien IIA, IIB tai IIC kaasuja ja lämpötilaluokkia T4 tai T6 (riippuen maksimaalisesta ympäristölämpötilasta) tai räjähdyskykyisiä pölyjä.

– Ei testattu ympäristöissä, joissa on kohonnut happipitoisuus.

Liitäntärasia Ex d PIR 7000 (katso Asennusohje 90 33 297):

Vaaralliset alueet tilaluokkiin luokiteltuina:

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi vain Ex-tilaluokissa 1 ja 2, joilla täytyy noudattaa laitteessa ilmoitettua lämpötila-alueita ja joilla voi esiintyä räjähdysluokkien IIA, IIB tai IIC kaasuja ja lämpötilaluokkia T4 tai T6 (ympäristön maksimilämpötilasta riippuen) tai ryhmien IIIA, IIIB tai IIIC pölyjä.

Vaaralliset alueet tilaluokkiin luokiteltuina:

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi vain Ex-tilaluokissa I&II, div. 1 tai 2, joilla täytyy noudattaa laitteessa ilmoitettua lämpötila-alueita ja joilla voi esiintyä ryhmien A, B, C, D tai E, F, G kaasuja tai pölyjä ja lämpötilaluokkia T4 tai T6 (ympäristön maksimilämpötilasta riippuen).

– Ei testattu ympäristöissä, joissa on kohonnut happipitoisuus.
– Paineenkestävän kapseloinnin kierteet eivät vastaa normin EN/IEC 60079-1 mukaisia vähimmäis-/enimmäisarvoja. Normin EN/IEC 60079-1 vaatimukset ylitetään. Kierteet eivät ole tarkoitettuja käyttäjän muokattaviksi.

Asennus

Kaasunilmaisimen asennus tulee antaa ainoastaan ammattilaisen tehtäväksi (esim. Dräger-huoltopalvelu) käyttöpaikalla voimassa olevia määräyksiä noudattaen.

Asennuspaikka

- Maksimaalisen tunnistamiskyvyn varmistamiseksi on valittava oikea asennuspaikka. Vapaata ilmakehää kaasunilmaisimen ympärillä ei saa estää.
- Kaasunilmaisimen asennuspaikan on oltava mahdollisimman lähellä oletettua vuotokohtaa:
 - Ilmaa kevyempien kaasujen tai höyryjen valvontaa varten kaasunilmaisimien asennettava oletetun vuotokohdan yläpuolelle.


- Ilmaa painavampien kaasujen tai höyryjen valvontaa varten kaasunilmaisimien on asennettava mahdollisimman alas.
- Asennuspaikan ilmavirtaukset on otettava huomioon. Kiinnittä kaasunilmaisimien paikkaan, jossa on odotettavissa suurin kaasupitoisuus.
- Kiinnittä kaasunilmaisimien paikkaan, jossa sen mekaanisen vaurioitumisen vaara on mahdollisimman pieni. Kaasunilmaisimeen on kuitenkin päästävä käsiksi huoltoa varten. Jätä kaasunilmaisimen ympärille n. 20 cm vapaata tilaa!

Ota huomioon suositeltava asento

- Jos käytetään roiske-suojaa, se on asennettava niin, että tilailmaisimen merkkivalot ovat näkyvillä. Roiske-suojan tekstin "Dräger" täytyy olla vaakasuorassa luettavissa. Poikkeama vaakatasosta saa olla enintään $\pm 30^\circ$. Kaasunilmaisimissa, joissa on 3/4" NPT-kierriliitäntä, on käytettävä kierretettä liitäntäkappaletta suositeltavan asennon saavuttamiseksi.
- Muunnallinen asennustapa on sallittua vain kaasunilmaisimille ilman roiske-suojaa – tällöin optisten pintojen likaantumisaara on suurempi!

 HUOMIO
Optisille pinnoille pääsevä vesi ja/tai lika voivat aiheuttaa varoituksen tai häiriön.

Mekaaninen asennus

 HUOMIO
Kaasunilmaisimen koteloa ei missään tapauksessa saa yrittää avata. Laitteen mittaustekniikka voi vaurioitua. Laitte ei sisällä osia, joita käyttäjä voi itse huoltaa.

OHJE
Laitteen luvaton avaaminen johtaa takuun raukeamiseen.
Kaikki ruuviliitännät on varmistettava löystymisen estämiseksi.

Kaasunilmaisimien on valmis asennettavaksi liitäntärasiaan.

M25-kierriliitännällä varustettua mallia (IDS 011x) varten suositellaan liitäntärasiaa Ex e PIR 7000 (68 11 898).

NPT-kierriliitännällä 3/4" (IDS 010x) varustettua mallia varten suositellaan liitäntärasiaa Ex d PIR 7000 (45 44 099, alumiinista tai 45 44 098, jaloteräksestä SS 316 valmistettu).

On kuitenkin mahdollista käyttää kaikkia sallittuja liitäntärasioita, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- Kaasunilmaisimen kierteen mukaan:
 - M25- tai 25–26 mm:n sisäänvienti (Ex e ja Ex tb). Molemmissa tapauksissa anturin kiinnitys on varmistettava liitäntärasian mutterilla.
 - tai
 - 3/4" NPT (Ex d ja Ex tb) -sisäänvienti.
- Liittimet vähintään kolmelle johtimelle (sarjallisessa liitäntäviestinnässä neljälle johtimelle) ja maadoitukseen.
- Liitäntärasia on tarkoitettu asennusta ja käyttöä varten.

Liitäntärasia ja kaasunilmaisimien on kiinnitettävä siten, että liitäntärasiaan ei kohdistu mekaanista kuormitusta liitoksen kohdalla.

- Kaikki liitäntärasian ylimääräiset johtojen läpivientiaukot on suljettava hyväksytyillä tulvilla.

Liitäntä räjähdysuojaluokissa "räjähdyspaineen kestävä rakenne" (Ex d) tai "Explosion Proof"

- Tarvittaessa: Asenna kyseiseen räjähdysuojaluokkaan hyväksytyt yhdyskappaleet liitäntärasian ja kaasunilmaisimen väliin.

Liittämä räjähdysuojaluokassa "varmennettu rakenne" (Ex e)

- Liitäntärasian asennuspintojen seinämän paksuuden on oltava 4,2 mm - 12 mm.
- Tiivistepinnan on oltava tasainen 28 - 32 mm:n alueelta, jotta toimitukseen kuuluvan O-renkaan tiivistyskyky voidaan taata.
- Lukitse M25-mutteri löystymisen estämiseksi.

Liittämä liitäntärasialla Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Liitäntärasia Ex e PIR 7000 on tarkoitettu kaasuilmaisimen Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 asennukseen M25-kierrelliäntällä (IDS 011x), ja sillä voidaan toteuttaa kenttäkaapelointi kahden M20-sisäänviennin kautta. Johdon läpimitta saa olla 7-12 mm. Siihen saa kytkeä maks. 2,5 mm²:n tai 2 x 1 mm²:n johtimia. Liitinruuvien kiristysmomentti on vähintään 0,6 Nm. Kannen ruuvit on kiristettävä vähintään 1,5 Nm:n momenttiin.

Liittämä liitäntärasialla Ex d PIR 7000

Liitäntärasia Ex d PIR 7000 on tarkoitettu asennettavaksi kaasuilmaiseen Dräger PIR 7000/ Dräger PIR 7200 NPT-kierrelliäntällä 3/4" (IDS 010x), ja sillä voidaan toteuttaa kenttäkaapelointi kahden 3/4" NPT -sisäänviennin kautta. Siihen voi yhdistää enint. 2,5 mm² tai 2 x 1 mm² johtimia. Kierrekansi on kiristettävä vähintään 5 Nm momenttiin, säätöruuvi vähintään 1 Nm momenttiin.

Kiinnitys, asennusarja PIR 7000 (68 11 648), putkiliitäntäarja PIR 7000 (68 11 850) tai putkiliitäntäarja (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Noudata lisävarusteen asennusohjetta.
- Kaikki ruuviliitännät on lukittava löystymisen estämiseksi.

Sähköasennus

VAROITUS

Asennuksessa käytettävän koko johdotuksen on vastattava voimassa olevia sähkölaitteiden asennusta koskevia kansallisia määräyksiä ja mahdollisia räjähdysvaarallisiin tiloihin tehtäviä asennuksia koskevia määräyksiä. Epäselvissä tapauksissa on käännyttävä ennen asennusta asiasta vastaavan tahon puoleen.

Laitteita, joissa on mittaustoiminto räjähdysuojaa varten direktiivin 2014/34/EU, liitteen II, 1.5.5...1.5.7 mukaisesti, on käytettävä virralla, jonka ensiöpuolen enint. 10 ms:n kestoiset jännitekatkokset eivät välity toisipuolelle.

UL-standardit täyttävillä alueilla kaasuilmaisinta on käytettävä jännitteettömässä ja virtarajoitetussa virtapiirissä. Virtapiirin joutokäyntijännite ei saa siis ylittää huippujännitettä 42,4 V, ja käytettävissä oleva virta saa olla korkeintaan 8 A (mittaus yhden minuutin käyttöajan kuluttua).

OHJE

Jos kaasuilmaisimen liitintä (kuuluu joihinkin laitetyyppihin) ei tarvita, se on poistettava ennen asennusta. Katkaise ja eristä kaapelit laittimen edestä tarkoitukseen soveltuvalla työkalulla.

Jotta EU-direktiivin 2014/30/EU vaatimukset täytyvät, kaasulähetintä ei saa liittää tasavirtaverkkoon. On suositeltavaa käyttää omaa jännitelähdettä.

- Asennus 3- tai monijohdinkaapelia käyttäen. Suositus: suojattu kaapeli, suojapunoksen peittävyys $\geq 80\%$ Suojauksen liitäntäsuositus: keskusyksikköön.

Jotta kaasuilmaisimen toimii asianmukaisesti, 4...20 mA:n signaalialueen impedanssi saa olla korkeintaan 500 ohmia (enint. 80 ohmia / 9 V DC, lineaarisesti nousevana 500 ohmia / 18 V DC). HART-käytössä on noudatettava lisäksi 230 ohmin vähimmäisimpedanssia. Virransyöttöjärjestelmän johtimien resistanssin on oltava riittävän alhainen, jotta kaasuilmaisimen oikea syöttöjännite voidaan taata.

VAROITUS

Laitteeseen ei saa syöttää virtaa, ennen kuin johdotus on saatu valmiiksi ja tarkastettu.

- Kytke kaasuilmaisimen sähköisesti maadoitukseen.
- Kytke kaasuilmaisimen.

Kaasuilmaisimen johtimien värikoodit:

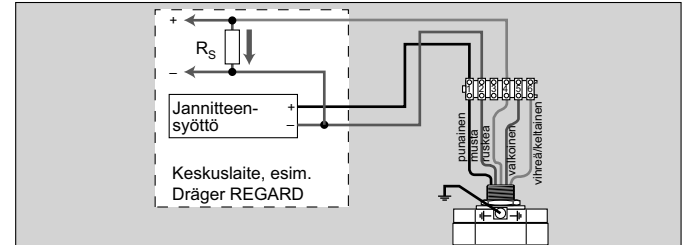
punainen	= + (tasajännite: 9...30 V DC tai 13...30 V DC HART-käytössä; ottoteho: enint. 7 W)
musta	= - (yhteinen vertailupotentiaali)
ruskea	= 4...20 mA- ja HART-signaalilähtö
valkoinen	= sarjaliitintä
vihreä/ keltainen	= potentiaalintasaus

- Tarkista sähköasennus, jotta voit olla varma kaikkien johtimien oikeasta kytkennästä.
- Älä lyhennä valkoista johdinta, jos sarjaliitintä ei käytetä - paitsi silloin, kun liitäntärasiaa on erilliset liittimet.
- Kiinnitä johtimet liitäntärasian sisällä mekaanisesti.

Asennus suojaputkeen:

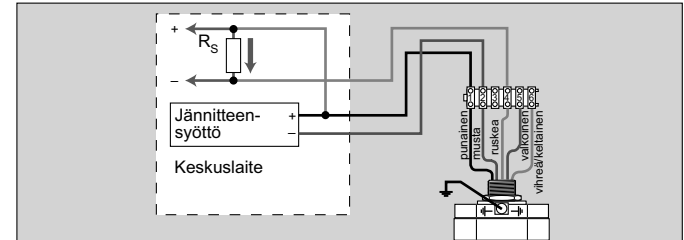
- Vala suojaputken tiivisteet ja anna niiden kovettua.

Liitäntäkaavio, käyttö virtaa antavana laitteena



00123885_01_fr.eps

Liitäntäkaavio, käyttö virtaa ottavana laitteena



00123885_01_fr.eps

Lisätarvikkeet

OHJE
Lisävarusteen asennuksessa ja käytössä on aina noudatettava mukana tulevaa asennusohjetta.

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 -kaasunilmaisimeen on saatavana seuraavat lisävarusteet:

Nimike ja tilausnro	Käyttötarkoitus
Asennussarja PIR 7000 Tilausnro 68 11 648	Kaasunilmaisimen kiinnittämiseen tasaisille ja kaareville pinnoille. Reikäväli: 146 mm.
Kanava-asennussarja PIR 7000 Tilausnro 68 11 850 ^{1) 2)}	Pitoisuuden valvontaan putkistoissa. Käytettäväksi ainoastaan ilman liitäntärasiaa tai liitäntärasian Ex e PIR 7000 kanssa.
Putkiliitäntäsarja (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Tilausnro 68 12 300 ^{1) 2)}	Pitoisuuden valvontaan putkistoissa. Käytettäväksi ainoastaan liitäntärasian Ex d PIR 7000 kanssa.
Roiskesuoja PIR 7000 / 7200 Tilausnro 68 11 911 Tilausnro 68 11 912	Optisen järjestelmän suojaamiseen vedeltä ja lialta. Käytetään ainoastaan yhdessä tilailmaisimen, Flowcellin tai etätästausadapterin kanssa.
Hyönteissuoja PIR 7000 Tilausnro 68 11 609	Estää hyönteisten ja hämähäkkien pääsyn roiskesuojan sisällä olevaan kaasunjakeeluun. Käytettäväksi ainoastaan yhdessä roiskesuojan kanssa. Silmäkokko: 2 mm
Hämähäkkitasuja PIR 7000 Tilausnro 68 00 306 ^{1) 2)}	Estää pienten hyönteisten ja hämähäkkien pääsyn roiskesuojan sisällä olevaan kaasunjakeeluun. Käytettäväksi ainoastaan yhdessä roiskesuojan kanssa. Silmäkokko: 1 mm
Vettä hylkivä suodatin PIR 7000 Tilausnro 68 11 890	Vettä hylkivä suodatin optisen järjestelmän suojaamiseen nestepisaroilta ja pölyltä. Käytetään ainoastaan yhdessä tilailmaisimen, Flowcellin tai etätästausadapterin kanssa.
Kalibrointiadapteri PIR 7000 Tilausnro 68 11 610	Testikaasun syöttämiseen roiskesuojatuissa kaasunilmaisimissa. Ei sovellu käyttöön prosessiadapterilla tai -kyvetillä varustettujen kaasunilmaisinten kanssa.
Dräger RAB 7000 Tilausnro 68 12 830	Remote Access-Box, kaasunilmaisimen kalibrointiin/säätöön sekä mahdollisesti muutettavien kalibrointiparametrien (kalibrointikaasu, kalibrointikaasun yksikkö ja pitoisuus) konfiguraatioon.
Tilailmaisimien PIR 7000 / 7200 Tilausnro 68 11 625 Tilausnro 68 11 920	Tuo kaasunilmaisimen vihreän ja keltaisen merkkivalon näkyviin tilailmaisimen vastakkaisille puolille.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Tilausnro 68 11 490 Tilausnro 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Tilausnro 68 11 945	Toiminnan testaukseen tai kalibrointiin / säätöön. Tuo kaasunilmaisimen vihreän ja keltaisen merkkivalon näkyviin Flowcellin vastakkaisille puolille.
Toimintatestiadapteri PIR 7000 / 7200 Tilausnro 68 11 630 Tilausnro 68 11 930 Toimintatestiadapteri PIR 7000 Duct Tilausnro 68 11 990	Toiminnan testaukseen puhtaassa ilmassa. Ei sovi kalibrointiin / säätöön. Tuo kaasunilmaisimen vihreän ja keltaisen merkkivalon näkyviin toimintatestiadapterin vastakkaisille puolille.

Nimike ja tilausnro	Käyttötarkoitus
Prosessiadapteri PIR 7000 Tilausnro 68 11 915	Prosessiadapteri mahdollistaa kaasunilmaisimen käytön ulkoisen pumpun avulla.
Prosessikyvetti PIR 7000 Tilausnro 68 11 415	Prosessikyvetti mahdollistaa kaasunilmaisimen käytön ulkoisen pumpun avulla.
Prosessikyvetti PIR 7000 SGR Tilausnro 68 13 219	Prosessikyvetti mahdollistaa kaasunilmaisimen käytön ulkoisen pumpun avulla. Prosessikyvetin safiirilevy voidaan irrottaa ja puhdistaa tai vaihtaa.
Magneettisauva Tilausnro 45 44 101	Apuväline kaasunilmaisimen kalibrointiin / säätöön.
USB PC-adapteri PIR 7000 Tilausnro 68 11 663 ^{1) 2)}	Kaasunilmaisimen tiedonsiirtoon tietokoneella ja Dräger PolySoft -ohjelmistolla.
Liitäntärasia Ex e PIR 7000 Tilausnro 68 11 898	Dräger PIR 7000 / 7200 -kaasunilmaisimen sähköliitäntään M25-kierräliitännän avulla palosuojaluokassa "varmennettu rakenne".
Liitäntärasia Ex d PIR 7000 Tilausnro 45 44 099 (alumiini) Tilausnro 45 44 098 (SS 316)	Dräger PIR 7000/7200 -kaasunilmaisimen sähköliitäntään NPT-kierräliitännällä 3/4" syttymissuojaluokassa "paineenkestävä kapselointi".

1) ei kuulu EU-tyyppihyväksynnän BVS 08 ATEX G 001 X piiriin

2) ei kuulu EU-tyyppihyväksynnän PFG 16 G 003 X piiriin

Käyttö

Käyttöönotto

Kaasunilmaisimien toimitushetkellä säädetty taulukon "Kaasunilmaisimen konfigurointi" sivulla 152 tai asiakkaan tilauksen mukaisesti. Konfiguraatio näkyy laitteessa olevasta kilvestä.

VAROITUS
Tärkeiden konfiguraatioparametrien (katso taulukko "Kaasunilmaisimen konfigurointi" sivulla 152) on oltava oikein konfigurointikilvessä. Kun käytössä on Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger suosittelee liimaamaan olemassa olevan konfigurointikilven päälle mukana toimitetun kilven (tilausnro 68 13 286).

- Laite on kalibroitu tehtaalla ja se on heti käyttövalmis, kun sähköasennus on suoritettu.
- Deaktivoi keskusyksikön hälytystoiminto virheellisten hälytysten välttämiseksi.
 - Huolehdi järjestelmän virransyötöstä. Kaasunilmaisimien suorittaa sisäisen itsestestien, jonka aikana tilamerkkivalot vilkkuvat vuorotellen. Seuraavaan käynnistysvaiheen (lämpenemisajan) aikana vihreä tilamerkkivalo palaa ja keltainen vilkkuu. Virtaliitännässä annetaan huolto-signaali. Yhden 1 minuutin kuluttua käyttö alkaa automaattisesti toimituksen yhteydessä asetetulla konfiguraatiolla.
 - Tarkista nolllapiste ja herkkyyks.
 - Tarkista signaalin välittyminen keskusyksikköön sekä hälytystoiminto.
 - Aseta järjestelmä normaaliin käyttötilaan aktivoimalla jälleen keskusyksikön hälytystoiminto.

Turvallisuuden eheystaso (SIL)

- Kaasunilmaisimien soveltuu käytettäväksi SIL 2 -sovelluksissa.

OHJE
Turvallisuuden eheystasosovelluksissa (Safety Integrity Level, SIL) on noudatettava Turvallisuuskäsikirjan (Safety Manual, 90 33 034) ohjeita.

Mittaus toiminta

Kaasuilmaisain tuottaa 4...20mA:n signaalin, joka on suhteessa mitattuun kaasupitoisuuteen ja vastaa lineaarisesti 0...100 %:a mittausalueen loppuarvosta, mikäli kaasuilmaisain on määritetty käyttämään analogista signaalin siirtoa.

Virta	Merkitys
4 mA	Nollapiste
20 mA	Mittausalueen raja-arvo
Erikoisolosuhteet	
<1,2 mA	Häiriö, konfiguroitavissa
2 mA	Likaantumisvaroitusta, konfiguroitavissa
3 mA	Huolto signaali, konfiguroitavissa
3,8 mA ... 4 mA	Mittausalueen alitus
20 mA ... 20,5 mA	Mittausalueen ylitys
>21 mA	Laitteen häiriö

Häiriöilmoitukset siirretään suuremmalla prioriteetilla kuin varoitukset. Varoitukset siirretään suuremmalla prioriteetilla kuin mittausarvot.

OHJE

EN 50271 mukaisesti "lähtösignaalin 4 toisiaan seuraavan päivityksen maksimikesto" ei saa ylittää kaasuilmaisimen mittausarvojen asetus aikaa t0...90-. Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 -laitteissa mittausarvo lasketaan uudelleen n. 2 s (vaste "normaali") tai noin n. 0,5 s (vaste "nopea") välein ja analogisen 4 - 20 mA lähtösignaalin virta-arvo päivitetään n. 100 ms välein.

Huolto

Kaasuilmaisimen huolletaan joko magneettisauvan (tilausnro 45 44 101, vain kalibrointi) tai Remote Access-Box Dräger RAB 7000:n avulla (tilausnro 68 12 830, vain kalibrointi) ja mahdollisesti muutettavien kalibrointiparametrien konfigurointi tai tietokoneen ja Dräger PolySoft -tietokoneohjelmiston avulla tai HART®-käsiohjauslaitteella. Kaikista kaasuilmaisimen mittauksen väliaikaisesti keskeyttävistä tiloista (esim. analogisen lähtösignaalin manuaalinen asettaminen) ilmoitetaan tilamerkkivalojen avulla (vihreä palaa ja keltainen vilkkuu).

Huoltovälit

Noudatetaan standardia EN 60079-29-2 ja käyttömaassa voimassa olevia säännöksiä.

Käyttöön oton yhteydessä

- Tarkista automaattisen itsetestauksen aikana keltaisen ja vihreän merkkivalon toiminta.
- Tarkista nollapistekalibrointi.
- Tarkista virtaliitäntä ja mahdollinen HART-kommunikaatio.

Säännöllisin välein, jotka määrää kaasuvaroitusjärjestelmä vastuussa oleva henkilö – suositus 6 kk¹⁾:

- Tarkista nollapisteen ja herkkyyden kalibrointi.
- Tarkista signaalin välittyminen keskusyksikköön sekä hälytystoiminto.
- Kalibrointivälillä voidaan pidentää suositeltua 6 kuukautta pitemmäksi seuraavin edellytyksin: Enintään 6 kuukauden käytön jälkeen on tarkistettava, voiko kyseisessä sovelluksessa käydä niin, että esim. pöly, öljy jne. estäisi kaasun pääsyn mittauskyvettiin. Jos näiden vaikutusten aiheuttama toimintarajoitus halutaan välttää, kalibrointivälillä voidaan pidentää – suositus: enintään 24 kk.

1) PFG 16 G 003 X -sovellutuksissa kalibrointiväli saa olla korkeintaan kuusi kuukautta.

Vuositaint

- Alan ammattihenkilöiden suorittama tarkastus. Tarkastusväli on määrättävä yksilöllisen käyttötilanteen mukaan ottaen huomioon turva- ja prosessitekniset seikat sekä laitteelle asetettavat tekniset vaatimukset.
- Hälytyksen laukaisun tarkastus. Hälytyksen laukaisu toiminto on testattava joko syöttämällä koekaasua tai asettamalla analogisignaali manuaalisesti (tietokoneella tai Dräger PolySoft -tietokoneohjelmalla). Koekaasupitoisuuden tai asetetun analogisignaalin on oltava riittävän suuri päänälytyksen laukaisemiseksi.

Tarkista kaasuilmaisimen mittauskyvytti ja puhdista se tarvittaessa

- Jotta tarkastuksen aikana ei pääse esiintymään virheellisiä hälytyksiä, aseta analogiseksi lähtösignaaliksi huolto signaali tai varmista, että keskusyksikön hälytystoiminto on estetty.
- Poista roiske suoja ja tarvittaessa myös muita kaasuilmaisimen lisätarvikkeita.
- Tarkista, onko ilman tulo- ja poistoaukoissa likaa tai vaurioita.
- Tarkista, onko peileissä ja ikkunoissa ja muissa lisätarvikkeissa likaa; puhdista ne vedellä tai alkoholilla ja kuivaa liinalla. Älä naarmuta peilejä ja ikkunoita!
- Kiinnitä roiske suoja ja mahdolliset muut lisätarvikkeet kaasuilmaisimeen.
- Aktivoi jälleen analoginen lähtösignaali, jos se oli asetettu huolto signaalille. Ota keskusyksikön hälytystoiminto käyttöön.

Kalibrointi

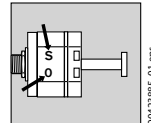
Kaasuilmaisinta ohjataan joko magneettisauvalla (tilausnro 45 44 101) tai Remote Access-Box Dräger RAB 7000 -välineellä (tilausnro 68 12 830) tai tietokoneen ja Dräger PolySoft -tietokoneohjelmiston avulla tai HART®-käsiohjauslaitteella. Testauskaasut kalibrointia varten syötetään joko PIR 7000 -kalibrointiadapterin (tilausnro 68 11 610) tai Flowcell PIR 7000 / 7200:n (tilausnro 68 11 490 / 68 11 910) tai Flowcell PIR 7000 Duct -laitteen (tilausnro 68 11 945) tai PIR 7000 -prosessiadapterin (tilausnro 68 11 915) tai PIR 7000 -prosessikyvetin (tilausnro 68 11 415) tai PIR 7000 SGR -prosessikyvetin avulla (tilausnro 68 13 219). Lisävarusteen mukana olevaa asennusohjetta on noudatettava.

OHJE

Kalibrointi aina nollapiste ennen herkkyyttä. Herkkyyden voidaan kalibroida vain 24 tunnin kuluessa nollapisteen säädöstä. Herkkyyden kalibroimiseen tulee käyttää kaasuilmaisimeen merkittyä kalibrointikaasua.

Magneettisauvan käsittely:

Kaasuilmaisimen koteloissa on kaksi merkinnöllä **0** **◀** ja **▶** **S** varustettua kontaktikohtaa. Aseta magneettisauva kalibrointia varten kontaktikohtiin seuraavan kaavion mukaisesti.




004.23.885_01.epos

OHJE

Prosessi päättyy automaattisesti arvoja tallentamatta määrätyn aikakatkaisujan kuluttua, ja kaasuilmaisimen palaa mittauskäyttöön.


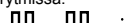
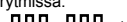
Nollapisteen kalibrointi Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Toimenpide	Tilailmaisain	Lähtösignaali	Merkitys
Laitteen valmistelu nollapisteen kalibrointia varten:			
Aseta magneettisauva merkin » 0 « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä/keltainen vilkkuu nopeasti vuorotellen	Mittauskäyttö	Laitte vapautetaan nollapisteen kalibrointia varten.
Poista magneettisauva.	Vihreä ja keltainen palaa	Mittauskäyttö	Laitte odottaa kalibroinnin alkua. (Aikakatkaisu n. 5 sekunnin kuluttua.)
Nollapisteen kalibroinnin aloittaminen:			
Aseta magneettisauva 2 sekunnin kuluessa väh. 1 sekunniksi merkin » 0 « kohdalle ja ota se sitten pois.	Vihreä/keltainen vilkkuu vuorotellen	Huoltosignaali	Kalibrointirutiini alkaa. (Aikakatkaisu n. 4 minuutin kuluttua.)
Aseta kalibrointiadapteri PIR 7000. Ohjaa anturiin tyypeä tai syntetistä ilmaa väh. 0,5 L/min.			
Varmista, että mittauskyvetti huuhdotaan kauttaaltaan valitulla nollakaasulla (vähint. 30 sekuntia, sovitettava paikallisten olosuhteiden mukaan).			
Aseta magneettisauva merkin » 0 « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Vahvistetaan, että kaasunilmaisain on huuhdeltu valitulla nollakaasulla.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu hitaasti vuorotellen	Huoltosignaali	Laitte määrittää nollapisteen nykyisen poikkeaman. (Aikakatkaisu n. 15 minuutin kuluttua.)
Nollapisteen poikkeaman näyttö:			
Odota noin 1...2 minuuttia, kunnes keltainen tilamerkkivalo sammuu. Vihreän merkkivalon vilkkumisyhtymistä voidaan lukea mahdollinen nollapisteen poikkeama.		Huoltosignaali	Nollapisteen poikkeama on pienempi kuin määritetty "alueen rajojen kalibrointi".
		Huoltosignaali	Vähäinen nollapisteen poikkeama.
		Huoltosignaali	Nollapisteen poikkeama on suurempi kuin ± 3 %LEL. (Aikakatkaisu n. 15 minuutin kuluttua.)

Toimenpide	Tilailmaisain	Lähtösignaali	Merkitys
Nollapisteen säätö:			
Aseta magneettisauva merkin » 0 « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Sääto kuitataan.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu vuorotellen	Huoltosignaali	Nollapisteen säätö lopetetaan.
Kaasunilmaisain lopettaa kalibroinnin automaattisesti ja siirtyy mittauskäyttöön (vihreä palaa).			
<ul style="list-style-type: none"> Katkaise kalibroinnin tai aikakatkaisujan jälkeen nollakaasun syöttö ja poista tarvittaessa kalibrointiin käytetty väline. 			

Herkkyiden kalibrointi Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Toimenpide	Tilailmaisain	Lähtösignaali	Merkitys
Laitteen valmistelu herkkyiden kalibrointia varten:			
Aseta magneettisauva merkin » S « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä/keltainen vilkkuu nopeasti vuorotellen	Mittauskäyttö	Laitte vapautetaan herkkyiden kalibrointia varten.
Poista magneettisauva.	Vihreä ja keltainen palaa	Mittauskäyttö	Laitte odottaa kalibroinnin alkua. (Aikakatkaisu n. 5 sekunnin kuluttua.)
Herkkyiden kalibroinnin aloittaminen:			
Aseta magneettisauva 2 sekunnin kuluessa väh. 1 sekunniksi merkin » S « kohdalle ja ota se sitten pois.	Vihreä/keltainen vilkkuu vuorotellen	Huoltosignaali	Kalibrointirutiini alkaa. (Aikakatkaisu n. 4 minuutin kuluttua.)
Aseta kalibrointiadapteri PIR 7000. Ohjaa anturiin kalibrointikaasua vähintään 0,5 L/min. Varmista, että mittauskyvetti huuhdotaan kauttaaltaan vastaavalla kalibrointikaasulla (vähint. 30 sekuntia, sovitettava paikallisten olosuhteiden mukaan).			
Aseta magneettisauva merkin » S « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Vahvistetaan, että kaasunilmaisain on huuhdeltu vastaavalla kalibrointikaasulla.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu hitaasti vuorotellen	Huoltosignaali	Laitte määrittää nykyisen näytön poikkeaman. (Aikakatkaisu n. 15 minuutin kuluttua.)

Toimenpide	Tilailmais	Lähtösignaali	Merkitys
Herkkyiden poikkeaman näyttö:			
Odota noin 1...2 minuuttia, kunnes keltainen merkkivalo sammuu.	Vihreä vilkkuu yksinkertaisessa rytmissä: 	Huoltosignaali	Näytön poikkeama on pienempi kuin määritetty "alueen rajojen kalibrointi".
Vihreän merkkivalon vilkkumisyrtymistä voidaan lukea mahdollinen näytön poikkeama.	Vihreä vilkkuu kaksinkertaisessa rytmissä: 	Huoltosignaali	Vähäinen näytön poikkeama.
	Vihreä vilkkuu kolminkertaisessa rytmissä: 	Huoltosignaali	Näytön poikkeama on suurempi kuin $\pm 15\%$ kalibrointikaasupitoisuudesta. (Aikakatkaisu n. 15 minuutin kuluttua.)
Herkkyiden säätö:			
Aseta magneettisauva merkin » S « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Säätö kuitataan.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu vuorotellen	Huoltosignaali	Herkkyiden säätö lopetetaan.
Kaasunilmaisimien lopettaa kalibroinnin automaattisesti ja siirtyä (kun on saavutettu kaasupitoisuus ennen kalibrointia, tarkkuus: $\pm 5\%$) mittauskäyttöön (vihreä palaa).			
<ul style="list-style-type: none"> Katkaise kalibroinnin tai aikakatkaisuajan päätyttyä kalibrointikaasun syöttö ja poista tarvittaessa kalibrointiin käytetty väline. 			

VAROITUS

Tehtaalla asetettu kalibrointikaasu ja tehtaalla asetettu kalibrointikaasupitoisuus on merkitty konfiguraatiokilpeen.
Jos näistä asetuksista poiketaan, muutetut parametrit on siirrettävä Remote Access-Box Dräger RAB 7000 -laitteen tai tietokoneen ja Dräger PolySoft -tietokoneohjelmiston avulla tai HART®-käsiohjainlaitteella ja sen jälkeen tarkistettava. Merkitse muutetut parametrit konfigurointikilpeen. Suositeltu kalibrointikaasupitoisuus on 40...60 % mittausalueen loppuarvosta.
Mikäli kalibrointikaasu tai kalibrointikaasupitoisuus on muutettu, arvo on tarkistettava kalibrointikaasua ensimmäisen kerran syötettäessä (esim. keskusyksiköstä tai kalibroinnin yhteydessä tietokoneen ja Dräger PolySoft -tietokoneohjelmiston avulla).

Virheet / häiriöt kalibroinnin aikana

Toimenpide	Tilailmais	Lähtösignaali	Merkitys
	Keltainen vilkkuu nopeasti	Huoltosignaali	Laitte on tunnistanut virheen tai häirion.
	Keltainen vilkkuu nopeasti, ja vihreä vilkkuu n. 2 sekunnin välein		Herkkyiden kalibrointi ei ole mahdollista, koska viimeisimmästä nolapisteestä säädestä on kulunut yli 24 tuntia. Nolapiste on säädettävä.
Aseta magneettisauva nolapisteeseen kalibroinnissa merkin » 0 « kohdalle tai herkkyyden kalibroinnissa merkin » S « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Virhenäyttö kuitataan.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu hitaasti vuorotellen	Huoltosignaali	Kalibrointi keskeytetään arvoja tallentamatta.
Kaasunilmaisimien keskeyttää kalibroinnin ja siirtyä mittauskäyttöön (vihreä palaa).			
<ul style="list-style-type: none"> Katkaise kalibroinnin tai aikakatkaisuajan päätyttyä kaasun syöttö ja poista tarvittaessa kalibrointiin käytetty väline. 			

Kalibroinnin keskeytykset

Toimenpide	Tilailmais	Lähtösignaali	Merkitys
Aseta magneettisauva nolapisteeseen kalibroinnissa merkin » S « kohdalle tai herkkyyden kalibroinnissa merkin » 0 « kohdalle ja pidä sitä siinä.	Keltainen vilkkuu nopeasti (n. 2 sekuntia)	Huoltosignaali	Laitte on tunnistanut käyttäjän keskeytyksen.
	Vihreä ja keltainen palaa	Huoltosignaali	Laitte kuittaa keskeytyksen.
Poista magneettisauva.	Vihreä/keltainen vilkkuu hitaasti vuorotellen	Huoltosignaali	Kalibrointi keskeytetään arvoja tallentamatta.
Kaasunilmaisimien keskeyttää kalibroinnin ja siirtyä mittauskäyttöön (vihreä palaa).			
<ul style="list-style-type: none"> Katkaise kalibroinnin tai aikakatkaisuajan päätyttyä kaasun syöttö ja poista tarvittaessa kalibrointiin käytetty väline. 			

Kaasunilmaisimen konfigurointi

Jos haluat konfiguroida yksilöllisesti laitteen, jossa on ennestään vakiokonfiguraatio, käytä tietokonetta ja Dräger PolySoft -ohjelmistoa (ks. Tietokoneohjelmiston käyttöohje). Kun konfiguroinnin muutokset on tehty loppuun, lue ja tarkasta konfiguraatio.

Toimituksen yhteydessä on säädetty seuraava konfiguraatio (mikäli toimeksiannon yhteydessä ei ole toisin sovittu):

Konfiguraatio:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tyyppi 334	Tyyppi 340	
Muuntotaulukko %LEL	Luokka 1 NIOSH:n mukaan		---
Mittauskaasu yksikkö	Metaani %LEL	Propani %LEL	Hiilidioksidi til.-%
Mittausalue	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 til.-%
Kalibrointikaasu yksikkö	Metaani %LEL	Propani %LEL	Hiilidioksidi til.-%
Kalibrointikaasun pitoisuus	50 %LEL		±4 til.-%
Huolto-signaali	3 mA		
Häiriösignaali	<1,2 mA		
Likaantumisvaroitus (ei aktiivinen)	2 mA		



Häiriöt, niiden syy ja korjaus

Kaasunilmaisimen häiriöistä tai vioista ilmoitetaan keltaisella merkivalolla ja analogisella < 1,2 mA:n lähtösignaalilla (tehdasasetus). Tietokoneen ja Dräger PolySoft -ohjelmiston avulla (ks. Tietokoneohjelmiston online-ohje) tai HART®-käsiohjauslaitteella voidaan lukea tarkat vikatiedot.

4...20 mA:n signaalilähtö	Häiriö	Syy	Korjaus
<1,2 mA	Likaantuminen	Säteen kulku on estetty tai optiset pinnat ovat likaantuneet.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista säteen esteetön kulku. Puhdista optiset pinnat. Tarkista, että lisävaruste on asennettu oikein eikä siinä ole vaurioita.
<1,2 mA	Kalibrointivirhe	Kalibrointi on puutteellinen tai virheellinen.	<ul style="list-style-type: none"> Kalibroi nollapiste ja herkkyys.
<1,2 mA	Mittausalue alittanut merkittävästi.	Säteen kulku on estetty, optiset pinnat ovat likaantuneet tai nollapiste on siirtynyt.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista säteen esteetön kulku. Puhdista optiset pinnat. Tarkista, että lisävaruste on asennettu oikein eikä siinä ole vaurioita. Kalibroi nollapiste ja herkkyys.
<1,2 mA tai 0 mA	Virhe 4...20 mA:n signaalissa	<p>Analogisen signaalin siirron virtapiirissä on häiriö (häiriö on pysyvä.).</p> <p>Syöttöjännite liian alhainen tai liian suuri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virtapiiri katkoksen tai liian suuren vastuksen varalta. Tarkista syöttöjännite.


Jos häiriön korjaaminen ei onnistu mainituilla keinoilla, kyseessä voi olla vakava laitevika, jonka voi korjata vain Drägerin huoltopalvelu.

Laitteen hävittäminen

 Tuotetta ei saa hävittää yhdyskuntajätteenä. Se on siitä syystä merkitty viereisellä symbolilla. Dräger ottaa käytöstä poistetun tuotteen takaisin maksutta. Saat lisätietoja paikalliselta  Dräger-yhtiöltä.

Tekniset tiedot

Ote, yksityiskohdat ks. Tekninen käsikirja.

Ympäristöolosuhteet:	Käytön aikana	-40...+77 °C (-40...+170 °F), 700...1300 hPa, 0...100 % r.F.; Ilman virtausnopeus: 0–12 bft
	Varastoinnin aikana ¹⁾	-40...+85 °C (-40...+180 °F), 700...1300 hPa, 0...100 % r.F. ei kondensaatia
Suojausluokka		IP 66 ja IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Syöttöjännite		9...30 V DC ³⁾ ; HART [®] -käytössä: 13...30 V DC
Ottoteho		5,6 W (tyypillinen), <7 W (sertifiointi 9 W:iin saakka)
Lämpenemisaika (virran kytkemisen jälkeen)		1 minuutti
Sähköliitäntä		Kaapelin halkaisija 7 - 12 mm, johtimen poikkipinta enint. 2,5 mm ² tai 2 x 1 mm ²
CE-merkintä		ks. vaatimustenmukaisuusvakuutus
Mitat		n. 160 mm x Ø89 mm
Paino		n. 2,2 kg (ilman lisätarvikkeita)
Hyväksynyt:	ATEX	<p>Tyyppi: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Mittausoiminnot räjähdysuojausta varten (vain 4...20 mA:n signaalilähtö) - BVS 08 ATEX G 0014) Tyyppi 334: asetoni, allyylikloridi, bentseeni, i-butaani, n-butaani, n-butanoli, 1-buteeni, klooribentseeni, 1,2-dikloorietaani, dikloorimetaani, 1,2-diklooripropani, 1,3-diklooripropeeni, epikloorihydriini, etanoli, etyyliasettaatti, eteeni, etyleenioksidisi, heksametyylidisiloksaani, n-heksaani, metaani, metanoli, 1-metoksi-2-propanoli, metyyliasettaatti, metyylikloridi, metyyli-isobutyyliketoni, metyylietyyliketoni, metyyliklooriformiaatti⁵⁾, metyyliimetakrylaatti, n-nonaani, n-oktaani, 2,2,4,6,6-pentametyyliheptaani, n-pentaani, propaani, n-propanoli, i-propanoli, propeeni, propyleenioksidisi, styreeni, tolueni, 2,2,4-trimetyylipentaani, vinyylasettaatti, vinyylidikloridi, o-ksyyleeni - kukin mittausalueella 0...100 %LEL. Metaani mittausalueella 0...100 Vol%.</p> <p>Tyyppi 340: asetoni, allyylikloridi, i-butaani, n-butaani, n-butanoli, 1-buteeni, sykloheksaani, 1,2-dikloorietaani, dikloorimetaani, 1,2-diklooripropani, 1,3-diklooripropeeni, epikloorihydriini, etanoli, etyyliasettaatti, etyleenioksidisi, heksametyylidisiloksaani, n-heksaani, metaani, metanoli, 1-metoksi-2-propanoli, metyyliasettaatti, metyylikloridi, metyyliisokloheksaani, metyyli-isobutyyliketoni, metyylietyyliketoni, metyyliklooriformiaatti⁵⁾, metyyliimetakrylaatti, n-nonaani, n-oktaani, 2,2,4,6,6-pentametyyliheptaani, n-pentaani, propaani, n-propanoli, i-propanoli, propeeni, propyleenioksidisi, tolueni, 2,2,4-trimetyylipentaani, o-ksyyleeni - kukin mittausalueella 0...100 %LEL, propaani mittausalueella 0...5000 ppm.</p> <p>Valmistusvuosi (ilmenee sarjanumerosta)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tyyppi: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Valmistusvuosi (ilmenee sarjanumerosta)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Tyyppi: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 -30 V DC, 9 W - Type 4x</p>

CSA (C-US)	Tyyppi: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 ... 30 V DC, 9 W - tyyppi 4x
EN 45544-2	Tyyppi: IDS 0105 Alistusmittaukset (vain 4...20 mA:n signaalilähde) – PFG 16 G 003 X Hiilidioksidi – mittausalueilla 60 ppm enint. 1 til.-% ja 110 ppm enint. 10 til.-% Lämpötila-alue 0...55 °C
EN 45544-3	Tyyppi: IDS 0105 Yleiset kaasuvaroitussovellutukset (vain 4...20 mA:n signaalilähde) – PFG 16 G 003 X Hiilidioksidi – mittausalueella 0...2 000 ppm, 0...1 til.-% ja 0...10 til.-%

- 1) Ilmoitetut olosuhteet koskevat sekä laitetta että lisävarusteita, ellei laitteen tai lisävarusteiden käyttöohjeissa ole ilmoitettu toisin.
- 2) Optisille pinnoille pääsevä vesi jätälä lika voivat saada aikaan varoituksen tai häiriön. IP-kotelointiluokkien mukainen suojaus ei merkitse sitä, että laitetta voi käyttää kaasun mittaamiseen laitteen alistuessa kotelointiluokan määritelmän mukaisille olosuhteille tai sen jälkeen, kun laite on altistunut tällaisille olosuhteille.
- 3) Syytöjännitteen ollessa < 9 V kaasulähteen antaa häiriösignaalin.
- 4) Tällöin mittauskaasuksi on valittava kulloinkin tarkasteltava aine. Kalibrointi on tehtävä valittu aineella tai vaihtoehtoisesti n. 50 %LEL propanaalin.
- 5) Metyylisklooriformiaatin mittauspitoisuuksien ollessa yli 70 %LEL mittausarvojen poikkeamat ylittävät EN 60079-29-1 mukaiset sallitut poikkeamat.
- 6) Valmistusvuosi saadaan tyyppikilvessä olevan sarjanumeron 3. kirjaimesta: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, jne.
Esimerkki: sarjanumero ARYH-0054, 3. kirjain on Y, joten valmistusvuosi on 2007.

Mittaustekniset ominaisuudet

	Dräger PIR 7000 tyyppi 334			Dräger PIR 7000 tyyppi 340		Dräger PIR 7200
	Metaani	Propani	Eteeni	Propani	Metaani	Hiilidioksidi
Toistettavuus						
Vaste "normaali"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,01 til.-% kun 0 til.-% ≤ ±0,05 til.-% kun 5 til.-%
Vaste "nopea"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,02 til.-% kun 0 til.-% ≤ ±0,1 til.-% kun 5 til.-%
Lineaarisuusvirhe ¹⁾ (maksimi)	< ±1,5 %LEL kun 0...100 %LEL	< ±1,2 %LEL kun 0...100 %LEL	< ±2,4 %LEL kun 0...100 %LEL	< ±1,0 %LEL kun 0...100 %LEL	< ±2,5 %LEL kun 0...100 %LEL	< ±60 ppm kun 0...2 000 ppm < ±0,08 til.-% kun 0..1 til.-% < ±0,3 til.-% kun 0...5 til.-% < ±0,9 til.-% kun 0...10 til.-% < ±4,5 til.-% kun 0...30 til.-% < ±40 til.-% kun 0...100 til.-%
Pitkäaikaisryömintä (12 kk), nollapiste	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 til.-%
Lämpötilan vaikutus, -40 ... +77 °C Nollapiste Herkkyys kun 50 %LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C kun 1 000 ppm < ±25 ppm/°C kun 0,5 til.-% < ±40 ppm/°C kun 1 til.-% < ±130 ppm/°C kun 5 til.-% ²⁾ ±0,08 til.-%/°C kun 10 til.-% ±0,5 til.-%/°C kun 30 til.-% ³⁾
Kosteuden vaikutus, 0 - 100 %r.F. kun 40 °C Nollapiste Herkkyys kun 50 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 til.-% < ±70 ppm kun 1 000 ppm < ±0,04 til.-% kun 0,5 til.-% < ±0,15 til.-% kun 5 til.-%
Paineen vaikutus, 700...1300 hPa Herkkyys ⁴⁾	< ±0,18 % suht./hPa	< ±0,13 % suht./hPa	< ±0,16 % suht./hPa	< ±0,13 % suht./hPa	< ±0,15 % suht./hPa	< ±0,16 % suht./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 tyyppi 334			Dräger PIR 7000 tyyppi 340		Dräger PIR 7200
	Metaani	Propaani	Eteeni	Propaani	Metaani	Hiilidioksidi
Mittausarvon säätöaika^{b) 7)}, t0...50 / t0...90 (vaste "normaali")						
Ilman lisävarusteita	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Roiskesuojalla ^{b) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s kun arvona 0...100 %LEL < 5 s / < 10 s kun 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Roiskesuojalla ja hyönteissuojalla ^{b)}	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s kun arvona 0...100 %LEL < 9 s / < 17 s kun 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Roiskesuojalla ja hämähäkksuojalla ^{b)}	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Roiskesuojalla ja vettä hylkivällä suodattimella ^{b)}	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s kun arvona 0...100 %LEL < 26 s / < 73 s kun 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Roiskesuojalla, vettä hylkivällä suodattimella ja hyönteissuojalla ^{b)}	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s kun arvona 0...100 %LEL < 33 s / < 91 s kun 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Roiskesuojalla, hydrofobisella suodattimella ja hämähäkksuojalla ^{b)}	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Prosessiadapterilla/-kyvetillä virtaus 0,5 l/min	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
virtaus 1,0 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
virtaus 1,5 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
virtaus 10 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Mittausarvon säätöaika^{b) 7)}, t0...50 / t0...90 (vaste "nopea")						
Ilman lisävarusteita	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Prosessiadapterilla/-kyvetillä virtaus 0,5 L/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
virtaus 1,0 L/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
virtaus 1,5 L/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
virtaus 10 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Kaasunilmaisimen kalibrointi, kun arvo on 50 % mittausalueen loppuarvosta.

2) Jos käyttölämpötila on alle -25 °C, lämpötilan vaikutus on $\leq 450 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$.

3) PFG 16 G 003 X -sovellukset: Säädä laite uudelleen, jos käyttölämpötila poikkeaa yli 25 °C edellisen säätökerran lämpötilasta.

4) Signaalin suhteellinen muutos kun 50 %LEL (Dräger PIR 7000) tai kun 5 til.-% (Dräger PIR 7200).

5) PFG 16 G 003 X -sovellukset: Säädä laite uudelleen, jos käyttöpaine poikkeaa yli 150 hPa edellisen säätökerran lämpötilasta.

6) Kun lisävarusteena käytettiin prosessisovittinta/prosessikyvetä, mittausarvojen säätöajat määritettiin läpivirtauksen avulla. Kaikissa muissa tapauksissa mittausarvojen säätöajat määritettiin diffuusion avulla.

7) Kokonaisjärjestelmän säätöaika määritetään koko kaasuvaroitusjärjestelmän kaikkien osien säätöaikojen perusteella.

8) Muiden sallittujen aineiden osalta mittausarvojen säätöajat voivat vaihdella. Käytetyistä varusteista riippuen säätöajat voivat olla pidempiä.

9) Koskee hyväksyntöjen BVS 08 ATEX G 001 X ja PFG 16 G 003 X mukaisia sovelluksia: Tarkasta vasteajat syöttämällä anturille testikaasua kalibrointiadapterin välityksellä. Vertaa tulosta taulukon tietoihin.

Huomautus: Kaikki arvot, joiden yksikkönä on %LEL, viittaavat IEC-standardin mukaisiin LEL-arvoihin.

Myös muita kuin taulukossa mainittuja aineita voidaan tunnistaa kaasunilmaisimella, ja laite voi ilmoittaa niistä merkivaloilla.

Säädettävät parametrit

Kaasunilmaisimissa on säädettäviä parametreja, joita voi konfiguroida yksilöllisesti tietokoneen ja Dräger PolySoft -ohjelmiston tai HART®-käsiohjauslaitteen avulla.

OHJE						
Muutokset määritettyyn kokoonpanoon tulee merkitä ilmaisimen kotelon konfiguraatiokylltiin.						
	Dräger PIR 7000 tyyppi 334			Dräger PIR 7000 tyyppi 340		Dräger PIR 7200
Mittauskaasu ja -alue, tehdasasetus	Metaani 0...100 %LEL			Propani 0...100 %LEL		Hiilidioksidi 0...10 til.-%
Mittauskaasu, mahdolliset asetukset ¹⁾	Metaani / propani / eteeni			Propani / metaani		
Kalibrointikaasu, mahdolliset asetukset	%LEL / til.-% / ppm					Til.-% / ppm
Mittausalue, mahdolliset asetukset ²⁾	Metaani 0 - 15...2000 %LEL 0 - 1...100 til.-%	Propani 0 - 20..0,100 %LEL	Eteeni 0 - 25..0,100 %LEL	Propani 0 - 5..0,100 %LEL 0 - 850...21000 ppm	Metaani 0 - 15..0,100 %LEL	Hiilidioksidi 0-0,2...100 til.-% ³⁾ 0-2000...1 000 000 ppm
Keruualueen rajat nollapisteessä ⁴⁾ ylempi raja-arvo, mahdolliset asetukset ylempi raja-arvo, tehdasasetus alempi raja-arvo, tehdasasetus alempi raja-arvo, mahdolliset asetukset	Metaani 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propani 0 ... 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 ... -850 ppm	Eteeni 0 ... 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 ... -1200 ppm	Propani 0 ... 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 ... -850 ppm	Metaani 0 ... 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 ... -1800 ppm	Mittausalueen nollapiste - 1 000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm – mittausalueen nol- lapiste
Keruualueen arvo nollapisteessä, tehdasasetus mahdolliset asetukset ³⁾	0 ppm valittavissa asetettujen keruualueen rajojen sisällä					340 ppm ⁶⁾ valittavissa asetettujen mittaus- alueen rajojen sisällä
%LEL-laskenta, tehdasasetus ⁷⁾ mahdolliset asetukset ⁸⁾	Luokka 1: NIOSH Pocket Guide (metaania: 5,0 til.-%, propani: 2,1 til.-%, eteeni: 2,7 til.-%) Luokka 1: NIOSH Pocket Guide (metaania: 5,0 til.-%, propania: 2,1 til.-%, eteeniä: 2,7 til.-%) Luokka 2: IEC 60079-20 (metaania: 4,4 til.-%, propania: 1,7 til.-%, eteeniä: 2,3 til.-%) Luokka 3: Brandes/Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metaania: 4,4 til.-%, propania: 1,7 til.-%, eteeniä: 2,4 til.-%) Luokka 4: RUS (metaania: 4,4 til.-%, propania: 1,7 til.-%, eteeniä: 2,3 til.-%) Luokka 5: LKLV (metaania: 4,4 til.-%, propania: 1,7 til.-%, eteeniä: 2,3 til.-%)					--

1) Ladattavissa enintään 10 muuta kaasua/höyryä.

2) Kysy muiden sallittujen aineiden mittausalueiden rajat valmistajalta.

3) PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) -sovelluksissa mittausalueet on 20...2 000 ppm, 60 ppm...1 til.-% ja 110 ppm...10 til.-%.

PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) -sovelluksissa mittausalueet on 0...2 000 ppm, 0...1 til.-% ja 0...10 til.-%.

4) Standardin BVS 08 ATEX G 001 X mukaisissa sovelluksissa keruualueen rajat ja keruualuearvo saavat poiketa enintään ±5 mittausalueen loppuarvosta.

5) PFG 16 G 003 X -sovelluksissa ylempi raja-arvo saa olla korkeintaan 20 ppm, 60 ppm tai 110 ppm (mittausalueen mukaan).

6) PFG 16 G 003 X -sovelluksissa mittausalueen nollapisteeksi on asetettava 0 ppm.

7) Kaasunilmaisimen käyttöpaikalla voi olla käytössä voimassa olevista määräyksistä riippuen erilaisia LEL-arvoja.

8) Ilmoitettuja arvoja voi muuttaa yksilöllisesti ±25 %. Mittauskaasun ja kalibrointikaasun arvot voidaan asettaa toisistaan riippumatta.

	Dräger PIR 7000 tyyppi 334	Dräger PIR 7000 tyyppi 340	Dräger PIR 7200
Kalibrointikaasu, tehdasasetus Nollapistete Herkkyyks	0 %LEL Metaani, 50 %LEL	0 %LEL Propani, 50 %LEL	0 til.-% Hiilidioksidi, 4 til.-%
Kalibrointikaasu, mahdolliset asetukset Kalibrointikaasu Kalibrointikaasupitoisuus	valittavissa mittauskaasujen joukosta valittavissa mittausalueen sisältä		Hiilidioksidi valittavissa mittausalueen sisältä
Alueen rajat kalibroitaessa: Nollapistettä tehdasasetus mahdolliset asetukset Herkkyyttä tehdasasetus mahdolliset asetukset	50 % (vastaa 1,5 %LEL) 0...100 % (vastaa 0...3 %LEL) 33 % (vastaa 5 % määritetystä kalibrointikaasupitoisuudesta) 0...100 % (vastaa 0...15 % määritetystä kalibrointikaasupitoisuudesta)		45 % (0,013 til.-%) 0...100 % (0...0,03 til.-%) 33 % (5 % kalibrointikaasupit.) 0...100 % (0...15 % määritetystä kalibrointikaasupit.)
Huoltosignaali, tehdasasetus mahdolliset asetukset	vakio, 3 mA vakio, 0,7...3,6 mA tai vaihteleva, 5 mA - 0,4 s / 3 mA - 0,7 s		
Häiriösignaali, tehdasasetus mahdolliset asetukset	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Likaantumisvaroituis, tehdasasetus mahdolliset asetukset	ei käytössä, 2 mA käytössä / ei käytössä, 0,7...3,6 mA		
Likaantumistaso, tehdasasetus mahdolliset asetukset	15 % LEL tai 15 % mittausalueen loppuarvosta 0...15 % LEL tai 15 % mittausalueen loppuarvosta		
Varoitussignaali, tehdasasetus mahdolliset asetukset ¹⁾	ei käytössä käytössä / ei käytössä		
Lämpötilarajoitus, tehdasasetus mahdolliset asetukset	ei käytössä käytössä / ei käytössä		
Vaste, tehdasasetus mahdolliset asetukset	normaali normaali / nopea		
Yhteensopivuus Dräger REGARD HART® Tehdasasetus mahdolliset asetukset	pois päältä päällä / pois päältä		
4-20 mA-lähtö, tehdasasetus mahdolliset asetukset	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Tila 4-20 mA-lähtö, tehdasasetus mahdolliset asetukset	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-lukko, tehdasasetus mahdolliset asetukset	pois päältä päällä / pois päältä		

1) Kun varoitussignaali on käytössä, varoitustilanteessa lähetetään 10 sekunnin välein häiriösignaalia 0,7 sekunnin ajan.

Poikittaisherkkydet, Dräger PIR 7000 tyyppi 334

Dräger PIR 7000 tyyppi 334 kaasunilmaisimesta puuttuu useiden hiilivetyjen pitoisuus. Sitä ei ole tarkoitettu erityisesti aineille, jotka siihen on tehtaalla tallennettu ominaiskäyrineen. Poikittaisherkkyksien ilmoittamisessa on huomioitava materiaaliokohtaiset, vaihtelevat herkkydet.

Seuraavassa on mainittu esimerkkinä muutamien hiilivetyjen tyyppisiä arvoja.

OHJE	
UEG-arvot on tehtaalla mahdollisesti säädetty poikkeavasti. Nämä parametrit on sen takia ennen käyttöönnottoa tarkastettava ja tarvittaessa niitä on muutettava.	

Aine	CAS-nro	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%] muk.				Sertifioitu vertailukaasu	LEL IEC:n mukaan [tit.-%]	Näyttö arvolle 50 %LEL vertailukaasun %LEL-arvona ²⁾	Vasteaika t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Asetoni	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Eteeni	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allyylikloridi	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Eteeni	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Bentseeni	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Eteeni	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butaani	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaani	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaani	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaani	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butaani	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propaani	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteeni	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaani	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Klooribentseeni	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Eteeni	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloorietaani	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Eteeni	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dikloorimetaani	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Eteeni	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklooripropani	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Eteeni	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloori-1-propeeni	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Eteeni	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epikloorihydrini	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Eteeni	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanoli	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaani	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etyyliasettaatti	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaani	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etyleenioksidi	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaani	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametyylidisiloksaani	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propaani	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksaani	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaani	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyyliasettaatti	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propaani	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metyylietyylketoni (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaani	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyylimetakrylaatti	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propaani	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanoli	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaani	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaani	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyyli-n-butyylketoni	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaani	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metyylikloridi	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaani	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyylillooriformiaatti	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propaani	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaani	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaani	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktaani	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaani	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametyyliheptaani	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metaani	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaani	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaani	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanoli	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propaani	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanoli	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaani	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propeeni	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaani	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleenioksidi	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaani	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styreeni	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Eteeni	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Tolueneeni	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaani	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetyylipentaani	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metaani	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinyliasettaatti	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propaani	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Aine	CAS-nro	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%] muk.				Sertifioitu vertailukaasu	LEL IEC:n mukaan [til.-%]	Näyttö arvolle 50 %LEL vertailukaasun %LEL-arvona ²⁾	Vasteaika t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinyylikloridi	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Eteeni	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-ksyleeni	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Eteeni	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Muutokertoimet, joilla til.-% muunnetaan %LEL-muotoon, perustuvat NIOSH Pocket Guide -standardiin LEL-luokkaan 1, standardin IEC 60079-20 LEL-luokkaan 2 ja teoksen Brandes // Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) mukaan LEL-luokkaan 3.

2) IEC-standardin mukaisten LEL-arvojen mukaan tyypillinen toleranssi: ±5 %LEL.

3) Varustettu roikesuojalla

4) Tälle aineelle mainittu viite ei anna muutokertointa til.-%arvosta %LEL-arvoon. Annettu arvo ilmoittaa (kaikkien muiden muutokertoimien minimiarvona) ominaiskäyrässä kuvatun arvon.

5) Tälle aineelle mainittu viite ei anna muutokertointa til.-%arvosta %LEL-arvoon. Annettu arvo ilmoittaa LEL-arvon IEC-standardin mukaan.

Poikittaisherkkydet, Dräger PIR 7000 tyyppi 340

OHJE

UEG-arvot on tehtäällä mahdollisesti säädetty poikkeavasti. Nämä parametrit on sen takia ennen käyttöönottoa tarkastettava ja tarvittaessa niitä on muutettava.

Dräger PIR 7000 tyyppi 340 kaasunilmaisimesta puuttuu useiden hiilivetyjen pitoisuus. Sitä ei ole tarkoitettu erityisesti aineille, jotka siihen on tehtäällä tallennettu ominaiskäyrineen. Poikittaisherkkyksien ilmoittamisessa on huomioitava materiaaliakohtaiset, vaihtelevat herkkydet.

Seuraavassa on mainittu esimerkkinä muutamien hiilivetyjen tyypillisiä arvoja.

Aine	CAS-nro	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%] muk.				Sertifioitu vertailukaasu	LEL IEC:n mukaan [til.-%]	Näyttö arvolle 50 %LEL vertailukaasun %LEL-arvona ²⁾	Vasteaika t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Asetoni	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propaani	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allyylikloridi	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propaani	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butaani	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaani	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaani	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaani	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanoli	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteeni	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaani	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Sykloheksaani	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propaani	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloorietaani	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propaani	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dikloorimetaani	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propaani	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklooripropani	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propaani	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloori-1-propeeni	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propaani	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epikloorihydriini	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propaani	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanoli	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaani	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etyyliasettaatti	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaani	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etyleenioksidi	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaani	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametyylidisiloksaani	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksaani	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaani	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyyliasettaatti	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metyylietyyliketoni (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaani	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyylimetakrylaatti	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanoli	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaani	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaani	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyyli-n-butyliketoni	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaani	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metyylidikloridi	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaani	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyylisykloheksaani	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propaani	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Aine	CAS-nro	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%] muk.				Sertifioitu vertailukaasu	LEL IEC:n mukaan [til.-%]	Näyttö arvolle 50 %LEL vertailukaasun %LEL-arvona ²⁾	Vasteaika t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metyyliklooriformiaatti	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metaani	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaani	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaani	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktaani	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaani	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametyyliheptaani	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propaani	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaani	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaani	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanoli	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanoli	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaani	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propeeni	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaani	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propyleenioksidi	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaani	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tolueni	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaani	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetyylipentaani	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propaani	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksyyleni	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propaani	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

- 1) Muuntokertoimet, joilla til.-% muunnetaan %LEL-muotoon, perustuvat NIOSH Pocket Guide -standardiin LEL-luokkaan 1, standardin IEC 60079-20 LEL-luokkaan 2 ja teoksen Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) mukaan LEL-luokkaan 3 .
- 2) IEC-standardin mukaisten LEL-arvojen mukaan tyyppinen toleranssi: ±5 %LEL.
- 3) Varustettu roiskesuojalla
- 4) Tälle aineelle mainittu viite ei anna muuntokerronta til.-%-arvosta %LEL-arvoon. Annettu arvo ilmoittaa (kaikkien muiden muuntokertoimien minimiarvona) ominaiskäyrässä kuvatus arvon.
- 5) Tälle aineelle mainittu viite ei anna muuntokerronta til.-%-arvosta %LEL-arvoon. Annettu arvo ilmoittaa LEL-arvon IEC-standardin mukaan.

Tilausluettelo

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Nimitys ja kuvaus	Tilausnro
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (M25) HART kpl. sarja ¹⁾ Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 11 817
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (M25) kokon. sarja CCCF ¹⁾ Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 12 503
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (M25) HART Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 11 550
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (M25) kpl. sarja ¹⁾ Liitântäkierre M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (M25) Liitântäkierre M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (NPT) HART kokon. sarja SS 316 ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 035
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (NPT) HART kokon. sarja alumiini ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 030
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (NPT) HART Liitântäkierre 3/4" NPT / HART [®] -liitântä	68 11 552
Dräger PIR 7000 tyyppi 334 (NPT) Liitântäkierre 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (M25) HART kpl. sarja ¹⁾ Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 11 819
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (M25) HART Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 11 560
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (M25) Liitântäkierre M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (NPT) HART kokon. sarja SS 316 ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 045
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (NPT) HART kokon. sarja alumiini ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 040
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (NPT) HART Liitântäkierre 3/4" NPT / HART [®] -liitântä	68 11 562
Dräger PIR 7000 tyyppi 340 (NPT) Liitântäkierre 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. sarja ¹⁾ Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 12 290

Nimitys ja kuvaus	Tilausnro
Dräger PIR 7200 (M25) HART Liitântäkierre M 25 x 1,5 / HART [®] -liitântä	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kokon. sarja SS 316 ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kokon. sarja alumiini ²⁾ Liitântäkierre 3/4" NPT/HART [®] -liitântä	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Liitântäkierre 3/4" NPT / HART [®] -liitântä	68 11 572

1) Koko sarjaan sisältyy Ex e -liitântäkotelo, roiskeuoja, tilailmaisoin sekä asennussarja, valmiiksi asennettuna.

2) Kokonaiseen sarjaan sisältyy Ex d -liitântärasia (jaloteräkestä SS 316 tai alumiinista valmistettuna), roiskeuoja, tilan merkivalo sekä asennussarja, valmiiksi esiasennettuna.

For din sikkerhet

Generelle sikkerhetsanvisninger

- Les denne bruksanvisningen og bruksanvisningene til de tilhørende produktene nøye før bruk av produktet.
- Følg bruksanvisningen nøye. Brukeren må forstå anvisningene fullstendig og følge dem nøyaktig. Produktet må bare brukes i samsvar med det tiltenkte bruksområdet.
- Ikke kast bruksanvisningen. Sørg for oppbevaring og at brukerne bruker det forskriftsmessig.
- Bare opplært og fagkyndig personell må bruke dette produktet.
- Følg lokale og nasjonale regler som gjelder dette produktet.
- Bare opplært og fagkyndig personell må kontrollere, reparere og holde i stand produktet slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen (se "Vedlikehold" på side 166).
- Vedlikeholdsarbeider som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen, må bare utføres av Dräger eller fagpersonell som er opplært av Dräger. Dräger anbefaler å inngå en serviceavtale med Dräger.
- Bruk bare originale Dräger-deler og -tilbehør til vedlikeholdsarbeider. Hvis ikke kan det gå ut over den korrekte funksjonen til produktet.
- Ikke bruk produkter med feil eller som er ufullstendige. Ikke foreta noen endringer på produktet.
- Informer Dräger i tilfelle feil eller svikt i produktet eller produktdele.

Farefri kopling med elektriske apparater



Elektrisk kopling 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.

Betydningen til varselkiltene

De følgende varselkiltene brukes i dette dokumentet for å kjennetegne og fremheve de tilhørende varseltekstene som krever økt oppmerksomhet fra brukeren. Betydningene til varselkiltene er definert som følger:

 ADVARSEL
Henvisning til en potensiell faresituasjon Hvis den ikke unngås, kan det føre til dødsfall eller alvorlige personskader.
 FORSIKTIG
Henvisning til en potensiell faresituasjon Hvis den ikke unngås, kan personskader og skader på produktet eller miljøet oppstå. Kan også brukes som en advarsel mot uforskriftsmessig bruk.
HENVISNING
Tilleggsinformasjon om bruk av produktet.

Bruksområde

Dräger PIR 7000 infrarød-gasstransmitter

- For stasjonær, kontinuerlig overvåking av konsentrasjoner av hydrokarbonholdige, brennbare gasser og damper i egnet atmosfære.
- **Måleområde type 334:** 0 til 20 ... 100 % LEL ¹⁾
(IDS 01x1) 0 til 100 volumprosent metan.
- **Måleområde type 340:** 0 til 5 – 100 %LEL ¹⁾,
(IDS 01x2) f. eks. 0 til 850 ppm propan.
- Valgvis konfigurierbar for forskjellige gasser og damper.

Dräger PIR 7200 infrarød-gasstransmitter

- For stasjonær, kontinuerlig overvåking av konsentrasjoner av karbondioksid i omgivelsesluften.
- **Måleområde:** 0 til 0,2 ... 100 Karbondioksid volumprosent
(IDS 01x5)

Måleprinsipp: Måling av konsentrasjonen av hydrokarboner eller konsentrasjon etter prinsippet for absorpsjon av infrarød-stråling.

Med analogt 4 til 20 mA utgangssignal for måledrift, bidireksjonalt serielt interface og HART[®]-interface for konfigurasjon og måledrift (valgfri).

Egnet for bruk ved røffe omgivelsesbetingelser (f. eks. offshore).
For installasjon valgvis i ex-områder til sone 1, 2 eller 21, 22 tilsvarende apparatkategorien 2G, 3G eller 2D, 3D eller Class I eller II, Div. 1 eller 2 fareområder.

I forbindelse med en sentralenhet (f. eks. Dräger REGARD):

- Advarsel før eksplosive konsentrasjoner oppnås.
- Automatisk innledning av motiltak som forhindrer eksplosjonsfaren (f. eks. tilkopling av en ventilasjon).
- Advarsel ved apparatteil.
- Spesiell kalibreringsmodus (sperring av alarmutløsningen, enmannskalibrering).

I forbindelse med styre- og displayenhet Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 og Dräger Pointgard 27x0 (se den aktuelle bruksanvisningen):

- Visning av måleverdier.
- Konfigurasjon av gasstransmitteren.

1) Lower Explosive Limit (Nedre eksplosjonsgrense), avhengig av substansen og bestemmelse som gjelder på brukstedet.

Kontroller og godkjenninger

Ex godkjenningene gjelder for bruk av gasstransmitteren i gass / damp-luftblandinger av brennbare gasser og damper eller støv-luftblandinger av brennbar støv under atmosfæriske betingelser (800 til 1100 hPa). Ex godkjenningene gjelder ikke for bruk i oksygenrikete atmosfærer.

Godkjenninger: se "Tekniske data" på side 170, dokumenter: se side 462 til side 495.

▲ ADVARSEL

CSA-sertifiseringen inkluderer ikke de måletekniske egenskapene i klasse II- og III-omgivelser. Sensoren kan bli blokkert og ikke registrere mer gass. I dette tilfellet viser gasstransmitteren en Beam Block-feil.

Koblingsboks Ex e PIR 7000 (se monteringsanvisning 90 33 014):

Fareområde klassifisert i sone:

Apparatet er kun konstruert for bruk i Ex-områder i sone 1 og 2 eller Z1 og Z2, hvor temperaturområdet som er angitt på apparatet må overholdes, og hvor det kan oppstå gasser i eksplosjonsgruppe IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T4 eller T6 (avhengig av maksimal omgivelsestemperatur) eller eksplosjonsfarlig støv.

– Ikke kontrollert i omgivelser med økt oksygeninnhold.

Koblingsboks Ex d PIR 7000 (se monteringsanvisning, 90 33 297):

Fareområde klassifisert i sone:

Apparatet er kun konstruert for bruk i Ex-områder i sone 1 eller 2, hvor temperaturområdet som er angitt på apparatet må overholdes, og hvor det kan oppstå gasser i eksplosjonsgruppe IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T4 eller T6 (avhengig av maksimal omgivelsestemperatur) eller støv i gruppe IIIA, IIIB eller IIIC.

Fareområde klassifisert i divisjoner:

Apparatet er kun konstruert for bruk i Ex-områdene i klasse I og II, div. 1 eller 2, hvor temperaturområdet som er angitt på apparatet må overholdes, og hvor det kan oppstå gasser eller støv i gruppe A, B, C, D eller E, F, G og temperaturklasse T4 eller T6 (avhengig av maksimal omgivelsestemperatur).

– Ikke kontrollert i omgivelser med økt oksygeninnhold.

– Gjengene for den trykkfaste kapslingen overholder ikke minimums-/maksimumsverdiene i EN/IEC 60079-1. Kravene i EN/IEC 60079-1 overskrides. Gjengene er ikke konstruert for å bli modifisert av brukeren.

Installasjon

Gasstransmitteren må kun installeres av fagfolk (f. eks. Service fra Dräger) som tar hensyn til bestemmelsene som gjelder på bruksstedet.

Monteringsplass

- Velg riktig monteringsplass for å oppnå maksimal deteksjonsvirkning. Den frie luftsirkulasjonen rundt gasstransmitteren må ikke være hindret.
- Velg monteringsplassen for gasstransmitteren så nær ved det mulige lekkasjepunktet som mulig:
 - for overvåking av gasser eller damper som er lettere enn luft, må gasstransmitteren plasseres ovenfor det mulige lekkasjepunktet.
 - for overvåking av gasser eller damper som er tyngre enn luft må gasstransmitteren plasseres så nær bakken som mulig.
- Det må tas hensyn til de lokale forhold ved luftstrømningene. Plasser gasstransmitteren på et sted hvor det kan regnes med den høyeste gasskonsentrasjonen.

- Plasser gasstransmitteren i en posisjon hvor det er minst fare for mekaniske skader. Gasstransmitteren må være godt tilgjengelig for vedlikeholdet. Overhold et fritt rom på ca. 20 cm rundt gasstransmitteren!

Vær oppmerksom på riktig plassering

- Hvis det benyttes en sprutsikring, må man passe på at monteringen skjer slik at statusindikatorene befinner seg over hverandre. "Dräger"-skrifttrekket til sprutsikringen må være lesbart horisontalt. Et avvik fra horisontalen er kun tillatt med maksimalt ±30°. På gasstransmittere med 3/4" NPT gjengetilkobling må det evt. brukes et dreibart forbindelsesstykke (union) for å overholde riktig plassering.
- En annen monstasje er kun tillatt ved gasstransmittere uten sprutsikring – det er øket fare for tilsmussing av optiske flater!

▲ FORSIKTIG

Vann og/eller smuss på de optiske overflatene kan utløse en advarsel eller feil.

Mekanisk installasjon

▲ FORSIKTIG

Forsøk aldri å åpne huset til gasstransmitteren. Apparatets måleteknikk kan bli skadet. Apparatet inneholder ikke deler som brukeren kan vedlikeholde.

HENVISNING

Hvis apparatet åpnes, opphører garantien.

Alle skruetilkoblinger må sikres mot at de løsner av seg selv.

Gasstransmitteren er forberedt for montering på en koblingsboks.

For varianten med M25-gjengetilkobling (IDS 011x) anbefales koblingsboksen Ex e PIR 7000 (68 11 898).

For variant med 3/4" NPT-gjengetilkobling (IDS 010x) anbefales koblingsboksen Ex d PIR 7000 (45 44 099, laget av aluminium hhv. 45 44 098 av rustfritt stål SS 316).

I tillegg kan hver tillatte koblingsboks brukes, som oppfyller følgende krav:

- Avhengig av gjengene til gasstransmitteren:
 - M25- eller 25 til 26 mm innføringsåpning (Ex e og Ex tb) I begge tilfellene må festet til monteringen sikres ved hjelp av en mutter i koblingsboksen.
 - eller
 - 3/4" NPT (Ex d eller Explosion Proof og Ex tb)-innføringsåpning.
- Koblingsklemmer for minst tre ledere (ved bruk av den serielle grensesnittkommunikasjonen fire ledere) og jordling på plass.
- Koblingsboksen er egnet for monteringsstedet og for bruken.

Koblingsboksen og gasstransmitteren må festes slik at koblingsboksen ikke belastes mekanisk på forbindelsesstedet.

- Alle åpninger for kabelinnføringer på koblingsboksen som ikke benyttes lukkes med godkjente pluggjer.

For tilkøpling i beskyttelsestypen "e" "trykkfast kapsling" (Ex d) eller "Explosion Proof"

- Om nødvendig: Monter forbindelsesstykke som er godkjent for beskyttelsestypen "e" mellom koblingsboksen og gasstransmitter.

For tilkøpling i beskyttelsestypen "e" "forhøyet sikkerhet" (Ex e)

- Koblingsboksens veggtykkelse må være 4,2 mm til 12 mm på monteringsflaten.
- Tetningsflaten må i området fra 28 mm til 32 mm diameter være plan for å garantere feilfri tetning av den medfølgende O-ringen.
- Sikre M25 mutter mot at den løsnes av seg selv.

Tilkobling med koblingsboks Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Koblingsboksen Ex e PIR 7000 er bestemt for montering på en gasstransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 med M25 gjenetikilkopling (IDS 011x) og har to M20-kabelinnføringsåpninger for feltkabling. Kabeldiametere kan være 7 til 12 mm. Det kan tilkoples ledere fra maks. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm². Tiltrekkingmomentet for klemskruene er minst 0,6 Nm. Dekselskruene må trekkes til med et dreiemoment på minimum 1,5 Nm.

Tilkobling med koblingsboks Ex d PIR 7000

Koblingsboksen Ex d PIR 7000 er bestemt for montering på en gasstransmitter Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 med 3/4" NPT-gjenetikilkopling (IDS 010x) og har to 3/4" NPT-kabelinnføringsåpninger for feltkabling. Det kan tilkoples ledere på maks. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm². Gjengedeksløst må trekkes til med et tiltrekkingmoment på minimum 5 Nm, og festeskrue med minimum 1 Nm.

Festing med monteringssett PIR 7000 (68 11 648), med rørtilkoblingssett PIR 7000 (68 11 850) eller med rørtilkoblingssett (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Ta hensyn til installasjonsanvisningene for aktuelt tilbehør.
- Alle skruer må sikres mot at de løsner av seg selv.

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 tvilstilfelle 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.

I områder som er underlagt UL-normer, skal gasstransmitteren forsynes ved hjelp av en spennings- og strømbegrenset strømkrets, dvs. tomgangsspenningen som er tilgjengelig for kretsen, skal ikke overstige toppverdien 42,4 V og den tilgjengelige strømmen skal være begrenset til 8 A, målt etter 1 minutt driftstid.

HENVISNING

Hvis det ikke er behov for pluggkontakten til gasstransmitteren (finnes på noen apparattyper), må den fjernes før den elektriske installasjonen. Gjør dette ved å kutte gjennom ledningene med et egnet verkøy rett før pluggkontakten og avisolere dem.

For å oppfylle kravene i EU-direktiv 2014/30/EU skal gasstransmitteren ikke kobles til et likestrømsnett. Det anbefales å bruke en egen strømforsyning.

- Legging med 3- eller flerleder kabler. Anbefaling: skjermet ledning, flettet skjerming med dekningsgrad $\geq 80\%$. Tilkopling av avskjermingen: Anbefalt på sentralenheten.
- For å sikre en forskriftsmessig drift av gasstransmitteren må impedansen til den 4 til 20 mA signalkretsen ikke overstige 500 ohm (maks. 80 ohm ved 9 V DC, lineært stigende til 500 ohm ved 18 V DC). Ved HART-drift må i tillegg en minsteimpedans på 230 ohm overholdes.
- Strømforsyningens ledning må ha tilstrekkelig lav motstand, slik at den korrekte strømforsyning på gasstransmitteren er garantert.

▲ ADVARSEL

Apparatet må ikke forsynes med strøm før kablingen er avsluttet og kontrollert.

- Forbind gasstransmitteren elektrisk med jord.
- Tilslutt gasstransmitter.

Fargekode for tilkopplingsledning på gasstransmitter:

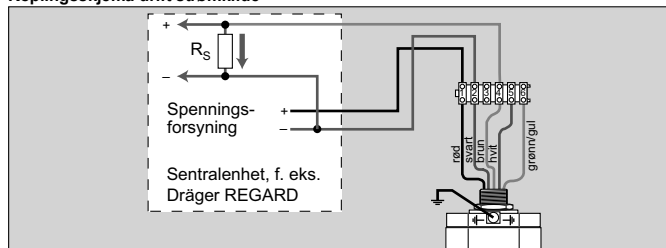
rød	= + (likestrømsforsyning: 9 til 30 V DC hhv. 13 til 30 V DC ved HART-drift; effektforbruk: maks. 7 W)
svart	= – (felles referansepotensial)
brun	= 4 til 20 mA- og HART-signalutgang
hvit	= Serielt interface
grønn/gul	= Potensialutjevning

- Kontroller elektrisk installasjon for å sikre at alle ledere er korrekt tilkople.
- Ikke forkort den hvite kopleslederen hvis det serielle interfacet ikke benyttes, med unntak av at det finnes ekstra klemmer i koblingsboksen.
- Sikre kopleslederen mekanisk inne i koblingsboksen.

Hvis installasjonen ble lagt i vernerøret:

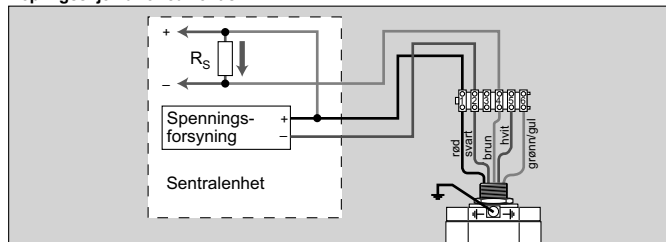
- Støp vernerørtettinger og la dem herde.

Koplingskjema drift strømkilde



00123885_01_no.eps

Koplingskjema for current sink



00223885_01_no.eps

Tilbehør

HENVISNING	
For installasjon og bruksveiledning for tilbehøret må den respektive vedlagte installasjonsanvisningen følges.	
For gasstransmitteren Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 tilbys følgende tilbehør:	
Betegnelsen og bestillingsnr.	Bruksområde
Montasjesett PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 648	Til festing av gasstransmitteren på jevne og ujevne flater. Børingsavstand: 146 mm
Rørtilkoplingssett PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 850 ^{1) 2)}	For konsentrasjonsovervåking i rørledninger. Skal kun brukes uten koblingsboks eller i forbindelse med koblingsboksen Ex e PIR 7000.
Rørtilkobingssett (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Bestillingsnr. 68 12 300 ^{1) 2)}	For konsentrasjonsovervåking i rørledninger. Skal kun brukes i forbindelse med koblingsboks Ex d PIR 7000.
Sprutsikring PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 911 Bestillingsnr. 68 11 912	Beskytter det optiske systemet mot vann og smuss. Må kun brukes sammen med statusindikator, flowcell eller fjerntestadapter.
Insektbeskyttelse PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 609	Hindrer at insekter og edderkopper kommer inn i den indre gassføringen i sprutsikringen. Må kun brukes sammen med sprutsikring. Maskevidde: 2 mm
Edderkoppbeskyttelse Dräger PIR 7000 Bestillingsnr. 68 00 306 ^{1) 2)}	Hindrer at små insekter og edderkopper kommer inn i den indre gassføringen i sprutsikringen. Kun Må kun brukes sammen med sprutsikring. Maskevidde: 1 mm
Hydrofobt filter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 890	Vannavstøtende filter for å beskytte det optiske systemet mot væskedråper og støv. Må kun brukes sammen med statusindikator, flowcell eller fjerntestadapter.
Kalibreringsadapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 610	Til sending av testgass på gasstransmittere med sprutsikring. Kan ikke brukes til gasstransmittere med prosessadapter eller prosesskvyvette.
Dräger RAB 7000 Bestillingsnr. 68 12 830	Remote Access-boks for kalibrering/justering av gasstransmitteren samt for forberedende konfigurasjon av en parameter som ev. må endres for kalibrering (kalibreringsgass, kalibreringsenhet og kalibreringsgasskonsentrasjon), for stasjonær bruk.
Statusindikator PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 625 Bestillingsnr. 68 11 920	Gjør lyssignalene til de grønne og gule statuslampene på gasstransmitteren synlig fra siden på to sider av statusindikatoren som ligger overfor hverandre.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 490 Bestillingsnr. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Bestillingsnr. 68 11 945	Til funksjonskontroll eller kalibrering / justering av gasstransmitteren. Gjør lyssignalene til de grønne og gule statuslampene på gasstransmitteren synlig fra siden på to sider av Flowcell som ligger overfor hverandre.
Fjerntestadapter PIR 7000 / 7200 Bestillingsnr. 68 11 630 Bestillingsnr. 68 11 930 Fjerntestadapter PIR 7000 Duct Bestillingsnr. 68 11 990	Til kvalitativ funksjonskontroll ved rolig luft. Ikke egnet til kalibrering / justering. Gjør lyssignalene til de grønne og gule statuslampene på gasstransmitteren synlig fra siden på to sider av fjernadapteren som ligger overfor hverandre.
Prosessadapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 915	Prosessadapteren brukes til drift av gasstransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe.
Prosesskvyvette PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 415	Prosesskvyvetten brukes til drift av gasstransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe.

Betegnelsen og bestillingsnr.	Bruksområde
Prosesskvyvette PIR 7000 SGR Bestillingsnr. 68 13 219	Prosesskvyvetten brukes til drift av gasstransmitteren i pumpedrift med en ekstern pumpe. Safirskiven i prosesskvyvetten kan demonteres og rengjøres eller byttes ut.
Magnetstav Bestillingsnr. 45 44 101	Hjelpverktøy til kalibrering / justering av gasstransmitteren.
USB PC-adapter PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 663 ^{1) 2)}	Til kommunikasjon mellom gasstransmitteren og en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft.
Koblingsboks Ex e PIR 7000 Bestillingsnr. 68 11 898	For elektrisk tilkopling av gasstransmitteren Dräger PIR 7000 / 7200 med M25 gjengetilkobling i beskyttelsestype "forhøyet sikkerhet".
Koblingsboks Ex d PIR 7000 Bestillingsnr. 45 44 099 (alu) Bestillingsnr. 45 44 098 (SS 316)	For elektrisk tilkobling av gasstransmitteren Dräger PIR 7000 / 7200 med 3/4" NPT-gjengetilkobling i beskyttelsestype "trykkaft kapsling".

1) Ikke gjenstand for EUs prototype-kontrollgodkjenning BVS 08 ATEX G 001 X

2) Ikke gjenstand for EUs prototype-kontrollgodkjenning PFG 16 G 003 X

Drift

Oppstart

Gasstransmitteren er ved levering innstilt tilsvarende tabell "Konfigurasjon av gasstransmitteren" på side 168 eller kundespesifikt ifølge ordren. Konfigurasjonen fremgår av skiltet på apparatet.

▲ ADVARSEL

De relevante konfigurasjonsparametrene (se tabellen "Konfigurasjon av gasstransmitteren" på side 168) må være riktig oppført på konfigureringskiltet. I forbindelse med en Dräger Polytron 57x0 / 87x0 anbefaler Dräger å klebe over det foreliggende konfigureringskiltet med det medfølgende skiltet (bestillingsnr. 68 13 286).

Apparatet er kalibrert fra fabrikkens side og er straks klart til bruk etter at den elektriske installasjonen er fremstilt.

- For å unngå falske alarmer må sentralenhetens alarmutløsning deaktiveres.
- Tilfør systemet strøm. Gasstransmitteren gjennomfører en intern selvtest mens statusindikatoren vekselvis blinker kort. Under den følgende innkjøringsfasen (oppvarmingsstid) er den grønne statusindikatoren koplet inn og den gule blinker. Vedlikeholdssignalet utløses på strøminnfacet. Etter 1 minutt begynner automatisk driften med konfigurasjonen som er stilt inn ved levering.
- Kontroller nullpunkt og følsomhet.
- Kontroller signaloverføring til sentralenhet og alarmgivning.
- Ved reaktivering av sentralenhetens alarmutløsning settes systemet tilbake til sin normale driftstilstand.

Safety Integrity Level

– Gasstransmitteren er egnet for bruk i SIL 2 anvendelser.

HENVISNING

For bruk med Safety Integrity Level (SIL) må sikkerhåndboken (90 33 034) overholdes.

Måle drift

Gasstransmitteren genererer et 4 til 20 mA signal, proporsjonalt til den målte gasskonsentrasjonen og lineært tilsvarende 0 til 100 % maks måleområde, dersom gasstransmitteren er konfigurert for analog signaloverføring.

Strøm	Betydning
4 mA	Nullpunkt
20 mA	Sluttverdi måleområde
Spesielle tilstander	
<1,2 mA	Feil, konfigurert
2 mA	Beam-Block-advarsel, konfigurert
3 mA	Vedlikeholdssignal, konfigurert
3,8 mA ... 4 mA	Underskridelse måleområde
20 mA ... 20,5 mA	Overskridelse måleområde
>21 mA	Apparatfeil

Feilmeldinger overføres som varselmeldinger med høyere prioritet. Varselmeldinger overføres som måleverdier med høyere prioritet.

HENVISNING

EN 50271 krever at "den maksimale varigheten for 4 påfølgende aktualiseringer av utgangssignalene" ikke må overskride innstillingstiden for måleverdi 10...90 for gasstransmitteren. Ved Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 beregnes måleverdien på nytt ca. én gang per 2 sek. (aktiveringsadferd "normal") eller ca. per 0,5 sek. (aktiveringsadferd "rask"), og strømverdien til det analoge 4 til 20 mA utgangssignalet aktualiseres ca. én gang per 100 ms.

Vedlikehold

Gasstransmitteren vedlikeholdes enten ved hjelp av magnetstaven (bestillingsnr. 45 44 101, bare kalibrering), Remote Access-boksen Dräger RAB 7000 (bestillingsnr. 68 12 830, bare kalibrering og konfigurasjon for en parameter som ev. må endres for kalibrering), en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft eller en HART®-håndbetjeningsenhet. Alle tilstander (f. eks. en manuell innstilling av det analoge utgangssignalet) som midlertidig avbryter måle driften av gasstransmitteren, vises ved hjelp av statusindikatorene (grønn og gul blinker).

Vedlikeholdstintervaller

Det må tas hensyn til EN 60079-29-2 og de respektive nasjonale bestemmelsene.

Ved oppstart

- Kontroller ved automatisk selvtest funksjonen av den gule og grønne statusindikatoren.
- Kontroller nullpunkt kalibrering.
- Kontroller strøminterfacet og eventuelt HART-kommunikasjon.

Kontroller med regelmessige mellomrom, som må bestemmes av den ansvarlige for gassvarselanlegget – anbefaling, 6 måneder¹⁾:

- Kalibrering av nullpunkt og følsomhet.
- Kontroller signaloverføring til sentral og alarmgiving.
- En forlengelse av kalibreringsintervallet ut over de anbefalte 6 måneder er mulig under følgende betingelser: Etter en brukstid på maksimalt 6 måneder må det kontrolleres om det i det angitte bruksområdet kan oppstå en blokkering av gasstilførselen til målekammeret, f. eks. støv, olje osv. Hvis en innskrenkning av funksjonen ved disse effekter kan utelukkes, kan kalibreringsintervallet forlenges – anbefaling: maksimal 24 måneder.

1) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X kan kalibreringsintervallet være på maks. seks måneder.

Arlig

- Inspeksjon av fagfolk. Alt etter sikkerhetstekniske overveielser, prosestetniske forhold og apparattekniske krav må lengden på inspeksjonsintervallene avstemmes for det enkelte tilfelle.
- Kontroll av alarmutløsningen. Funksjonen til alarmutløsningen testes enten ved å tilføre kalibreringsgass eller manuell innstilling av det analoge signalet (med en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft). Kalibreringsgasskonsentrasjonen eller det innstilte analoge signalet må være høyt nok til å utløse hovedalarmer.

Kontroller gasstransmitterens målekammer, rengjør om nødvendig

- For å unngå feilalarmer under inspeksjonen, still analogutgangssignalet på vedlikeholdssignal eller sikre at alarmutløsningen på sentralenheten er låst.
- Fjern sprutsikring og om nødvendig ytterligere tilbehør fra gasstransmitteren.
- Kontroller luftinnløps- og luftutløpsåpninger for tilsmussing og skader.
- Kontroller speil og vindu samt ytterligere tilbehør med tanke på tilsmussing, rengjør med vann eller alkohol, og tørk av med en bomullsdott eller klut. Ikke få riper på speil og vindu!
- Plasser sprutsikring og om nødvendig ytterligere tilbehør på gasstransmitteren.
- Aktiver igjen analogutgangssignalet hvis det var stilt på vedlikeholdssignal. Lås opp igjen alarmutløsningen på sentralenheten.

Kalibrering

Betjening av gasstransmitteren utføres enten med magnetstaven (bestillingsnr. 45 44 101), Remote Access-boksen Dräger RAB 7000 (bestillingsnr. 68 12 830), en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft eller en HART®-håndbetjeningsenhet. Kalibreringsgasser for kalibrering tilføres enten med kalibreringsadapteren PIR 7000 (bestillingsnr. 68 11 610), Flowcell PIR 7000 / 7200 (bestillingsnr. 68 11 490 / 68 11 910), Flowcell PIR 7000 Duct (bestillingsnr. 68 11 945), prosessadapteren PIR 7000 (bestillingsnr. 68 11 915), prosesskyvetten PIR 7000 (bestillingsnr. 68 11 415) eller prosesskyvetten PIR 7000 SGR (bestillingsnr. 68 13 219).

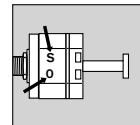
Installasjonsanvisningene som følger det respektive tilbehøret må overholdes.

HENVISNING

Kalibrer alltid nullpunktet før følsomheten. En følsomhetskalibrering kan kun utføres innen 24 timer etter nullpunktjustering. Bruk den kalibreringsgassen som er angitt på gasstransmitteren ved kalibrering av følsomheten.

Håndtering med magnetstaven:


Gasstransmitteren inneholder henholdsvis to kontaktpunkter på huset som er merket med » 0 « og » S «. Ved kalibrering settes magnetstaven opp på kontaktpunktene, iht. følgende skjema.



HENVISNING

Etter de nevnte timeout-tidene avsluttes prosessen automatisk uten å lagre verdiene, og gasstransmitteren går tilbake i måle drift.



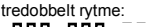
Kalibrering nullpunkt Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Forberede apparat for NullpunktKalibrering:			
Sett magnetstav opp på merket » 0 « og hold. Fjern magnetstav.	Grønn/gul blinker raskt vekselvis Grønn og gul på	Måle-drift Måle-drift	Lås opp apparat for nullpunktkalibrering. Apparat venter på start av kalibreringen. (Timeout etter ca. 5 sek.)
Innlede nullpunktKalibrering:			
Sett magnetstaven innen 2 sekunder i minst 1 sekund på merket » 0 «, og fjern den igjen. Sett på kalibreringsadapter PIR 7000. Led nitrogen eller syntetisk luft med min. 0,5 l/min på sensoren.	Grønn/gul blinker vekselvis	Vedlikeholdssig nal	Kalibreringsrutine startes. (Timeout etter ca. 4 min.)
Kontroller at målekammeret spyles fullstendig med den valgte nullgassen (min. 30 sekunder, tilpasses etter de lokale forholdene). Sett magnetstav opp på merket » 0 « og hold. Fjern magnetstav.	Grønn og gul på Grønn/gul blinker langsomt vekselvis	Vedlikeholdssig nal Vedlikeholdssig nal	Bekreft at gasstransmitteren er spylt fullstendig med den valgte nullgassen. Apparat beregner det aktuelle avviket fra nullpunktet. (Timeout etter ca. 15 min.)
Fremstilling av avviket fra nullpunktet:			
Vent ca. 1 til 2 minutter til den gule statusindikatoren slukker. Aktuelt avvik fra nullpunktet kan leses av på blinkerytmen til den grønne statusindikatoren.	Grønn blinker i enkelt rytme:  ... Grønn blinker i dobbelt rytme:  ... Grønn blinker i tredobbelt rytme:  ...	Vedlikeholdssig nal Vedlikeholdssig nal Vedlikeholdssig nal	Avviket fra nullpunktet er mindre enn innstilt "Områdegrense kalibrering". Lavt avvik fra nullpunkt. Avviket fra nullpunktet er større enn $\pm 3\%$ LEL. (Timeout etter ca. 15 min.)

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Gjennomføre nullpunktjustering:			
Sett magnetstav opp på merket » 0 « og hold. Fjern magnetstav.	Grønn og gul på Grønn/gul blinker vekselvis	Vedlikeholdssig nal Vedlikeholdssig nal	Justeringen kvitteres. Nullpunktjusteringen avsluttes.
Gasstransmitteren avslutter kalibreringen automatisk og går til måle-drift (grønn på). • Når kalibreringen er avsluttet, eller hvis timeout-tiden overskrides, må nullgass slås av og det begassingstilbehøret som evt. er anvendt, må fjernes.			

Kalibrering følsomhet Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Forberede apparat for kalibrering av følsomheten:			
Sett magnetstav opp på merket » S « og hold. Fjern magnetstav.	Grønn/gul blinker raskt vekselvis Grønn og gul på	Måle-drift Måle-drift	Lås opp apparat for kalibrering av følsomheten. Apparat venter på start av kalibreringen. (Timeout etter ca. 5 sek.)
Innlede kalibrering av følsomheten:			
Sett magnetstaven innen 2 sekunder i minst 1 sekund på merket » S «, og fjern den igjen.	Grønn/gul blinker vekselvis	Vedlikeholdssig nal	Kalibreringsrutine startes. (Timeout etter ca. 4 min.)
Sett på kalibreringsadapter PIR 7000. Led kalibreringsgass med minst 0,5 l/min på sensoren. Kontroller at målekammeret spyles med den aktuelle kalibreringsgassen (min. 30 sekunder, tilpasses etter de lokale forholdene). Sett magnetstav opp på merket » S « og hold. Fjern magnetstav.	Grønn og gul på Grønn/gul blinker langsomt vekselvis	Vedlikeholdssig nal Vedlikeholdssig nal	Bekreft at gasstransmitteren er spylt fullstendig med den henholdsvis kalibreringsgassen. Apparat beregner det aktuelle avviket fra indikeringen. (Timeout etter ca. 15 min.)

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Frømstilling av avviket fra følsomheten:			
Vent ca. 1 til 2 minutter til den gule statusindikatoren slukker. Aktuelt avvik fra indikeringen kan leses av på blinkerytmen til den grønne statusindikatoren.	Grønn blinker i enkelt rytme: 	Vedlikeholdssignal	Avviket fra indikeringen er mindre enn innstilt "Områdegrense kalibrering".
	Grønn blinker i dobbelt rytme: 	Vedlikeholdssignal	Lavt avvik fra indikering.
	Grønn blinker i tredobbel rytme: 	Vedlikeholdssignal	Avviket fra indikeringen er større enn ±15 % av konsentrasjonen av kalibreringsgassen. (Timeout etter ca. 15 min.)

Gjennomføre følsomhetsjustering:			
Sett magnetstav opp på merket » S « og hold.	Grønn og gul på	Vedlikeholdssignal	Justeringen kvitteres.
Fjern magnetstav.	Grønn/gul blinker vekselvis	Vedlikeholdssignal	Følsomhetsjusteringen avsluttes.
Gasstransmitteren avslutter kalibreringen automatisk og går (når gasskonsentrasjonen for kalibreringen er nådd, nøyaktighet: ±5 %) til måle drift (grønn på).			
<ul style="list-style-type: none"> Når kalibreringen er avsluttet, eller hvis timeout-tiden overskrides, må kalibreringsgass slås av og det begasningstilbehøret som evt. er anvendt, må fjernes. 			

▲ ADVARSEL			
Den fabrikkinnstilte kalibreringsgassen samt de fabrikkinnstilte kalibreringsgasskonsentrasjonene er angitt på konfigureringskillet.			
Ved avvik fra disse innstillingene må de endrede parametrene overføres og kontrolleres etter tilbakelesing ved hjelp av Remote Access-boksen Dräger RAB 7000, en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft eller en HART [®] -håndbetjeningsenhet. Den endrede parametrene må føres opp på konfigureringskillet. Anbefalt kalibreringsgasskonsentrasjon er 40 til 60 % av sluttverdien til måleområdet.			
Etter endring av kalibreringsgass eller kalibreringsgasskonsentrasjon må verdien som avgis ved første tilføring av kalibreringsgass, kontrolleres (f. eks. på den etterkopledede sentralenheten eller ved kalibreringen ved hjelp av en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft i kalibreringsmasken).			

Feil / komplikasjoner under kalibreringen

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
	Gul blinker raskt	Vedlikeholdssignal	Apparat har gjenkjent feil eller komplikasjoner.
	Gult blinker raskt og grønt blinker ca. hvert 2. sekund		Følsomhetskalibrering er ikke mulig fordi siste nullpunktjustering fant sted for mer enn 24 timer siden. Nullpunktjustering kreves.

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Sett magnetstav opp på merket » 0 « ved kalibrering av nullpunktet hhv. på » S « ved kalibrering av følsomheten, og hold.	Grønn og gul på	Vedlikeholdssignal	Feilindikering kvitteres.
Fjern magnetstav.	Grønn/gul blinker langsomt vekselvis	Vedlikeholdssignal	Kalibreringen avbryter uten å lagre verdiene.
Gasstransmitteren avbryter kalibreringen og går til måle drift (grønn på).			
<ul style="list-style-type: none"> Når kalibreringen er avbrutt, eller hvis timeout-tiden overskrides, må gass slås av og det begasningstilbehøret som evt. er anvendt, må fjernes. 			

Avbrudd kalibrering

Aksjon	Statusindikator	Utgangssignal	Betydning
Sett magnetstav opp på merket » S « ved kalibrering av nullpunktet hhv. på » 0 « ved kalibrering av følsomheten, og hold.	Gul blinker raskt (i ca. 2 sekunder)	Vedlikeholdssignal	Apparat har gjenkjent avbrudd ved brukeren.
	Grønn og gul på	Vedlikeholdssignal	Apparat kvitterer avbruddet.
Fjern magnetstav.	Grønn/gul blinker langsomt vekselvis	Vedlikeholdssignal	Kalibreringen avbryter uten å lagre verdiene.
Gasstransmitteren avbryter kalibreringen og går til måle drift (grønn på).			
<ul style="list-style-type: none"> Når kalibreringen er avbrutt, eller hvis timeout-tiden overskrides, må gass slås av og det begasningstilbehøret som evt. er anvendt, må fjernes. 			

Konfigurasjon av gasstransmitteren

Hvis du vil konfigurere et apparat med standardkonfigurasjon individuelt, bruker du en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft (se bruksanvisningen til programvaren). Les tilbake og kontroller konfigurasjonen når konfigurasjonsendringene er fullført. Ved utleveringen er følgende konfigurasjon stilt inn (dersom ikke spesifikt for kunden ifølge oppdrag):

Konfigurerings:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Type 334	Type 340	
Konverteringstabell %LEL	Kategori 1 i tilslutning til NIOSH		---
Enhet for målegass	Metan %LEL	Propan %LEL	Karbondioksid volumprosent
Måleområde	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 volumprosent
Enhet for kalibreringsgass	Metan %LEL	Propan %LEL	Karbondioksid volumprosent
Konsentrasjon kalibreringsgass	50 %LEL		4 Vol.-%
Vedlikeholdssignal	3 mA		
Feilsignal	<1,2 mA		
Beam-Block-advarsel (inaktiv)	2 mA		

Feil, årsak og avhjelp

Feil på gasstransmitteren indikeres med den gule statusindikatoren og et analogt utgangssignal på < 1,2 mA (fabrikinnstilling). Detaljert feilinformasjon kan leses av ved hjelp av en datamaskin og programvaren Dräger PolySoft (se elektronisk hjelp for programvaren) eller med en HART[®]-håndbetjeningsenhet.

4-20 mA-signalutgang	Feil	Årsak	Tiltak
<1,2 mA	Beam-Block	Stråleinngangen er blokkert, eller de optiske flatene er tilsmusset.	<ul style="list-style-type: none">- Kontroller stråleinngangen for tilsmussing.- Rengjør optiske flater.- Kontroller tilbehør for skader og at det er montert korrekt.
<1,2 mA	Kalibreringsfeil	Kalibreringen er ufullstendig eller feilaktig.	<ul style="list-style-type: none">- Utfør kalibrering av nullpunkt og følsomhet.
<1,2 mA	Måleområde kraftig underskredet.	Stråleinngangen er blokkert, optiske flater er tilsmusset eller nullpunktet er forskjøvet.	<ul style="list-style-type: none">- Kontroller stråleinngangen for tilsmussing.- Rengjør optiske flater.- Kontroller tilbehør for skader og at det er montert korrekt.- Utfør kalibrering av nullpunkt og følsomhet.
<1,2 mA eller 0 mA	Feil i 4 til 20 mA-signal	Strømkrets for analog signaloverføring er defekt (feilen er selvlåsende). Nettspenningen er for lav eller for høy.	<ul style="list-style-type: none">- Kontroller strømkretsen for brudd eller for høy motstand.- Kontroller nettspenningen.

Dersom en feil ikke kan utbedres med nevnte tiltak, foreligger muligens en alvorlig apparatfeil, som kun kan utbedres av servicepersoner fra Dräger.

Destruering av apparatet




Dette produktet må ikke avhendes som husholdningsavfall. Det er derfor merket med symbolet ved siden av.

Dräger tar dette produktet tilbake kostnadsfritt. Du får informasjon om dette fra de nasjonale salgsorganisasjonene og Dräger.

Tekniske data

Utdrag, du finner detaljer i Teknisk håndbok.

Miljøbetingelser:	Ved drift	−40 til +77 °C (−40 til +170 °F), 700 til 1300 hPa, 0 til 100 % rel. fuktigh.; Strømningshastigheten av luften: 0 til 12 Bft
	Ved lagring ¹⁾	−40 til +85 °C (−40 til +180 °F), 700 til 1300 hPa, 0 til 100 % rel. fuktigh. ikke kondenserende
Sprutbeskyttelse	IP 66 og IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Forsyningsspenning	9 til 30 V DC ³⁾ ; ved HART [®] -drift: 13 til 30 V DC	
Opptatt effekt	5,6 W (typisk), <7 W (sertifisert for opptil 9 W)	
Oppvarmingstid (etter innkobling)	1 minutt	
Elektrisk tilkobling	Kabeldiameter 7 til 12 mm, ledertverrsnitt maks. 2,5 mm ² eller 2 x 1 mm ²	
CE-merking	se samsvarserklæring	
Mål	Ca. 160 mm x Ø89 mm	
Vekt	Ca. 2,2 kg (uten tilbehør)	
Godkjenninger:	ATEX	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Målefunksjoner for eksplosjonsbeskyttelse (kun 4–20 mA signalutgang) – BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Type 334: acetone, allylklorid, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, klorbenzen, 1,2-diklorethan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhydrin, etanol, etylacetat, etylen, etylenoksid, heksametyldisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksy-2-propanol, metylacetat, metylklorid, metyl-i-butyketon, metyletylketon, metylklorformiat⁵⁾, metylmetakrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoksid, styrol, toluol, 2,2,4-trimetylpentan, vinylacetat, vinylklorid, o-xylool - alle i måleområde 0 til 100 % LEL. Metan i måleområdet 0 til 100 Vol%.</p> <p>Type 340: acetone, allylklorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, sykloheksan, 1,2-diklorethan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhydrin, etanol, etylacetat, etylenoksid, heksametyldisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksy-2-propanol, metylacetat, metylklorid, metylsykloheksan, metyl-i-butyketon, metyletylketon, metylklorformiat⁵⁾, metylmetakrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoksid, toluol, 2,2,4-trimetylpentan, o-xylool - alle i måleområde 0 til 100 % LEL, propan i måleområde 0 til 5000 ppm.</p> <p>Byggeår (i serienummer)³⁾</p>
	IECEX	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Byggeår (ved serienummer)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 til 30 V DC, 9 W – type 4x</p>

CSA (C-US)	Type: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 nr. 152 9 til 30 V DC, 9 W - type 4x
EN 45544-2	Type: IDS 0105 Eksposjonsmålinger (bare 4–20 mA signalutgang) – PFG 16 G 003 X Karbondioksid – i måleområdene 60 ppm opptil 1 volumprosent og 110 ppm opptil 10 volumprosent Temperaturmåleområde 0 til +55 °C
EN 45544-3	Type: IDS 0105 Allmenne gassvernbruksområder (kun 4–20 mA signalutgang) – PFG 16 G 003 X Karbondioksid – i måleområdene 0 til 2000 ppm, 0 til 1 volumprosent og 0 til 10 volumprosent

- 1) De angitte betingelsene gjelder for apparatet og for tilbehøret, så fremt ikke annet er angitt i denne bruksanvisningen.
- 2) Vann og/eller smuss på de optiske overflatene kan utløse en advarsel eller feil.
- 3) Gasstransmitteren avgir et feilsignal ved nettspenning < 9 V. IP-beskyttelsesklassen innebærer ikke at apparatet måler gass under eller etter at det utsettes for slike betingelsene.
- 4) Da skal det aktuelle stoffet som skal måles velges som målegass. Kalibreringen må gjøres med det valgte stoffet eller alternativt med ca. 50 %LEL propan.
- 5) Ved måling av metylklorformiat overskrider avvikene på måleverdiene ved konsentrasjoner over 70 % LEL de tillatte avvikene i henhold til EN 60079-29-1.
- 6) Byggeåret dannes av den 3. bokstaven på serienummeret på typeskiltet: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, osv.
Eksempel: Serienummer ARYH-0054, den 3. bokstaven er Y, altså byggeår 2007.

Måletekniske egenskaper

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Karbondioksid
Repeterbarhet						
Aktiveringsadferd "normal"	$\leq \pm 0,5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,01\text{ volumprosent ved } 0\text{ volumprosent}$
Aktiveringsadferd "rask"	$\leq \pm 1,0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 2,0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%LEL}$	$\leq \pm 0,05\text{ volumprosent ved } 5\text{ volumprosent}$ $\leq \pm 0,02\text{ volumprosent ved } 0\text{ volumprosent}$ $\leq \pm 0,1\text{ volumprosent ved } 5\text{ volumprosent}$
Linearitetsfeil ¹⁾ (maksimal)	< $\pm 1,5\text{ \%LEL}$ ved 0–100 %LEL	< $\pm 1,2\text{ \%LEL}$ ved 0–100 %LEL	< $\pm 2,4\text{ \%LEL}$ ved 0–100 %LEL	< $\pm 1,0\text{ \%LEL}$ ved 0–100 %LEL	< $\pm 2,5\text{ \%LEL}$ ved 0–100 %LEL	< $\pm 60\text{ ppm ved } 0\text{--}2000\text{ ppm}$ $\pm 0,08\text{ volumprosent ved } 0\text{--}1\text{ volumprosent}$ $\pm 0,3\text{ volumprosent ved } 0\text{--}5\text{ volumprosent}$ $\pm 0,9\text{ volumprosent ved } 0\text{--}10\text{ volumprosent}$ $\pm 4,5\text{ volumprosent ved } 0\text{--}30\text{ volumprosent}$ $\pm 40\text{ volumprosent ved } 0\text{--}100\text{ volumprosent}$
Langtidsdrift (12 måneder), nullpunkt	< $\pm 1,0\text{ \%LEL}$	< $\pm 1,0\text{ \%LEL}$	< $\pm 2,0\text{ \%LEL}$	< $\pm 0,6\text{ \%LEL}$	< $\pm 2,0\text{ \%LEL}$	$\pm 0,03\text{ volumprosent}$

	Dråger PIR 7000 type 334			Dråger PIR 7000 type 340		Dråger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Karbondioksid
Temperaturpåvirkning, -40 til +77 °C Nullpunkt Følsomhet ved 50 %LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm / °C ved 1000 ppm < ±25 ppm / °C ved 0,5 volumprosent < ±40 ppm / °C ved 1 volumprosent < ±130 ppm / °C ved 5 volumprosent ²⁾ ±0,08 volumprosent/°C ved 10 volumprosent ±0,5 volumprosent/°C ved 30 volumprosent ³⁾
Fuktighetspåvirkning, 0 til 100 % rel. fuktigh. ved 40 °C Nullpunkt Følsomhet ved 50 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	±0,005 volumprosent < ±70 ppm ved 1000 ppm < ±0,04 volumprosent ved 0,5 volumprosent < ±0,15 volumprosent ved 5 volumprosent
Trykkpåvirkning, 700 til 1300 hPa Følsomhet ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	±0,16 % rel./hPa ⁵⁾
Innstillingstid for måleverdi^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (aktiveringsadferd "normal")						
uten tilbehør	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
med sprutsikring ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s ved 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s ved 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
med sprutsikring og insektbeskyttelse ⁹⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s ved 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s ved 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
med sprutsikring og edderkoppbe- skyttelse ⁹⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
med sprutsikring og hydrofob filter ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s ved 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s ved 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
med sprutsikring, hydrofob filter og insektbeskyttelse ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s ved 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s ved 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
med sprutsikring, hydrofob Filter og edderkoppbeskyttelse ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
med prosessadapter/prosesskvyette Flow 0,5 l/min Flow 1,0 l/min Flow 1,5 l/min Flow 10 l/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Innstillingstid for måleverdi^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (aktiveringsadferd "rask")						
uten tilbehør	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Karbondioksid
med prosessadapter/prosesskvyette						
Flow 0,5 l/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flow 1,0 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flow 1,5 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flow 10 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Kalibrering av gasstransmitteren ved 50 % av sluttverdi måleområde.

2) For bruk med en driftstemperatur som er lavere enn -25°C , vil temperaturpåvirkningen være ± 450 ppm $^{\circ}\text{C}$.

3) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X: Juster apparatet på nytt når driftstemperaturen avviker med mer enn 25°C fra driftstemperaturen ved den siste justeringen.

4) Relativ endring av signalet ved 50 %LEL (Dräger PIR 7000) hhv. ved 5 volumprosent (Dräger PIR 7200).

5) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X: Juster apparatet på nytt når driftstrykket avviker med mer enn 150 hPa fra driftstrykket ved den siste justeringen.

6) Ved bruk av tilbehørdelene prosessadapter/prosesskvyette registreres måleverdiens innstillingstid ved gjennomstrømning. I alle andre tilfeller registreres måleverdiens innstillingstid ved diffusjon

7) Innstillingstiden for totalsystemet bestemmes av innstillingstiden for alle delene i hele gassvarslingsanlegget.

8) For andre, godkjente stoffer kan måleverdiens innstillingstid avvike. Avhengig av anvendt tilbehør er det mulig med lengre innstillingstider.

9) For bruk i henhold til BVS 08 ATEX G 001 X og PFG 16 G 003 X: For kontroll av måleverdiens innstillingstid, tilfør testgass til sensoren via kalibreringsadapteren. Kontroller resultater i samsvar med angivelsene i tabellen.

Merknad: Alle angivelser i %LEL relaterer seg til LEL-verdier iht. IEC.

Også andre stoffer enn de som er nevnt i tabellen, kan detekteres av gasstransmitteren og føre til en indikering.

Innstillbare parametre

Gasstransmitteren har innstillbare parametre, som kan konfigureres individuelt med en datamaskin og programvaren PolySoft eller med en HART®-håndbetjeningsenhet.

HENVISNING

Endringer på innstilt konfigurasjon må angis på konfigurerings skillet på transmitterhuset.

	Dräger PIR 7000 type 334			Dräger PIR 7000 type 340		Dräger PIR 7200
Målegass og måleområde, fabrikkinnstilling	Metan 0 til 100 %LEL			Propan 0 til 100 %LEL		Karbondioksid 0 til 10 volumprosent
Målegass, mulige innstillinger ¹⁾	Metan/propan/etylen			Propan/metan		
Måleenhet, mulige innstillinger	%LEL / volumprosent / ppm					Volumprosent/ppm
Måleområde, mulige innstillinger ²⁾	Metan 0 til 15–2000 %LEL 0 til 1– 100 volumprosent	Propan 0 til 20–100 %LEL	Etylen 0 til 25–100 %LEL	Propan 0 til 5–100 %LEL 0 til 850–21 000 ppm	Metan 0 til 15–100 %LEL	Karbondioksid 0 til 0,2...100 volumprosent ³⁾ 0 til 2 000...1 000 000 ppm
Grenser for fangområde på nullpunkt ⁴⁾ øvre grenseverdi, mulige innstillinger øvre grenseverdi, fabrikkinnstilling nedre grenseverdi, fabrikkinnstilling nedre grenseverdi, mulige innstillinger	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 til 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 til -850 ppm	Etylen 0 til 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 til -1200 ppm	Propan 0 til 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 til -850 ppm	Metan 0 til 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 til -1800 ppm	"Verdi fangområde ved nullpunkt" opptil 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm til "Verdi fangområde ved nullpunkt"
Verdi fangområde på nullpunkt, fabrikkinnstilling mulige innstillinger ³⁾	0 ppm kan velges innenfor innstilte grenser for fangområde					340 ppm ⁶⁾ kan velges innenfor innstilte grenser for fangområde
%LEL-beregning, fabrikkinnstilling ⁷⁾ mulige innstillinger ⁸⁾	Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 volumprosent, propan: 2,1 volumprosent, etylen: 2,7 volumprosent) Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 volumprosent, propan: 2,1 volumprosent, etylen: 2,7 volumprosent) Kategori 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 volumprosent, propan: 1,7 volumprosent, etylen: 2,3 volumprosent) Kategori 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 volumprosent, propan: 1,7 volumprosent, etylen: 2,4 volumprosent) Kategori 4: RUS (metan: 4,4 volumprosent, propan: 1,7 volumprosent, etylen: 2,3 volumprosent) Kategori 5: LKLV (metan: 4,4 volumprosent, propan: 1,7 volumprosent, etylen: 2,3 volumprosent)					---

1) Opp til maks. 10 ekstra gasser/damper kan etterlades.

2) Kontakt produsenten for å få måleområdegrenser for andre godkjente stoffer.

3) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) er måleområdene 20 til 2000 ppm, 60 ppm til 1 volumprosent og 110 ppm til 10 volumprosent.

For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) er måleområdene 0 til 2000 ppm, 0 ppm til 1 volumprosent og 0 til 10 volumprosent.

4) For bruksområder iht. BVS 08 ATEX G 001 X kan grenser for fangområde og verdier for fangområde avvike maksimalt ±5 % av slutverdi måleområde fra null.

5) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X kan den øvre grenseverdien være maksimalt 20 ppm, 60 ppm eller 110 ppm (alt etter måleområde).

6) For bruksområder iht. PFG 16 G 003 X må verdien for fangområdet ved nullpunkt være 0 ppm.

7) På bruksstedet til gasstransmitteren kan andre LEL-verdier være gjeldende, avhengig av gjeldende bestemmelser.

8) De angitte verdiene kan endres individuelt med ±25 %. Her kan verdiene for målegass og kalibreringsgass stilles inn uavhengig av hverandre.

	Dräger PIR 7000 type 334	Dräger PIR 7000 type 340	Dräger PIR 7200
Kalibreringsgass, fabrikkinnstilling Nullpunkt Følsomhet	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 volumprosent Karbondioksid, 4 volumprosent
Kalibreringsgass, mulige innstillinger Kalibreringsgass Konsentrasjon av kalibreringsgass	kan velges innenfor målegassene kan velges innenfor måleområdet		Karbondioksid kan velges innenfor måleområdet
Områdegrensene ved kalibrering av: Nullpunkt Følsomhet	50 % (tilsvarer 1,5 %LEL) 0...100 % (tilsvarer 0...3 %LEL) 33 % (tilsvarer 5 % av konfigurert konsentrasjon av kalibreringsgass) 0...100 % (tilsvarer 0...15 % av konfigurert konsentrasjon av kalibreringsgass)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % av konsentr. av kalibreringsgass) 0...100 % (0...15 % av konfigurert konsentr. av kalibreringsgass)
Vedlikeholdssignal, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	Konstant, 3 mA Konstant, 0,7–3,6 mA eller vekslende, 5 mA for 0,4 s/3 mA for 0,7 s		
Feilsignal, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block-advarsel, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	Inaktiv, 2 mA Aktiv/inaktiv, 0,7 til 3,6 mA		
Beam-Block-nivå, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	15 % LEL henholdsvis 15 % av måleområdets sluttverdi 0...15 % LEL henholdsvis 15 % av måleområdets sluttverdi		
Varselsignal, fabrikkinnstilling mulige innstillinger ¹⁾	inaktiv aktiv / inaktiv		
Temperaturinnstilling, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	inaktiv aktiv / inaktiv		
Aktiveringsadferd, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	normal normal / rask		
Kompatibilitet med Dräger REGARD HART® Fabrikkinnstilling mulige innstillinger	av på / av		
4–20 mA-utgang, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	4,0 mA, 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modus 4–20 mA-utgang, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, fabrikkinnstilling mulige innstillinger	av på / av		

1) Når varsignalet er aktivt, overføres et feilsignal hvert 10. sekund i 0,7 sekunder ved en advarsel.

Tverrfølsomheter Dräger PIR 7000 type 334

Gasstransmitteren Dräger PIR 7000 type 334 måler konsentrasjonen av mange hydrokarbonstoffer. Den er ikke spesifikk for de stoffene som fra fabrikkens er lagret med sine egenskaper. For angivelse av tverrfølsomheter, må det tas hensyn til stoff-spesifikke, ulike følsomheter.

Typiske verdier for noen hydrokarbonstoffer angitt nedenfor, som eksempler.

HENVISNING	
LEL-verdiene kan være avvikende stilt inn fra fabrikkens. Disse parametrene må kontrolleres og evt. endres før igangsetting.	

Stoff	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [volumprosent] iht.				Sertifisert referanse-gass	LEL iht. IEC [volumprosent]	Visning for 50 %LEL i %LEL av referanse-gassen ²⁾	Måleverdi innstillingstid t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etylen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etylen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Klorbenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etylen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloreten	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etylen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etylen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etylen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etylen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylenoksid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametyldisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylyketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylmetakrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butyketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metylklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylklorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoksid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etylen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinylacetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Stoff	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [volumprosent] iht.				Sertifisert referanse-gass	LEL iht. IEC [volumprosent]	Visning for 50 %LEL i %LEL av referanse-gassen ²⁾	Måleverdi innstillingstid t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinylklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etylen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etylen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Omregningsfaktorene fra volumprosent til %LEL er angitt i tilslutning til NIOSH Pocket Guide for UEG-kategori 1, i tilslutning til IEC 60079-20 for UEG-kategori 2 og i tilslutning til Brandes / Möller – Sicherheits-technische Kenngrößen, bind 1: Brennbare væsker og gasser (ISBN 3-89701-745-8) for LEL-kategori 3.

2) Relatert til LEL-verdier iht. IEC, typisk toleranse: ±5 %LEL.

3) Med sprutsikring

4) For dette stoffet angir ikke den oppførte referansen noen omregningsfaktor fra volumprosent til %LEL. Den angitte verdien indikerer (som minimumsverdi for alle andre omregningsfaktorer) den avbildede verdien.

5) For dette stoffet angir ikke den oppførte referansen noen omregningsfaktor fra volumprosent til %LEL. Den angitte verdien viser LEL-verdien iht. IEC.

Tverrfølsomheter Dräger PIR 7000 type 340

HENVISNING

LEL-verdiene kan være avvikende stilt inn fra fabrikk. Disse parametrene må kontrolleres og evt. endres før igangsetting.

Gasstransmitteren Dräger PIR 7000 type 340 måler konsentrasjonen av mange hydrokarbonstoffer. Den er ikke spesifikk for de stoffene som fra fabrikk er lagret med sine egenskaper. For angivelse av tverrfølsomheter, må det tas hensyn til stoff-spesifikke, ulike følsomheter.

Typiske verdier for noen hydrokarbonstoffer angitt nedenfor, som eksempler.

Stoff	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [volumprosent] iht.				Sertifisert referanse-gass	LEL iht. IEC [volumprosent]	Visning for 50 %LEL i %LEL av referanse-gassen ²⁾	Måleverdi innstillingstid t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Sykloheksan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylenoksid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametyldisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylyetyketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylmetakrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butylyketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metylklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Stoff	CAS-nr.	GasCode	LEL ¹⁾ [volumprosent] iht.				Sertifisert referanse-gass	LEL iht. IEC [volumprosent]	Visning for 50 %LEL i %LEL av referanse-gassen ²⁾	Måleverdi innstillingstid t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metylsykloheksan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metylklorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoksid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xylo	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Omregningsfaktorene fra volumprosent til %LEL er angitt i tilslutning til NIOSH Pocket Guide for LEL-kategori 1, i tilslutning til IEC 60079-20 for LEL-kategori 2 og i tilslutning til Brandes / Möller – Sicherheitstechnische Kenngrößen, bind 1: Brennbare væsker og gasser (ISBN 3-89701-745-8) angitt for LEL-kategori 3 .

2) Relatert til LEL-verdier iht. IEC, typisk toleranse: ±5 %LEL.

3) Med sprutsikring

4) For dette stoffet angir ikke den oppførte referansen noen omregningsfaktor fra volumprosent til %LEL. Den angitte verdien indikerer (som minimumsverdi for alle andre omregningsfaktorer) den avbildede verdien.

5) For dette stoffet angir ikke den oppførte referansen noen omregningsfaktor fra volumprosent til %LEL. Den angitte verdien viser LEL-verdien iht. IEC.

Bestillingsliste

Dråger PIR 7000 / Dråger PIR 7200

Betegnelse og beskrivelse	Bestillingsnr.
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) HART kompl. sett ¹⁾ Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 817
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) kompl. sett CCCF ¹⁾ Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 503
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) HART Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 550
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) kompl. sett ¹⁾ Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5	68 11 825
Dråger PIR 7000 type 334 (M25) Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5	68 11 820
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART kompl. sett SS 316 ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 035
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART kompl. sett alu ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 030
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) HART Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 552
Dråger PIR 7000 type 334 (NPT) Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT	68 11 822
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) HART kompl. sett ¹⁾ Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 819
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) HART Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 560
Dråger PIR 7000 type 340 (M25) Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5	68 11 830
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART kompl. sett SS 316 ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 045
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART kompl. sett alu ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 040
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) HART Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 562
Dråger PIR 7000 type 340 (NPT) Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT	68 11 832
Dråger PIR 7200 (M25) HART kompl. sett ¹⁾ Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 12 290

Betegnelse og beskrivelse	Bestillingsnr.
Dråger PIR 7200 (M25) HART Tilkoblingsgjenge M 25 x 1,5 / HART [®] -interface	68 11 570
Dråger PIR 7200 (NPT) HART kompl. sett SS 316 ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 055
Dråger PIR 7200 (NPT) HART kompl. sett alu ²⁾ Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 13 050
Dråger PIR 7200 (NPT) HART Tilkoblingsgjenge 3/4" NPT / HART [®] -interface	68 11 572

1) Komplet sett inkluderer Ex e-koblingsboks, sprutsikring, statusindikator og montasjesett, allerede monteret.

2) Komplet sett inneholder Ex d koblingsboks (av rustfritt stål SS 316 eller aluminium), sprutsikring, statusvisning, samt monteringssett, allerede forhåndsmontert.

För din säkerhet

Allmänna säkerhetsanvisningar

- Före du använder produkten ska du noga läsa den här bruksanvisning och även dem för tillhörande produkter.
- Följ bruksanvisningen exakt. Användaren måste förstå anvisningarna fullt ut och följa dem exakt. Produkten får endast användas för det den är avsedd för.
- Släng inte bruksanvisningen. Användaren ska spara den och se till att den används korrekt.
- Endast utbildad och fackkunnig personal får använda den här produkten.
- Följ lokala och nationella direktiv som berör den här produkten.
- Endast utbildad och fackkunnig personal får kontrollera, reparera och sköta produkten så som beskrivs i den här bruksanvisningen (se "Underhåll" på sida 184). Skötselarbeten som inte beskrivs i den här bruksanvisningen får endast utföras av Dräger eller av fackpersonal som har utbildats av Dräger. Dräger rekommenderar att det sluts ett serviceavtal med Dräger.
- Använd endast originaldelar och -tillbehör från Dräger vid skötselarbetena. Annars kan produktens funktion påverkas negativt.
- Använd inte felaktiga eller ofullständiga produkter. Gör inga ändringar på produkten.
- Vid fel på produkten eller om den eller dess delar slutar fungera ska Dräger informeras.

Risikfri koppling till elektriska apparater

Elektrisk koppling till apparater som inte nämns i bruksanvisningen får endast ske efter hänvändelse 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 explosionskydd får endast användas under de villkor som anges i godkännandet och under beaktande av relevanta lagliga bestämmelser. Ändringar på utrustningen får ej företas. Användning av defekta eller ofullständiga delar är inte tillåten. Vid reparationsarbeten på apparaterna eller komponenterna måste gällande föreskrifter följas.

Varningstecknens betydelse

Följande varningstecken används i det här dokumentet för att markera och framhäva de tillhörande varningstexterna vilka kräver att användaren är extra uppmärksam. Varningstecknen har följande definitioner:

WARNING

Informerar om en potentiellt farlig situation.
Om den inte undviks kan den leda till död eller svåra kroppsskador.

VAR FÖRSIKTIG

Informerar om en potentiellt farlig situation. Om den inte undviks kan det leda till kroppsskador eller skador på produkten eller miljön. Kan även användas som varning för felaktig användning.

NOTERING

Ytterligare information om hur produkten används.

Användningsändamål

Dräger PIR 7000 Infraröd Gastransmitter

- För stationär, kontinuerlig övervakning av koncentrationen av kolvätehaltiga, brännbara gaser och ångor i omgivningsluften.
- **Mätområde typ 334:** 0 till 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 till 100 Vol.-% metan.
- **Mätområde typ 340:** 0 till 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) t.ex. 0 till 850 ppm propan.
- Valfritt konfigurerbar för olika gaser och ångor.

Dräger PIR 7200 Infraröd Gastransmitter

- För stationär, kontinuerlig övervakning av koldioxidkoncentration i omgivningsluften.
- **Mätområde:** 0 till 0,2 ... 100 Vol.-% koldioxid
(IDS 01x5)

Mätprincip: Mätning av koncentrationen av kolväten resp. koldioxid enligt principen med absorption av infraröd strålning.

Med analog 4 till 20 mA utgångssignal för mätdrift, dubbelriktat seriesnitt och HART[®]-gränssnitt för konfiguration och mätdrift (tillval).

Lämplig för insats under svåra omständigheter (t.ex offshore).

För installation valfritt i Ex-områden i Zon 1, 2 eller 21, 22 motsvarande apparatkategori 2G, 3G eller 2D, 3D eller Class I eller II, Div. 1 eller 2 hazardous areas.

I förbindelse med centralenhet (t.ex Dräger REGARD):

- Varning innan brännbara koncentrationer uppnås.
- Automatiskt igångsättning av motåtgärder som motverkar explosionsrisk (t. ex tillkoppling av ventilation).
- Varning vid apparatfel.
- Särskilt kalibreringsläge (spärmig av larmutlösning, enmanskalibrering).

I kombination med manöver- och displayenheterna till Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 och Dräger Pointgard 27x0 (se respektive bruksanvisningar):

- Visning av mätvärde.
- Konfiguration av gastransmitter.

1) Lower Explosive Level (Undre Brännbarhets område), beroende på substans samt på de bestämmelser som gäller på varje insatsort.

Tester och godkännanden

Ex-godkännandena gäller för användning av gastransmittaren i gas / äng-luftblandade brännbara gaser och ångor, eller stoft-luftblandat brännbart stoft under atmosfäriska villkor (800 till 1100 hPa). Ex-Godkännandena gäller inte för användande i syreanrikade atmosfärer. Godkännanden: se "Tekniska data" på sida 188, handlingar: se sida 462 till sida 495.

▲ VARNING

CSA-certifieringen inbegriper inte de mättekniska egenskaperna i omgivningar av klass II och III. Sensorn skulle kunna blockeras och inte längre detektera någon gas. I detta fall utlöser gastransmittaren ett "Beam Block"-fel (strålen blockerad).

Kopplingsbox Ex e PIR 7000 (se monteringsanvisning 90 33 014):

Riskområden delas in i zoner:

Apparaten är endast avsedd att användas i ex-områden i zon 1 och 2 eller 21 och 22, där temperaturområdet som anges på apparaten inte överskrids, och där gaser i explosionsgrupperna IIA, IIB eller IIC och temperaturklasserna T4 eller T6 (beroende på maximal omgivningstemperatur) eller explosivt damm kan förekomma.

- Inte testad i miljöer med förhöjd syrekonzentration.

Junction Box Ex d PIR 7000 (se monteringsanvisning, 90 33 297):

Riskområden delas in i zoner:

Apparaten är endast avsedd att användas i ex-områden i zon 1 eller 2, där temperaturområdet som anges på apparaten inte överskrids, och där gaser i explosionsgrupperna IIA, IIB eller IIC och temperaturklasserna T4 eller T6 (beroende på maximal omgivningstemperatur) eller damm i grupperna IIIA, IIIB eller IIIC kan förekomma.

Riskområden indelade i avdelningar:

Apparaten får endast användas i ex-områden i klass I&II, avd. 1 eller 2, där temperaturområdet som anges på apparaten inte överskrids, och där gaser eller damm i grupperna A, B, C, D eller E, F, G och med temperaturklass T4 eller T6 (beroende på omgivningstemperatur) kan förekomma.

- Inte testad i miljöer med förhöjd syrekonzentration.
- Gängningen för den tryckfasta förkopplingen motsvarar inte lägsta/högsta värdena enligt EN/IEC 60079-1. Kraven i EN/IEC 60079-1 överskrids. Gängningen är inte avsedd att modifieras av användaren.

Installation

Installationen av gastransmittaren får endast utföras av fackmontör (t. ex. Drägers service) i enlighet med de bestämmelser som gäller på användningsplatsen.

Monteringsplats

- För att maximal detekteringsverkan ska uppnås är valet av monteringsställe viktigt. Den fria luftcirkulationen runt gastransmittaren får inte hindras.
- Välj att sätta upp gastransmittaren så nära det eventuella läckaget som möjligt:
 - För övervakning av gaser eller ångor som är lättare än luft ska gastransmittaren placeras ovanför det eventuella läckaget.
 - För övervakning av gaser eller ångor som är tyngre än luft ska gastransmittaren placeras så nära golvet som möjligt.

- Ta hänsyn till lokala luftströmmar. Placera gastransmittaren på det ställe där den högsta gaskonzentrationen beräknas vara.
- Placera gastransmittaren på ett sätt som gör att risken för mekanisk skada är så liten som möjligt. Gastransmittaren måste vara tillräckligt lättillgänglig för underhållsarbeten. Håll ett område på ca. 20 cm fritt omkring gastransmittaren!

lätta fördelaktig placering

- Om stänkskydd används ska montering utföras så att statuslamporna ligger ovanför varandra. Stänkskyddets "Dräger"-påskrift måste vara horisontellt läslig. För horisontella avvikelser är maximalt $\pm 30^\circ$ tillåtet. För gastransmittars med 3/4" NPT-gånganslutning, ska vid behov ett vridbart anslutningsstycke (Union) användas, för att bevara förinställningen.
- Endast gastransmittar utan stänkskydd får monteras på annat sätt. Men då ökar risken för nedsmutsning av de optiska ytorna!

▲ VAR FÖRSIKTIG

Vatten och/eller smuts på optiska ytor kan utlösa en varning eller störning.

Mekanisk installation

▲ VAR FÖRSIKTIG

Försök under inga förhållanden öppna transmittarhuset. Apparaten mätteknik kan i så fall skadas. Apparaten innehåller inga delar som kan underhållas av användaren.

NOTERING

Om apparaten öppnas bortfaller garantianspråken.

Alla skruvanslutningar ska säkras mot självslåsning.

Gastransmittaren är utrustad för anslutning till kopplingsbox.

För utförandet med M25-gånganslutning (IDS 011x) rekommenderas kopplingsbox Ex e PIR 7000 (68 11 898).

För versionen med 3/4" NPT gånganslutning (IDS 010x) rekommenderas Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, tillverkad av aluminium resp. 45 44 098, av rostfritt stål SS 316).

Dessutom kan alla godkända kopplingsboxar användas, som uppfyller följande krav:

- Beroende på gastransmittarens gänga:
 - M25- eller 25 till 26 mm införingsöppning (Ex e och Ex tb). I båda fallen måste sensorns infästning säkras med en mutter i kopplingsboxen.
 - 3/4" NPT (Ex d resp. explosionssäker och Ex tb)-införingsöppning.
- Anslutningsklämmor måste finnas för minst tre ledare (vid användning av kommunikationen via seriellt gränssnitt fyra ledare) och jord.
- Kopplingsboxen är lämplig för monteringsplatsen och för tillämpningen.

Kopplingsboxen och gastransmittaren måste fästas på så sätt att kopplingsboxen inte utsätts för mekanisk belastning på anslutningsstället.

- Alla oanvända kabelinföringsöppningar på kopplingsboxen skall förslutas med godkända pluggar.

För anslutning i tändningsskyddsklass "lufttät kapsling" (Ex d) resp. "Explosion Proof"

- Om så behövs: Montera den anslutningsdetalj, som är godkänd för tändningsskyddsklassen, mellan kopplingsbox och gastransmittar.

För anslutning i tändningsskyddsklass "förhöjd säkerhet" (Ex e)

- Kopplingsboxens väggfjocklek måste vara 4,2 mm till 12 mm på monteringsstället.
- Tätningssytan måste i området mellan 28 mm och 32 mm i diameter vara jämn och ren för att

- användningsfri tätning med den medföljande O-Ringen ska garanteras.
- Säkra M25 muttrarna mot att de lossas av sig själva.

Anslutning med kopplingsbox Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Kopplingsboxen Ex e PIR 7000 är avsedd för anslutning till en gastransmitter Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 med gängad anslutning M25 (IDS 011x) och har två M20-kabelinföringsöppningar för kabeldragning i fält. Kabelns diameter får uppgå till mellan 7 och 12 mm. Endast ledare på max. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm² får anslutas. Startvridmoment för kopplingsboxens skruvar ska vara minst 0,6 Nm. Lockets skruvar ska dras åt med ett vridmoment på minst 1,5 Nm.

Anslutning med Junction Box Ex d PIR 7000

Junction Box Ex d PIR 7000 är avsedd för anslutning till en gastransmitter Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 med 3/4" NPT-gängad anslutning (IDS 010x) och har två 3/4" NPT-kabelinföringsöppningar för kabeldragning i fält. Endast ledare på max. 2,5 mm² eller 2 x 1 mm² kan anslutas. Gänglocket är åtraget med ett moment på minst 5 Nm, och inställningskruven med minst 1 Nm.

Fäst med monteringssetet PIR 7000 (68 11 648), med röranslutningssetet PIR 7000 (68 11 850) eller med röranslutningssetet (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Följ installationsanvisningen för respektive tillbehör.
- Alla skruvanslutningar ska säkras mot självlöslning.

Elektrisk installation

⚠ WARNING

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 explosionsskydd enligt direktiv 2014/34/EU, bilaga II, 1.5.7, måste drivas med en strömförsörjning där primärsidans spänningsavbrott på upp till 10 ms varaktighet inte överförs på sekundärsidan.

I områden som faller under UL-standard bör gasmätningstransmittern matas via ett spännings- och strömbegränsat elnät, d.v.s. tomgångsspänningen som är tillgänglig för kretsen bör inte överstiga toppvärdet 42,4 V och den tillgängliga strömmen bör vara begränsad till 8 A, mätt efter 1 minuts drifttid.

NOTERING

Om gastransmitters anslutningsdon (finns på vissa enhetstyper) inte behövs måste det tas bort före den elektriska installationen. Kapa då ledningarna med ett lämpligt verktyg direkt framför anslutningsdonet och avisolera.

För att uppfylla kraven i EU-direktiv 2014/30/EU får gastransmittern inte anslutas till ett likströmsnät. En separat strömförsörjning rekommenderas.

- Dragning med 3- eller flertråd ledning. Rekommendation: avskärmad ledning, avskärmning med täckningsgrad $\geq 80\%$. Anslutning av avskärmning: rekommenderas på centralenheten.
- För att säkerställa en problemfri drift av gastransmittern får impedansen för signalningen på 4 till 20 mA inte överstiga 500 Ohm (max. 80 Ohm vid 9 V DC, linjärt stigande till 500 Ohm vid 18 V DC). Vid HART-drift måste man dessutom följa en lägsta impedans på 230 Ohm.
- Strömförsörjningens ledare måste ha tillräckligt lågt motstånd för att korrekt matningsspänning till gastransmittern ska garanteras.

⚠ WARNING

Försörj inte apparaten med ström innan all kabeldragning är avslutad och kontrollerad.

- Anslut gastransmittern till jord elektriskt.
- Anslut gastransmittern.

Anslutningsledningarnas färgbeteckning på gastransmittern:

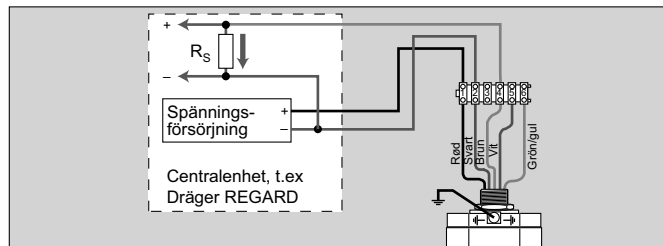
Röd	= + (likspänningsförsörjning: 9 till 30 V DC resp. 13 till 30 V DC vid HART-drift; effektförbrukning: max. 7 W)
Svart	= – (gemensam referenspotential)
Brun	= 4 till 20 mA- och HART-signal-utgång
Vit	= Seriesnitt
Grön/gul	= Potentialutjämning

- Kontrollera den elektriska installationen för att säkerställa att alla ledarna är anslutna på rätt sätt.
- Korta inte den vita anslutningsledaren om seriesnittet inte används om inte det finns extra uttag i kopplingsboxen.
- Säkra anslutningsledaren i kopplingsboxen mekaniskt.

Om installationen dragits i skyddsroret:

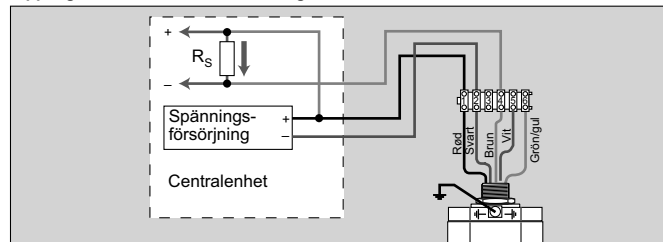
- Täta skyddsrorets öppningar på ett korrekt sätt.

Kopplingschema drift strömkälla



00123895_01_sveps

Kopplingschema drift strömsänkning



00223895_01_sveps

Tillbehör

NOTERING	
För installation av och användarinstruktioner till tillbehöret ska den medföljande installationsanvisningen följas.	
För gastransmittaren Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 finns följande tillbehör:	
Benämning och beställningsnr.	Användningsändamål
Monteringsset PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 648	För att fästa gastransmittaren på en jämn och krökt yta. Borravstånd: 146 mm.
Röranslutningsset PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 850 ^{1) 2)}	För koncentrationsövervakning i rörledningar. Får endast användas utan kopplingsbox eller tillsammans med kopplingsboxen Ex e PIR 7000.
Röranslutningsset (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Ordernr 68 12 300 ^{1) 2)}	För koncentrationsövervakning i rörledning. Får endast användas tillsammans med Junction Box Ex d PIR 7000.
Stänkskydd PIR 7000 / 7200 Beställningsnr. 68 11 911	För skydd av optiska system från vatten och smuts. Får endast användas tillsammans med statusdisplay, flowcell eller fjärrtestadapter.
Beställningsnr. 68 11 912	
Insektsskydd PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 609	Förhindrar att insekter kommer in i stänkskyddets inre gasledning. Används endast tillsammans med stänkskyddet.
Insektsskydd PIR 7000 Artikelnr 68 11 609	Förhindrar att insekter och spindlar tränger in i det inre gasflödessystemet i stänkskyddet. Används endast tillsammans med stänkskyddet. Maskstorlek: 2 mm
Spindelskydd PIR 7000 Artikelnr 68 00 306 ^{1) 2)}	Förhindrar att små insekter och spindlar tränger in i det inre gasflödessystemet i stänkskyddet. Används endast tillsammans med stänkskydd. Maskstorlek: 1 mm
Hydrofob filter PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 890	Vattenavstötande filter för skydd av optiska system mot vätskedropp och damm. Får endast användas tillsammans med statusdisplay, flowcell eller fjärrtestadapter.
Kalibreringsadapter PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 610	För att avge testgas hos gastransmittar med stänkskydd. Kan inte användas för gastransmittar med processadapter eller processkyvett.
Dräger RAB 7000 Beställningsnr. 68 12 830	Remote Access-box för kalibrering/justering av gastransmittaren samt för förberedande konfiguration av en parameter som ska kalibreras resp. ändras (kalibreringsgas, kalibreringsenhet och koncentration av kalibreringsgas), för stationär användning.
Statusdisplay PIR 7000 / 7200 Beställningsnr. 68 11 625	Tänder ljuset hos gastransmittarens gröna och gula statuslampor på två motsatta sidor på statusdisplayen.
Beställningsnr. 68 11 920	
Flödescell PIR 7000 / 7200 Beställningsnr. 68 11 490	För funktionskontroll eller kalibrering / justering av gastransmittarens gröna och gula statuslampor på två motsatta sidor på flödescellen.
Beställningsnr. 68 11 910	
Flödescell PIR 7000 Duct Beställningsnr. 68 11 945	
Fjärrtestadapter PIR 7000 / 7200 Beställningsnr. 68 11 630	För kvalitativ funktionskontroll av stillastående luft. Inte avsedd för kalibrering / justering. Tänder ljuset hos gastransmittarens gröna och gula statuslampor på två motsatta sidor på fjärrtestadaptern.
Beställningsnr. 68 11 930	
Fjärrtestadapter PIR 7000 Duct Beställningsnr. 68 11 990	

Benämning och beställningsnr.	Användningsändamål
Processadapter PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 915	Processadaptern används för att driva gastransmittare i pumpdrift med en extern pump.
Processkyvett PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 415	Processkyvetten används för att driva gastransmittare i pumpdrift med en extern pump.
Processkyvett PIR 7000 SGR Beställningsnr. 68 13 219	Processkyvetten används för att driva gastransmittare i pumpdrift med en extern pump. Processkyvetvens safirskiva kan demonteras och rengöras eller bytas ut.
Magnetstav Beställningsnr. 45 44 101	Hjälpverktyg för kalibrering / justering av gastransmittare.
USB PC-adapter PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 663 ^{1) 2)}	För kommunikation mellan gastransmittaren och en dator och programvaran Dräger PolySoft.
Kopplingsbox Ex e PIR 7000 Beställningsnr. 68 11 898	För anslutning av gastransmittaren Dräger PIR 7000 / 7200 med M25 gånganslutning i tändskyddstypen "förhöjd säkerhet".
Junction Box Ex d PIR 7000 Beställningsnr. 45 44 099 (aluminium) Beställningsnr. 45 44 098 (SS 316)	För elanslutning av gastransmittaren Dräger PIR 7000 / 7200 med 3/4" NPT-gånganslutning i tändskyddstypen "tryckfast kapsling".

1) strider inte mot EU-typintyg BVS 08 ATEX G 001 X

2) strider inte mot EU-typintyg PFG 16 G 003 X

Drift

Idrifttagning

Vid leverans är gastransmittaren inställd enligt tabellen "Konfiguration av gastransmittare" på sida 187 eller enligt kundens önskemål. Konfigurationen står att läsa på den skylt som finns på apparaten.

⚠ VARNING

De relevanta konfigurationsparametrarna (se tabell "Konfiguration av gastransmittare" på sida 187) måste vara korrekt angivna på konfigurationsskylten. I kombination med en Dräger Polytron 57x0 / 87x0 rekommenderar Dräger att den befintliga konfigurationsskylten klistras över med den bifogade skylten (beställningsnr. 68 13 286).

Apparaten är kalibrerad av tillverkaren och kan användas direkt efter den elektriska installationen.

- För att undvika fellarm bör centralenhetsens larmsystem avaktiveras.
- Försörj systemet med ström. Gastransmittaren genomför ett internt självtest under vilket statuslamporna omväxlande blinkar kort. Under den följande inkörsfasen (uppvärmningstiden) är den gröna statusangivelsen på och den gula blinkar. Underhållssignalen anges på strömgränssnittet. Efter 1 minut sätts driften automatiskt igång med den vid leverans inställda konfigurationen.
- Kontrollera kalibrering av nollpunkt och känslighet.
- Kontrollera signalöverföring till centralapparaten samt larmutlösning.
- Återställ systemet till normalt driftstillstånd genom att reaktivera centralenhetsens larm.

Safety Integrity Level

– Gastransmittaren är lämpad för insats i SIL 2 användning.

NOTERING

Följ Safety Manual (90 33 034) för användning med Safety Integrity Level (SIL).

Måtdrift

Gastransmittern alstrar en 4 till 20 mA signal proportionell mot den uppmätta gaskoncentrationen och linjärt motsvarande 0 till 100 % av max. mätvärde, när gastransmittern är konfigurerad för analog signalöverföring.

Ström	Betydelse
4 mA	Nollpunkt
20 mA	Mätområdets maxvärde
Specielltillstånd	
<1,2 mA	Störning konfigurerbar
2 mA	Beam-block-varning, konfigurerbar
3 mA	Underhållssignal, konfigurerbar
3,8 mA ... 4 mA	Mätområde underskridet
20 mA ... 20,5 mA	Mätområde överskridet
>21 mA	Apparatfel

Felmeddelanden skickas med en högre prioritet än varningsmeddelanden.

Varningsmeddelanden skickas med en högre prioritet än mätvärdet.

NOTERING

EN 50271 kräver att "den maximala tidslängden för 4 på varandra följande uppdateringar av utgångssignalen" av gastransmittens mätvärdesinställningstid t0...90 inte får överskridas. I Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 beräknas mätvärdet om på nytt ca var 2 s ("normal" respons) resp. ca var 0,5 s ("snabb" respons) och strömvärdet till den analoga 4 till 20 mA-utgångssignalen uppdateras ca var 100 ms.

Underhåll

Gastransmittern underhålls antingen med magnetstaven (beställningsnr. 45 44 101, endast kalibrering) eller med Remote Access-boxen Dräger RAB 7000 (beställningsnummer. 68 12 830, endast kalibrering och konfiguration av parametern som ska kalibreras eller ändras) eller med en dator och programvaran Dräger PolySoft eller med en HART[®]-handmanöverapparat. Alla tillstånd (t. ex. en manuell inställning av den analoga utgångssignalen) som temporärt avbryter gastransmittens måtdrift visas med den gröna statuslampan (grön lyser och gul blinkar).

Underhållsintervall

Följ EN 60079-29-2 samt de nationella regelverken.

Vid idrifttagning

- Under automatisk självtest, kontrollera den gula och gröna statuslampans funktion.
- Kontrollera nollpunktkalibrering.
- Kontrollera strömgränssnitt samt ev. HART-kommunikation om den används.

Med regelbundna mellanrum, vilka bestäms av ansvarig för gasvarningsanläggningen – rekommendation, 6 månader¹⁾:

- Kontrollera kalibrering av nollpunkt och känslighet.
- Kontrollera signalöverföring till central samt larmutlösning.
- Kalibreringsintervallen kan förlängas utöver de 6 månaderna under följande omständigheter: Efter högst 6 månaders arbetstid kontrolleras om det kan ha uppkommit en blockering av gasinflödet till mätkyvetten, exempelvis p. g.a stoft, olja m.m. under användningen. Om en inskränkning av funktionen p.g.a sådana effekter kan uteslutas kan kalibreringsintervallet förlängas – rekommendation: högst 24 månader.

Arligen

- Inspektion av fackman. Beroende på säkerhetstekniska avvägningar, förfarings teknisk situation och apparat tekniska behov, ska intervallet mellan inspektionerna justeras i varje enskilt fall.
- Kontroll av larmutlösning. Funktionen för larmutlösning ska testas angiven genom att avge testgas eller genom manuell inställning av den analoga signalen (med en dator och programvaran Dräger PolySoft). Testgaskoncentrationen resp. den inställda analoga signalen måste då vara tillräckligt hög för att huvudlarmet ska utlösas.

Kontrollera gastransmittens mätkyvet, rengör vid behov

- Ställ analogutgångssignalen på underhållssignal för att undvika fellarm under inspektionen eller se till att centralenhetens larmfunktion är låst.
- Avlägsna stänkskydd och om nödvändigt även ytterligare tillbehör från gastransmittern.
- Kontrollera om luftinsläppen och luftutsläppen är smutsiga eller skadade.
- Kontrollera om spegel, fönster och andra tillbehör är smutsiga. Rengör med vatten eller alkohol och torka med bomull eller en torrlapp. Repa inte spegel och fönster!
- Sätt tillbaka stänkskydd och eventuellt ytterligare tillbehör på gastransmittern.
- Återaktivera analogutgångssignalen om den var omställd till underhållssignal. Lås upp centralenhetens larmfunktion.

Kalibrering

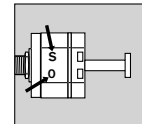
Gastransmittern manövreras antingen med magnetstaven (beställningsnr. 45 44 101) eller med Remote Access-boxen Dräger RAB 7000 (beställningsnr. 68 12 830) eller med en dator och programvaran Dräger PolySoft eller med en HART[®]-handmanöverapparat. Utmatningen av testgas för kalibreringen görs antingen med kalibreringsadaptorn PIR 7000 (beställningsnr. 68 11 610) eller flödescell PIR 7000 / 7200 (beställningsnr. 68 11 490 / 68 11 910) eller flödescellen PIR 7000 Duct (beställningsnr. 68 11 945) eller processadaptorn PIR 7000 (beställningsnr. 68 11 915) eller processkyvetten PIR 7000 (beställningsnr. 68 11 415) eller processkyvetten PIR 7000 SGR (beställningsnr. 68 13 219). Följ installationsanvisningarna för respektive tillbehör.

NOTERING

Kalibrera alltid nollpunkten före känsligheten. Känslighetskalibrering kan endast utföras inom 24 timmar efter nollpunktsjustering. För kalibrering av känsligheten ska den på gastransmittern angivna kalibreringsgasen användas.

Användning av magnetstaven:

Gastransmittern har alltid två kontaktställen markerade med » 0 « och » S « på huset. Sätt den mot kontaktställena enligt följande schema för kalibrering av magnetstaven.

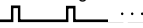
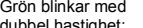



NOTERING

Efter respektive angivna Timeout-tider, avslutas förlöppet automatiskt utan att värdena sparas, och gastransmittern återgår till måtdrift.

1) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X får kalibreringsintervallet maximalt vara 6 månader.




Kalibrering nollpunkt Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
Förbered apparaten för nollpunktskalibrering:			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » 0 «.	Grön/gul blinkar snabbt i turordning	Mät drift	Läs upp apparaten för nollpunktskalibrering.
Avlägsna magnetstaven.	Grön och gul på	Mät drift	Apparaten väntar på kalibreringsstart. (Timeout efter ca 5 sek)
Starta nollpunktskalibrering:			
Inom 2 sekunder ska magnetstaven placeras på markeringen » 0 « under minst 1 sekund och åter tas bort. Sätt på kalibreringsadapter PIR 7000. Led kväve eller syntetisk luft med min. 0,5 l/min till sensorn.	Grön/gul blinkar i turordning	Underhållssignal	Kalibreringsförfarande startar. (Timeout efter ca 4 min)
Kontrollera att mätkyvetten sköjs ur helt med den valda nollgasen (min. 30 sekunder, anpassa till de lokala förutsättningarna).			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » 0 «.	Grön och gul på	Underhållssignal	Bekräfta att gastransmittaren blivit genomspolad med den valda nollgasen.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar långsamt i turordning	Underhållssignal	Apparaten förmedlar aktuell nollpunktsavvikelse. (Timeout efter ca 15 min)
Beskrivning av nollpunktsavvikelse:			
Vänta ca 1 till 2 minuter, tills den gula statuslampan tänds.	Grön blinkar med enkel hastighet: 	Underhållssignal	Nollpunktsavvikelsen är mindre än den inställda "beräkningsgräns kalibrering".
Nollpunktsavvikelsen kan utläsas från blinkrytmen hos den gröna statuslampan.	Grön blinkar med dubbel hastighet: 	Underhållssignal	Liten nollpunktsavvikelse.
	Grön blinkar med trippel hastighet: 	Underhållssignal	Nollpunktsavvikelsen är större än ±3 %LEL. (Timeout efter ca 15 min)

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
Genomför nollpunktsjustering:			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » 0 «.	Grön och gul på	Underhållssignal	Justering kvitteras.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar i turordning	Underhållssignal	Nollpunktsjustering avslutas.
Gastransmittaren avslutar kalibreringen automatiskt och växlar till mät driften (grön på).			
<ul style="list-style-type: none"> Stäng av nollgasen, och avlägsna vid behov gasningstillbehören som använts till kalibreringen, efter att kalibreringen avslutats eller Timeout-tiden överskridits. 			

Kalibrering känslighet Dräger PIR7000 / Dräger PIR7200

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
Förbered apparaten för känslighetskalibrering:			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » S «.	Grön/gul blinkar snabbt i turordning	Mät drift	Läs upp apparaten för känslighetskalibrering.
Avlägsna magnetstaven.	Grön och gul på	Mät drift	Apparaten väntar på kalibreringsstart. (Timeout efter ca 5 sek)
Starta känslighetskalibrering:			
Inom 2 sekunder ska magnetstaven placeras på markeringen » S « under minst 1 sekund och åter tas bort.	Grön/gul blinkar i turordning	Underhållssignal	Kalibreringsförfarande startar. (Timeout efter ca 4 min)
Sätt på kalibreringsadapter PIR 7000. Led kalibreringsgas med minst 0,5 l/min till sensorn. Kontrollera att mätkyvetten sköjs ur helt med motsvarande kalibreringsgas (min. 30 sekunder, anpassa till de lokala förutsättningarna).			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » S «.	Grön och gul på	Underhållssignal	Bekräfta att gastransmittaren blivit genomspolad med lämplig kalibreringsgas.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar långsamt i turordning	Underhållssignal	Apparaten förmedlar aktuell visningsavvikelse. (Timeout efter ca 15 min)

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
Beskrivning av känslighetsavvikelse:			
Vänta ca 1 till 2 minuter, tills den gula statuslampan tänds. Visningsavvikelsen kan utläsas från blinkrytmen hos den gröna statuslampan.	Grön blinkar med enkel hastighet: 	Underhållssignal	Visningsavvikelsen är mindre än den inställda "beräkningsgräns kalibrering".
	Grön blinkar med dubbel hastighet: 	Underhållssignal	Liten visningsavvikelse.
	Grön blinkar med trippel hastighet: 	Underhållssignal	Visningsavvikelsen är större än ±15 % av kalibrergaskoncentrationen. (Timeout efter ca 15 min)
Genomför känslighetsjustering:			
Placera och håll kvar magnetstaven på markeringen » S «.	Grön och gul på	Underhållssignal	Justering kvitteras.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar i turordning	Underhållssignal	Känslighetsjustering avslutas.
Gastransmittern avslutar automatiskt kalibreringen och växlar (när gaskoncentrationen har uppnåtts före kalibrering, exakthet: ±5 %) till mätdrift (grön på).			
<ul style="list-style-type: none"> Stäng av kalibrergasen, och avlägsna vid behov gasningstillbehören som använts till kalibreringen, efter att kalibreringen avslutats eller Timeout-tiden överskridits. 			

VARNING

Kalibrergasen som ställdes in på fabrik samt den lokalt inställda kalibrergaskoncentrationen står angivna på konfigureringsskylten.
Om det görs avvikelser från de här inställningarna ska de ändrade parametrarna överföras med hjälp av Remote Access-boxen Dräger RAB 7000 eller en dator och programvaran Dräger PolySoft eller med en HART®-handmanöverapparat och kontrolleras. Ange de ändrade parametrarna på konfigurationsskylten. Den rekommenderade kalibrergaskoncentrationen är 40 till 60 % av mätområdets maxvärde.
När kalibrergasen eller kalibrererkoncentrationen har ändrats måste det givna värdet kontrolleras genom att kalibreringsgas avges (t. ex. på den efterkopplade centralenheten eller vid kalibreringen med hjälp av en dator och programvaran Dräger PolySoft i kalibreringsfönstret).

Fel / komplikationer under kalibrering

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
	Gul blinkar snabbt	Underhållssignal	Apparaten har registrerat fel eller komplikationer.
	Gul blinkar snabbt och grön blinkar ca varannan sekund		Känslighetskalibrering inte möjlig eftersom den senaste nollpunktsjusteringen var längre än 24 timmar sedan. Nollpunktjustering nödvändig.
Placera magnetstaven på markeringen » 0 « vid kalibrering av nollpunkt resp. på » S « vid kalibrering av känslighet.	Grön och gul på	Underhållssignal	Felangivelse kvitteras.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar långsamt i turordning	Underhållssignal	Kalibreringen avbryts utan att värdena sparas.
Gastransmittern avbryter kalibreringen och växlar till mätdriften (grön på).			
<ul style="list-style-type: none"> Stäng av gasen, och avlägsna vid behov gasningstillbehören som använts till kalibreringen, efter att kalibreringen avbrutits eller Timeout-tiden överskridits. 			

Avbrott av kalibrering

Åtgärd	Statusangivelse	Utgångssignal	Betydelse
Placera magnetstaven på markeringen » S « vid kalibrering av nollpunkt resp. på » 0 « vid kalibrering av känslighet.	Gul blinkar snabbt (under ca. 2 sekunder)	Underhållssignal	Apparaten har registrerat avbrott p.g.a användaren.
	Grön och gul på	Underhållssignal	Apparaten kvitterar avbrott.
Avlägsna magnetstaven.	Grön/gul blinkar långsamt i turordning	Underhållssignal	Kalibreringen avbryts utan att värdena sparas.
Gastransmittern avbryter kalibreringen och växlar till mätdriften (grön på).			
<ul style="list-style-type: none"> Stäng av gasen, och avlägsna vid behov gasningstillbehören som använts till kalibreringen, efter att kalibreringen avbrutits eller Timeout-tiden överskridits. 			

Konfiguration av gastransmitters

Använd en dator samt programvaran Dräger PolySoft (se programmets bruksanvisning) för individuell konfigurering av apparaten. När konfigurationsändringarna har avslutats ska du läsa av konfigurationen och kontrollera den.

Följande konfiguration är inställd vid leverans (om inte annat avtalats med kunden):

Konfiguration:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Typ 334	Typ 340	
Omräkningstabell %LEL	Kategori 1 följande NIOSH		---
Mätgas	Metan	Propan	Koldioxid
Enhet	%LEL	%LEL	Vol.-%
Mätområde	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
Kalibrergas	Metan	Propan	Koldioxid
Enhet	%LEL	%LEL	Vol.-%
Kalibreringsgaskoncentration	50 %LEL		4 Vol.-%
Underhållssignal	3 mA		
Felsignal	<1,2 mA		
Beam-Block-varning (inaktiv)	2 mA		

Störningar, orsaker och åtgärder

Störningar eller fel på gastransmittern visas med en gul statuslampa och en analog utgångssignal på < 1,2 mA (fabriksinställning). Det går att läsa av detaljerad felinformation med hjälp av en dator och programvaran Dräger PolySoft (se programmets onlinehjälp) eller med en HART[®]-handmanöverapparat.

4-20 mA-signalutgång	Störning	Orsak	Åtgärd
<1,2 mA	Beam-Block	Strålgången är blockerad eller den optiska ytan är smutsig.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollera strålgången m.a.p. smuts. – Rengör optiska ytor. – Kontrollera att tillbehören är korrekt monterade och oskadade.
<1,2 mA	Kalibreringsfel	Kalibreringen är ofullständig eller felaktig.	<ul style="list-style-type: none"> – Utför kalibrering av nollpunkt och känslighet.
<1,2 mA	Stor underskridning av mätområdet.	Strålgången är blockerad, optiska ytor är smutsiga eller nollpunkten har förskjutits.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollera strålgången m.a.p. smuts. – Rengör optiska ytor. – Kontrollera att tillbehören är korrekt monterade och oskadade. – Utför kalibrering av nollpunkt och känslighet.
<1,2 mA eller 0 mA	Fel på 4 till 20 mA-signalen	<p>Fel på strömkretsen för analog signalöverföring (fel är självhållande).</p> <p>Matningsspänningen är för låg eller för hög.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollera strömkretsen m.a.p. avbrott eller för högt motstånd. – Kontrollera matningsspänningen.

Om en störning inte låter sig åtgärdas med den angivna åtgärden, kan orsaken vara ett allvarigare apparatfel, som bara kan åtgäras av DrägerService.

Avfallshantering av apparaten




Den här produkten får inte slängas i det kommunala avfallet. Därför är den märkt med symbolen här bredvid.

■ Dräger tar tillbaka den här produkten utan kostnad. Information om det får du från de nationella försäljningsavdelningarna och Dräger.

Tekniska data

För utdrag och detaljer, se Teknisk handbok.

Omgivningsvillkor:	Vid drift	−40 till +77 °C (−40 till +170 °F), 700 till 1300 hPa, 0 till 100 % r.F.; Luftens flödehastighet: 0 till 12 Bft
	Vid förvaring ¹⁾	−40 till +85 °C (−40 till +180 °F), 700 till 1300 hPa, 0 till 100 % r.F. ej kondenserande
Skyddsklass	IP 66 och IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Strömförbrukning	5,6 W (normalt), <7 W (certifierad till 9 W)	
Matningsspänning	9 till 30 V DC ³⁾ ; vid HART [®] -drift: 13 till 30 V DC	
Uppvärmningstid (efter påslagning)	1 minut	
Elektrisk anslutning	Kabeldiameter 7 till 12 mm, ledardiameter max. 2,5 mm ² eller 2 x 1 mm ²	
CE-märkning	se försäkringen om överensstämmelse	
Mått	ca 160 mm x Ø89 mm	
Vikt	ca 2,2 kg (utan tillbehör)	
Godkännanden:	ATEX	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Tyskland</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Mätfunktioner för explosionsskydd (endast 4-20 mA signalutgång) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Typ 334: aceton, allylklorid, bensen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, klorbensen, 1,2-diklorethan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhydrin, etanol, etylacetat, etylen, etylenoxid, hexametyldisiloxan, n-hexan, metan, metanol, 1-metoxi-2-propanol, metylacetat, metylklorid, metyl-i-butylketon, metyletylketon, metylklorformiat⁵⁾, metylmetakrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, styren, toluen, 2,2,4-trimetylpentan, vinylacetat, vinylklorid, o-xylol - i mätområdet 0-100% LEL. Metan i mätområdet 0 till 100 Vol%.</p> <p>Typ 340: aceton, allylklorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cyklohexan, 1,2-diklorethan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhydrin, etanol, etylacetat, etenoxid, hexametyldisiloxan, n-hexan, metan, metanol, 1-metoxi-2-propanol, metylacetat, metylklorid, metylcyklohexan, metyl-i-butylketon, metyletylketon, metylklorformiat⁵⁾, metylmetakrylat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, toluen, 2,2,4-trimetylpentan, o-xylol - i mätområdet 0 till 100 %LEL, propan i mätområdet 0 till 5000 ppm.</p> <p>Tillverkningsår (genom serienummer)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Tyskland Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Tillverkningsår (genom serienummer)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (klassificerad)	<p>Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, −40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 till 30 V DC, 9 W - typ 4x</p>	

CSA (C-US)	Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 nr. 152 9 till 30 V DC, 9 W - Typ 4x
EN 45544-2	Typ: IDS 0105 Exponeringsmätningar (endast 4-20 mA signalutgång) - PFG 16 G 003 X koldioxid - i mätområdena 60 ppm till 1 volymprocent och 110 ppm till 10 volymprocent Temperaturområde 0 till +55 °C
EN 45544-3	Typ: IDS 0105 Allmänna gasvarningstillämpningar (endast 4-20 mA signalutgång) - PFG 16 G 003 X Koldioxid - i mätområdena 0 till 2 000 ppm, 0 till 1 volymprocent och 0 till 10 volymprocent

- 1) De angivna villkoren gäller för enheten och tillbehören, om inte annat anges i deras bruksanvisning.
2) Vatten och/eller smuts på optiska ytor kan utlösa en varning eller störning. IP-skyddklasser innebär inte att enheten kommer att mäta gas under eller efter exponering för dessa förhållanden.
3) Vid matningsspänningar < 9 V avger gastransmittaren en störningssignal.
4) Därmed väljs respektive substans som mätgas. Kalibreringen måste utföras med den valda substansen, alternativt med ca 50 %LEL propan.
5) Vid mätning av metylkloroformat överstiger avvikelsema från mätvärdena de tillåtna avvikelsema i EN 60079-29-1 vid koncentrationer över 70 % LEL.
6) Tillverkningsåret utläses av den 3:e bokstaven på typskyltens serienummer: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, osv.
Exempel: serienummer ARYH-0054, den 3: e bokstaven Y, alltså är tillverkningsåret 2007.

Mättekniska egenskaper

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Koldioxid
Repetierbarhet "normal" respons	$\leq \pm 0,5\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,25\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 1,0\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,25\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,5\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,01$ volymprocent vid 0 volymprocent
"snabb" respons	$\leq \pm 1,0\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,5\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 2,0\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,5\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 1,0\text{ } \%LEL$	$\leq \pm 0,05$ volymprocent vid 5 volymprocent $\leq \pm 0,02$ volymprocent vid 0 volymprocent $\leq \pm 0,1$ volymprocent vid 5 volymprocent
Linjäritetsfel ¹⁾ (maximal)	< $\pm 1,5\text{ } \%LEL$ vid 0-100 %LEL	< $\pm 1,2\text{ } \%LEL$ vid 0-100 %LEL	< $\pm 2,4\text{ } \%LEL$ vid 0-100 %LEL	< $\pm 1,0\text{ } \%LEL$ vid 0-100 %LEL	< $\pm 2,5\text{ } \%LEL$ vid 0-100 %LEL	< ± 60 ppm vid 0-2 000 ppm < $\pm 0,08$ volymprocent vid 0- 1 volymprocent < $\pm 0,3$ volymprocent vid 0- 5 volymprocent < $\pm 0,9$ volymprocent vid 0- 10 volymprocent < $\pm 4,5$ volymprocent vid 0- 30 volymprocent < ± 40 volymprocent vid 0- 100 volymprocent
Långtidsdrift (12 månader), Nollpunkt	< $\pm 1,0\text{ } \%LEL$	< $\pm 1,0\text{ } \%LEL$	< $\pm 2,0\text{ } \%LEL$	< $\pm 0,6\text{ } \%LEL$	< $\pm 2,0\text{ } \%LEL$	< $\pm 0,03$ volymprocent

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Koldioxid
Temperaturpåverkan, -40 till +77 °C Nollpunkt Känslighet vid 50 %LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C vid 1 000 ppm < ±25 ppm/°C vid 0,5 volymprocent < ±40 ppm/°C vid 1 volymprocent < ±130 ppm/°C vid 5 volymprocent ²⁾ < ±0,08 volymprocent/°C vid 10 volymprocent < ±0,5 volymprocent/°C vid 30 volymprocent ³⁾
Fuktpåverkan, 0 till 100 %r.F. vid 40 °C Nollpunkt Känslighet vid 50 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 volymprocent < ±70 ppm vid 1 000 ppm < ±0,04 volymprocent vid 0,5 volymprocent < ±0,15 volymprocent vid 5 volymprocent
Tryckpåverkan, 700 till 1300 hPa Känslighet ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾
Mätvärdesinställningstid^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 ("normal" respons)						
Utan tillbehör	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Med stänkskydd ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s vid 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s vid 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Med stänkskydd och insektskydd ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s vid 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s vid 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Med stänkskydd och spindelskydd ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Med stänkskydd och hydrofon filter ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s vid 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s vid 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Med stänkskydd, hydrofon filter och insektskydd ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s vid 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s vid 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Med stänkskydd, hydrofojt filter och spindelskydd ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Med processadapter/processkyvett Flöde 0,5 L/min Flöde 1,0 L/min Flöde 1,5 L/min Flöde 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Mätvärdesinställningstid^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 ("snabb" respons)						
Utan tillbehör	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Med processadapter/processkyvett Flöde 0,5 L/min Flöde 1,0 L/min Flöde 1,5 L/min Flöde 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

- 1) Kalibrering av gastransmittaren vid 50 % av mätområdesvärdet.
- 2) För användning vid en drifttemperatur på lägre än -25 °C är temperaturpåverkan < ±450 ppm/°C.
- 3) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X: Justera enheten på nytt när drifttemperaturen avviker mer än 25 °C från drifttemperaturen vid den senaste justeringen.
- 4) Relativ ändring av signalen vid 50 %LEL (Dräger PIR 7000) resp. vid 5 vol.-% (Dräger PIR 7200).
- 5) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X: Justera enheten på nytt när driftrycket avviker mer än 150 hPa från driftrycket vid den senaste justeringen.
- 6) Vid användning av tillbehören processadapter/processkyvett fastställdes mätvärdesinställningstiderna genom strömsättning. I alla andra fall fastställdes mätvärdesinställningstiderna genom diffusion.
- 7) Hela systemets inställningstid bestäms genom inställningstider för alla delar av hela gasvarningssystemet.
- 8) För andra tillåtna substanser kan mätvärdesinställningstiden variera. Beroende på använda tillbehör är större inställningstider möjliga.
- 9) För användningar enligt BVS 08 ATEX G 001 X och PFG 16 G 003 X: För att kontrollera mätvärdesinställningstider ska testgas appliceras på sensorn via kalibreringsadaptern. Kontrollera resultaten mot motsvarande uppgifter i tabellen.

Anmärkning: Alla uppgifter i %LEL gäller för LEL-värdet enligt IEC.
Även andra än de i tabellen angivna ämnen kan detekteras av gastransmittaren och orsaka visning.

Inställbara parametrar

Gastransmittern har inställbara parametrar, som kan konfigureras individuellt med en dator och programvaran Dräger PolySoft eller med en HART®-handmanöverapparat.

NOTERING

Ändringar av den inställda konfigurationen ska märkas ut på konfigurationsskylten på transmitterhuset.

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
Mätgas och mätområden, fabriksinställning	Metan 0 till 100 %LEL			Propan 0 till 100 %LEL		Koldioxid 0 till 10 volymprocent
Mätgas, möjliga inställningar ¹⁾	Metan / propan / etylen			Propan / metan		
Mätenhet, möjliga inställningar	%LEL / Vol.-% / ppm					Volymprocent / ppm
Mätenhet, möjliga inställningar ²⁾	Metan 0 till 15...2000 % LEL 0 till 1...100 Vol.-%	Propan 0 till 20...100 %LEL	Etylen 0 till 25...100 %LEL	Propan 0 till 850...21000 ppm	Metan 0 till 15...100 %LEL	Koldioxid 0 till 0,2...100 volymprocent ³⁾ 0 till 2 000...1 000 000 ppm
Fångstområdesgränser vid nollpunkten ⁴⁾ övre gränsvärde, möjliga inställningar övre gränsvärde, fabriksinställning undre gränsvärde, fabriksinställning undre gränsvärde, möjliga inställningar	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 till 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 till -850 ppm	Etylen 0 till 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 till -1200 ppm	Propan 0 till 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 till -850 ppm	Metan 0 till 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 till -1800 ppm	"Mätområdesvärde vid nollpunkten" till 1 000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm till "Mätområdesvärdet vid nollpunkten"
Fångstområdesvärde vid nollpunkten, fabriksinställning möjliga inställningar ³⁾	0 ppm valbar inom de inställda fångstområdesgränserna					340 ppm ⁶⁾ valbart inom de inställda mätområdesgränserna
%LEL-beräkning, fabriksinställning ⁷⁾ möjliga inställningar ⁸⁾	Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 Vol.-%, propan: 2,1 Vol.-%, etylen: 2,7 Vol.-%) Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 Vol.-%, propan: 2,1 Vol.-%, etylen: 2,7 Vol.-%) Kategori 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etylen: 2,3 Vol.-%) Kategori 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etylen: 2,4 Vol.-%) Kategori 4: RUS (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etylen: 2,3 Vol.-%) Kategori 5: LKLK (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etylen: 2,3 Vol.-%)					---

1) Upp till max. 10 ytterligare gaser/ångor kan laddas ned.

2) Fråga tillverkaren om mätområdesgränser för andra, tillåtna substanser.

3) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) är mätområdena 20 till 2 000 ppm, 60 ppm till 1 volymprocent och 110 ppm till 10 volymprocent.

4) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) är mätområdena 0 till 2 000 ppm, 0 till 1 volymprocent och 0 till 10 volymprocent.

5) För användningar enligt BVS 08 ATEX G 001 X får fångstområdesgränser och fångstområdesvärdet avvika maximalt ±5 % från mätområdesvärdet från noll.

6) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X får det övre gränsvärdet vara maximalt 20 ppm, 60 ppm resp. 110 ppm (beroende på mätområdet).

7) För tillämpningar enligt PFG 16 G 003 X måste mätområdesvärdet vid nollpunkten vara 0 ppm.

8) På gastransmittrens användningsplats kan andra LEL-värden gälla till följd av gällande bestämmelser.

9) De angivna värdena kan ändras individuellt med ±25 %. Härvid kan värdena för mätgas och kalibreringsgas ställas in oberoende av varandra.

	Dräger PIR 7000 Typ 334	Dräger PIR 7000 Typ 340	Dräger PIR 7200
Kalibreringsgas, fabriksinställning Nollpunkt Känslighet	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 Vol.-% Koldioxid, 4 Vol.-%
Kalibreringsgas, möjliga inställningar Kalibreringsgas Kalibreringsgaskoncentration	valbar inom mätgasen valbar inom mätområdet		Koldioxid valbar inom mätområdet
Områdesgränser vid kalibrering av: Nollpunkt Känslighet	50 % (motsvarar 1,5 %LEL) 0...100 % (motsvarar 0...3 %LEL) 33 % (motsvarar 5 % av den konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen) 0...100 % (motsvarar 0...15 % av den konfigurerade kalibreringsgaskoncentrationen)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % av kalibreringsgaskonc.) 0...100 % (0...15 % av den konfigurerade kalibreringsgaskonc.)
Underhållssignal, fabriksinställning möjliga inställningar	konstant, 3 mA konstant, 0,7...3,6 mA eller alternerande, 5 mA i 0,4 s / 3 mA i 0,7 s		
Felsignal, fabriksinställning möjliga inställningar	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block-varning, fabriksinställning möjliga inställningar	inaktiv, 2 mA aktiv / inaktiv, 0,7 till 3,6 mA		
Beam-Block-nivå, fabriksinställning möjliga inställningar	15 %LEL resp. 15 % av mätområdets maxvärde 0...15 %LEL resp. 15 % av mätområdets maxvärde		
Varningssignal, fabriksinställning möjliga inställningar ¹⁾	inaktiv aktiv / inaktiv		
Temperaturvarning, fabriksinställning möjliga inställningar	inaktiv aktiv / inaktiv		
Kravförhållande, fabriksinställning möjliga inställningar	normal normal / snabb		
Kompatibilitet med Dräger REGARD HART® Fabriksinställning möjliga inställningar	av på / av		
4-20 mA-utgång, fabriksinställning möjliga inställningar	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Läge 4-20 mA-utgång, fabriksinställning möjliga inställningar	autodetect autodetect / NPN / PNP		
SIL-Lock, fabriksinställning möjliga inställningar	av på / av		

1) Om varningssignalen är aktiv skickas, vid aktiva varningar, en varningssignal under 0,7 sekunder var 10:e sekund.

Tvårkänslighet Dräger PIR 7000 Typ 334

NOTERING

UEG-värdena kan ställas in annorlunda på fabriken. Dessa parametrar skall därför kontrolleras för idrifttagning, och vid behov ändras.

Gastransmittern Dräger PIR 7000 Typ 334 mäter koncentrationen av flera kolväten. Den är inte specifik för de substanserna och substansensgaskaper som sparas i fabriksinställningarna. För att ange tvårkänslighet ska hänsyn tas till substansspecifika, olika känsligheter.

I det följande anges typiska värden för kolväten.

Substans	CAS-nr.	Gaskod	LEL ¹⁾ [Vol.-%] enligt				Certifierad referensgas	LEL enligt IEC [Vol.-%]	Indikering för 50 %LEL i %LEL av referensgasen ²⁾	Responstid mätvärde t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etylen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etylen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-butylalkohol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Klorbensen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etylen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-diklorethan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etylen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etylen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etylen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklorpropan	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etylen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Butanon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylmetakrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-butandiol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylbutylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Klormetan	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styren	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etylen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinylacetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substans	CAS-nr.	Gaskod	LEL ¹⁾ [Vol.-%] enligt				Certifierad referensgas	LEL enligt IEC [Vol.-%]	Indikering för 50 %LEL i %LEL av referensgasen ²⁾	Responstid mätvärde t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinylklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etylen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-Xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etylen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Omräkningsfaktorerna från Vol.-% till %LEL följer NIOSH Pocket Guide för LEL-kategori 1, baserat på IEC 60079-20 för LEL-kategori 2, baserat på Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen (säkerhetsparametrar), band 1: Ange brännbara vätskor och gaser (ISBN 3-89701-745-8) för LEL-kategori 3.

2) Beroende på LEL-värden enligt IEC, typisk tolerans: ±5 %LEL.

3) Med stänkskydd

4) För de här substanserna ger den angivna referensen ingen omräkningsfaktor från Vol.-% till %LEL. Det angivna värdet anger (som minsta värde för alla andra omräkningsfaktorer) det värde som anges i den karaktäristiska kurvan.

5) För de här substanserna ger den angivna referensen ingen omräkningsfaktor från Vol.-% till %LEL. Det angivna värdet är LEL-värdet i enlighet med IEC.

Tvårkänslighet Dräger PIR 7000 Typ 340

Gastransmittern Dräger PIR 7000 Typ 340 mäter koncentrationen av flera kolväten. Den är inte specifik för de substanserna och substansegenskaper som sparas i fabriksinställningarna. För att ange tvårkänslighet ska hänsyn tas till substansspecifika, olika känsligheter.

I det följande anges typiska värden för kolväten.

NOTERING

UEG-värdena kan ställas in annorlunda på fabriken. Dessa parametrar skall därför kontrolleras för idrifttagning, och vid behov ändras.

Substans	CAS-nr.	Gaskod	LEL ¹⁾ [Vol.-%] enligt				Certifierad referensgas	LEL enligt IEC [Vol.-%]	Indikering för 50 %LEL i %LEL av referensgasen ²⁾	Responstid mätvärde t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allylklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-butylalkohol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyklohexan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklorpropen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Butanon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylmetakrylat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-butandiol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylbutylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Klormetan	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylcyklohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Substans	CAS-nr.	Gaskod	LEL ¹⁾ [Vol.-%] enligt				Certifierad referensgas	LEL enligt IEC [Vol.-%]	Indikering för 50 %LEL i %LEL av referensgasen ²⁾	Responstid mätvärde t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metylkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Omräkningsfaktorema från Vol.-% till %LEL följer NIOSH Pocket Guide för för LEL-kategori 1, baserat på IEC 60079-20 för LEL-kategori 2, baserat på Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen (säkerhetsparametrar), band 1:

Ange brännbara vätskor och gaser (ISBN 3-89701-745-8) för LEL-kategori 3.

2) Beroende på LEL-värden enligt IEC, typisk tolerans: ±5 %LEL.

3) Med stänkskydd

4) För de här substanserna ger den angivna referensen ingen omräkningsfaktor från Vol.% till %LEL. Det angivna värdet anger (som minsta värde för alla andra omräkningsfaktorer) det värde som anges i den karaktäristiska kurvan.

5) För de här substanserna ger den angivna referensen ingen omräkningsfaktor från Vol.% till %LEL. Det angivna värdet är LEL-värdet i enlighet med IEC.

Beställningslista

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Namn och beskrivning	Beställningsnr.
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART kpl. set ¹⁾ Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 11 817
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) kpl. set CCCF ¹⁾ Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 12 503
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 11 550
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. set ¹⁾ Anslutningsgänga M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) Anslutningsgänga M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. set SS 316 ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 035
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. set Alu ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 030
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 11 552
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) Anslutningsgänga 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART kpl. set ¹⁾ Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 11 819
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 11 560
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) Anslutningsgänga M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. set SS 316 ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 045
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. set Alu ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 040
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 11 562
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) Anslutningsgänga 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. set ¹⁾ Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 12 290

Namn och beskrivning	Beställningsnr.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Anslutningsgänga M 25 x 1,5 / HART®-gränssnitt	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. set SS 316 ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. set Alu ²⁾ Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Anslutningsgänga 3/4" NPT / HART®-gränssnitt	68 11 572

1) Det fullständiga setet innehåller Ex e-kopplingsboxen, stänkskyddet, statusdisplayen samt det förmonterade monteringssetet.

2) Det fullständiga setet innehåller Ex d Junction Box (tillverkad av rostfritt stål SS 316 eller aluminium), stänkskyddet, statusdisplayen samt det förmonterade monteringssetet.

Teie turvalisuse huvides

Üldised ohutusjuhised

- Enne toote kasutamist lugege läbi käesolev kasutusjuhend ja muude lisaseadmete juhendid.
- Järgige täpselt kasutusjuhendit. Kasutaja peab juhistest täielikult aru saama ja neid täpselt järgima. Toodet tohib kasutada ainult sihtotstarbeliselt.
- Ärge visake kasutusjuhendit ära. Kasutaja peab selle alles hoidma ja seda nõuetekohaselt kasutama.
- Toodet tohivad kasutada ainult vastava väljaõppe ja erialaga isikud.
- Järgige toodet puudutavaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.
- Toodet tohivad selle juhendi kohaselt kontrollida, remontida ja hooldada ainult vastava väljaõppe ja erialaga isikud (vt „Hooldus“ lk 202). Hooldustoiminguid, mida pole selles juhendis kirjeldatud, tohib teostada ainult Dräger või Drägerilt väljaõppe saanud spetsialist. Dräger soovib sõlmida Drägeriga hoolduslepingu.
- Kasutage hooldamiseks ainult Drägeri originaalosasid ja -tarvikuid. Muud osad võivad mõjutada toote nõuetekohast toimimist.
- Ärge kasutage defektsed või mittetäielikke tooteid. Ärge muutke toodet.
- Teavitage Drägerit tootel või selle osadel esinenud vigadest või riketest.

Ohutu ühendamine elektriseadmetega


Elektriseadmeid, mida kasutusjuhendis ei ole mainitud, ühendage ainult pärast tootja või spetsialistiga konsulteerimist.


Kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades

Seadmeid või komponente, mida kasutatakse plahvatusohtlikes piirkondades ja mis on vastavalt riiklikele, Euroopa või rahvusvahelistele plahvatusohutusmäärustele kontrollitud ning heaks kiidetud, tohib kasutusele võtta ainult nende heakskiitmisel kindlaks määratud tingimustel ja järgides vastavaid seaduslikke nõudeid. Tõrvahendeid ei ole lubatud muuta. Defektsete või mittekomplektsete detailide kasutamine on keelatud. Nende seadmete või konstruktsioonidetailide hooldamisel tuleb järgida vastavaid nõudeid.

Hoiatusmärkide selgitused

Dokumendis kasutatakse järgmisi hoiatusmärke hoiatustekstide märgistamiseks ja esiletõstmiseks, mille puhul kasutaja peab olema eriti tähelepanelik. Hoiatusmärkidel on järgmised tähendused.

 HOIATUS
Viitab võimalikule ohtlikule olukorrale. Eiramisel võivad olla tagajärjeks rasked või eluohtlikud vigastused.

 ETTEVAATUST
Viitab võimalikule ohtlikule olukorrale. Eiramisel võivad olla tagajärjeks toote või keskkonna kahjustused. Võib olla ka hoiatus ebasobiva kasutamise eest.

MARKUS
Lisateave toote kasutamise kohta.

Kasutusotstarve

Drägeri PIR 7000 infrapuna-gaasiandur

- Süsivesiniku sisaldavate põlevate gaaside ja aurude kontsentratsiooni statsionaarseks ja pidevaks jälgimiseks selleks mõeldud atmosfääris.
- **Tüübi 334 mõõteulatus:** 0 kuni 20 ... 100% MPP¹⁾,
(IDS 01x1) 0 kuni 100 metaani ruumalaprotsenti.
- **Tüübi 340 mõõteulatus:** 0 kuni 5 ... 100% MPP¹⁾,
(IDS 01x2) nt 0 kuni 850 propaani ruumalaprotsenti.
- Valikuliselt seadistatav erinevate gaaside ja aurude tarbeks.

Drägeri PIR 7200 infrapuna-gaasiandur

- Süsinikdioksiidi kontsentratsiooni statsionaarseks ja pidevaks jälgimiseks ümbritsevas õhus.
- **Mõõtevahemik:** 0 kuni 0,2 ... 100 süsinikdioksiidi ruumalaprotsenti
(IDS 01x5)

Mõõtmisprintsip: süsivesinike või süsinikdioksiidi kontsentratsiooni mõõtmine infrapuna kiirguse neeldumise põhimõtte järgi.

Analoogse 4 kuni 20 mA väljundsignaaliga mõõtmiseks, kahesuunalise seerialiides ja HART[®]-liidese seadistamiseks ja mõõtmiseks (lisavarustus).

Sobiv rasketes töötingimustes kasutamiseks (nt merel).

Paigaldamiseks plahvatusohtlike piirkondade tsoonidesse 1, 2 või 21, 22 vastavalt seadmekategooriatele 2G, 3G või 2D, 3D või klassi I või II, jao 1 või 2 ohtlikesse piirkondadesse.

Ühendatuna keskseadmega (nt Dräger REGARD):

- Hoiatus süttimisohulike kontsentratsioonide tekkimise eest.
- Plahvatusohtu kõrvaldavate vastumeetmete automaatne rakendamine (nt ventilatsiooni sisselülitamine).
- Hoiatus seadmevigade korral.
- Spetsiaalne kaliibrimisrežiim (häirekäivituse blokeerimine, ühe inimese kaliibrivav).

Koos juht- ja näiduseadmetega Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 ja Dräger

- Pointgard 27x0 (vt vastavaid kasutusjuhendeid):
- Mõõteväärtuse näit.
- Gaasianduri seadistamine.

1) Madalaim plahvatuspiir sõltub aineist ja kasutuspiirkonnas valitsevatest tingimustest.

Kontrollid ja heakskiitmised

Plahvatusohtu heakskiidud kehtivad gaasianduri kasutamisel gaasi- / auru-õhusegude, põlevate gaaside ja aurude või tolm-õhusegude, põlevate tolmude atmosfääris (800 kuni 1100 hPa). Plahvatusohtu heakskiidud ei kehti kasutamisel hapnikuga rikastatud atmosfääris. Heakskiidud: vt „Tehnilised andmed“ lk 206, sertifikaadid: vt lk 462 kuni 495.

⚠ HOIATUS

CSA sertifikaat ei hõlma keskkonnaklasside II ja III mõõtetehniisi omadusi. Andur võib blokeeruda ja ei avasta enam gaasi. Sel juhul annab gaasiandur häiret *Beam block*.

Elektrikilbid Ex e PIR 7000 (vt montaažjuhendit 90 33 014):

Ohupiirkonnad on klassifitseeritud tsoonidena

Seade on ette nähtud kasutamiseks üksnes tsoonidesse 1 ja 2 või 21 ja 22 kuuluvates plahvatusohtlikes piirkondades, seejuures peab temperatuurivahemik vastama seadmel toodud väärtusele. Seal piirkonnas võivad esineda gaasid, mis kuuluvad plahvatusohtlikesse rühmadesse IIA, IIB või IIC ja temperatuuriklassidesse T4 või T6 (olenevalt maksimaalsest temperatuurist keskkonnas) või plahvatusvõimelised tolmud.

– Ei ole kontrollitud suurendatud hapnikusisaldusega keskkonnas.

Junction Box Ex d PIR 7000 (vt montaažjuhendit, 90 33 297):

Ohupiirkonnad on klassifitseeritud tsoonidena

Seade on ette nähtud kasutamiseks üksnes tsoonidesse 1 või 2 kuuluvates plahvatusohtlikes piirkondades, seejuures peab temperatuurivahemik vastama seadmel toodud väärtusele. Seal piirkonnas võivad esineda gaasid, mis kuuluvad plahvatusohtlikesse rühmadesse IIA, IIB või IIC ja temperatuuriklassidesse T4 või T6 (oleb maksimaalsest keskkonnatemperatuurist), või tolmud, mis kuuluvad rühmadesse IIIA, IIIB või IIIC.

Ohupiirkonnad on klassifitseeritud alajaotustena.

Seade on ette nähtud kasutamiseks üksnes I või II klassi alajaotustes 1 või 2 kuuluvates plahvatusohtlikes piirkondades, seejuures peab temperatuurivahemik vastama seadmel toodud väärtusele. Seal piirkonnas võivad esineda gaasid, mis kuuluvad rühmadesse A, B, C, D või E, F, G ning temperatuuriklassidesse T4 või T6 (oleb maksimaalsest keskkonnatemperatuurist).

- Ei ole kontrollitud suurendatud hapnikusisaldusega keskkonnas.
- Survekindla ümbrise keeremust ei vasta standardis EN/IEC 60079-1 toodud minimaalsele/ maksimaalsele väärtusele. Standardis EN/IEC 60079-1 toodud nõuded on ületatud. Kasutajal ei ole lubatud keeremust modifitseerida.

Paigaldamine

Gaasiandurit tohivad paigaldada ainult spetsialistid (nt Drägeri teenindus), arvestades kasutuskohas valitsevat tingimusi.

Paigalduskoht

- Maksimaalse tuvastusefektiivsuse saavutamiseks tuleb valida õige paigalduskoht. Õhu vaba liikumine gaasianduri ümber ei tohi olla takistatud.
- Gaasianduri paigalduskoht tuleb valida potentsiaalsele lekkepunktile võimalikult lähedale: – õhust kergemate gaaside või aurude jälgimiseks tuleb gaasiandur paigaldada võimalikult lekkepunkti ülespoole.
- õhust raskemate gaaside või aurude jälgimiseks tuleb gaasiandur paigaldada võimalikult maapinna lähedale.
- Arvestada tuleb ka kohaliku õhu liikumisega. Paigaldage gaasiandur kohta, kus võib oodata

- kõige suuremaid gaasikontsentratsioone.
- Gaasiandur tuleb paigaldada kohta, kus on kõige väiksem oht, et see võiks mehaaniliselt vigu saada. Hooldamiseks peab gaasiandur olema piisavalt ligipääsetav. Gaasianduri ümber peab olema umbes 20 cm vaba ruumi!

Arvestage eelisasendiga

- Kui kasutatakse pritsmekaitset, siis tuleb jälgida, et pärast monteerimist kattuksid olekuteledivavahel. Seejuures peab pritsmekaitse kiri „Dräger“ olema horisontaalselt loetav. Horisontaali max lubatav hälve on $\pm 30^\circ$. 3/4-tolliste NPT-keermeühendustega gaasiandurite korral tuleb eelisasendi säilitamiseks vajadusel kasutada keeratavat ühendusdetaili (Union).
- Ainult ilma pritsmekaitseta gaasiandurite puhul on muu monteerimine lubatud – seejuures esineb optiliste pindade suurem määrdumisoht!

⚠ ETTEVAATUST

Vesi ja/või mustus optilistel pindadel võivad esile kutsuda hoiatuse või rikke.

Mehaaniline paigaldamine

⚠ ETTEVAATUST

Arge avage mingil juhul gaasianduri korpus. Sellega võite kahjustada seadme mõõteosa. Seade ei sisalda ühtegi kasutaja hooldatavat detaili.

MÄRKUS

Seadme avamisel kaotab garantii kehtivuse.

Kõik kruviühendused tuleb kindlustada lahtituleku eest.

Gaasiandur on valmis elektrikilbiga ühendamiseks.

M25-keermeühendusega (IDS 011x) variandi puhul on soovitatav kasutada elektrikilpi Ex e PIR 7000 (68 11 898).

3/4" NPT keermeühendusega (IDS 010x) variandi puhul on soovitatav kasutada Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, valmistatud alumiiniumist, või 45 44 098, valmistatud leegeritud terasest SS 316).

Lisaks võib kasutada iga lubatud elektrikilpi, mis vastab järgmistele nõuetele:

- olenevalt gaasianduri keerme:
 - M25- või 25 kuni 26 mm sisestusava (Ex e ja Ex tb). Mõlemal juhul tuleb andur kinditada elektrikilpi mutriga;
 - 3/4" NPT (Ex d või plahvatuskindel (Explosion Proof) ja Ex tb) sisestusava;
- olemas on ühendusklemmid vähemalt kolmele kaabli (neljale kaabli, kui kasutatakse seerialiideste kommunikatsiooni);
- elektrikilp peab sobima paigalduskohale ja rakendusele.

Gaasianduri ja elektrikilbi ühendamine peab toimuma nii, et elektrikilpi ühenduspunkti mehaaniliselt koormatud ei oleks.

- Elektrikilbi kõik kasutamata kaablisisestusavad tuleb selleks mõeldud korkidega sulgeda.

Ühendamine süttimiskaitsega „survekindel ümbris“ (Ex d) või „Explosion Proof“

- Vajadusel: paigaldage vastava süttimiskaitse jaoks elektrikilbi ja gaasianduri vahele heakskiidetud ühendusdetail.

Ühendamine kõrgendatud kindlusega süttimiskaitsega „erhöhte Sicherheit“ (Ex e)

- Elektrikilbi sein paksus peab paigalduspinnal olema 4,2 mm kuni 12 mm.
- Tihenduspid peab olema läbimõõduga 28 mm kuni 32 mm – nii on tagatud kaasasoleva O-rõnga tihendi funktsionaalsus.
- Fikseerige M25 mutter lahtitulemise vastu.

Ühendamine elektrikiilbiga Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Elektrikiilp Ex e PIR 7000 on ette nähtud ühendamiseks gaasianduriga Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 keermeühenduse M25 (IDS 011x) abil ja elektrikiilbil on elektrijuhtmetele kaks M20 kaablisissetusava. Kaabli läbimõõt peab olema 7 kuni 12 mm. Ühendada tohib max 2,5 mm² või 2 x 1 mm² kaableid. Klammikruvide pingutusmoment on vähemalt 0,6 Nm. Kaanekruvid tuleb kinnitada vähemalt 1,5 Nm pingutusmomentiga.

Ühendamine kiilbiga Junction Box Ex d PIR 7000

Elektrikiilp Junction Box Ex d PIR 7000 on ette nähtud ühendamiseks gaasianduriga Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 keermeühenduse 3/4" NPT (IDS 010x) abil ja elektrikiilbil on elektrijuhtmetele kaks 3/4" NPT kaablisissetusava. Ühendada tohib max 2,5 mm² või 2 x 1 mm² kaableid. Keermesühenduse kuppel tuleb kinni keerata pingutusmomentiga vähemalt 5 Nm, seadekruvi pingutusmomentiga vähemalt 1 Nm.

Kinnitamine paigaldusseadmega PIR 7000 (68 11 648), toruühenduskomplektiga PIR 7000 (68 11 850) või toruühenduskomplektiga (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Järgige vastava tarviku paigaldusjuhiseid.
- Kõik kruvid tuleb kindlustada lahtituleku eest.

Elektripaigaldustööd

⚠ HOIATUS

Paigaldamisel peavad elektrijuhtmed vastama kehtivatele riiklikele elektriseadmete paigaldamise eeskirjadele ning vajadusel ka eeskirjadele, mis kehtivad elektriseadmete paigaldamisele plahvatusohtlikes piirkondades. Kahtluste korral tuleb enne paigaldamist küsida selgitusi vastavast ametiasutusest. Mõõtefunktsiooniga plahvatusohutusseadmed peavad vastavalt direktiivile 2014/34/EU, Lisa II, 1.5.5 kuni 1.5.7. töötama energiaravustusega, mis sisendpinge kuni 10 ms katkeid väljundpingele üle ei kannaks. Piirkondades, kus kehtivad UL-normid, peab gaasimõõteandur saama toite piiratud pinge ja vooluga vooluahelast, st tühijooksu pinge, mis ahelal on saadaval, ei tohi ületada tippväärtust 42,4 V ja saadaolev vool peab olema piiratud väärtusega 8 A, mõõdetuna 1-minutilise tööaja järel.

MÄRKUS

Kui gaasianduri pistikühendust (olemas teatud seadmetüüpidel) pole vaja, tuleb see enne elektripaigaldustöid ära võtta. Selleks tuleb juhtmed sobiva tööriista abil otse pistikühenduse juurest läbi lõigata ja isoleerida. ELI direktiivi 2014/30/EL nõuete täitmiseks ei tohi gaasiandurit ühendada alalisvoolu võrku. Soovitatav on eraldi voolutoide.

- Paigaldamine 3- või enamasoonelise kaabli abil. Soovitus: varjestatud kaabel, varjestuse katteaste $\geq 80\%$. Varjestuse ühendamine: soovituslikult keskseadme külge.

Gaasianduri nõuetekohase töö tagamiseks ei tohi 4 kuni 20 mA signaali takistus ületada 500 oomi (max 80 oomi 9 V DC korral, lineaarselt kasvav 500 oomile 18 V DC korral). HART-režiimil tuleb lisaks kinni pida miinimumtakistusest 230 oomi. Elektrivarustuse kaablid peavad olema piisavalt väikese takistusega. Nii on tagatud gaasianduri korrektne ingevarustus.

⚠ HOIATUS

Arge ühendage seadet enne vooluvõrku, kui kõik kaablid on ühendatud ja kontrollitud.

- Ühendage gaasiandur maandusega.
- Ühendage gaasiandur.

Gaasianduri ühendusjuhtmete värvikoodid:

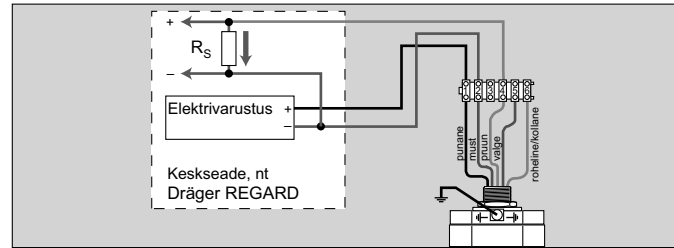
punane	= + (Alalisvool: 9 kuni 30 V DC või 13 kuni 30 V DC HART-režiimis; võimsustarve: max 7 W)
must	= — (ühine kasutuspotentsiaal)
pruun	= 4 kuni 20 mA- ja HART-signaali väljalase
valge	= Seeriallides
roheline/kollane	= potentsiaalide ühtustamine

- Kontrollige elektriseadmeid tagamaks, et kõik juhtmed oleksid õigesti ühendatud.
- Kui seeriallides ei kasutata, siis ärge valge ühendusjuhet sillake, välja arvatud juhul, kui elektrikiilbis on üleligiseid klemme.
- Fikseerige ühendusjuhe elektrikiilbis mehaaniliselt.

Kui seadmed on paigutatud kaitsetorusse:

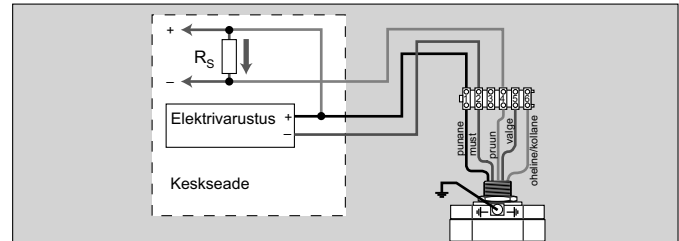
- Valage kaitsetoru tihendid üle ja laske neil kivistuda.

Elektrivarustuse töö ühendusskeem



00123885_01_et.eps

Elektrivarustuse töö ühendusskeem



00229895_01_et.eps

Tarvikud

MARKUS	
Paigaldamine toimub vastavalt tarvikuga kaasasolevale paigaldusjuhendile.	
Gaasiandurile Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 pakutakse alljärgnevaid tarvikuid:	
Nimetus ja tellimisnr	Kasutusotstarve
Montaažikomplekt PIR 7000 Tellimisnr 68 11 648	Gaasianduri kinnitamiseks tasastele ja ebatasastele pindadele. Puuravade kaugus: 146 mm.
Toruühenduskomplekt PIR 7000 Tellimisnr 68 11 850 ^{1) 2)}	Kontsentratsiooni jälgimiseks torudes. Kasutage ainult ilma elektrikliibita või koos elektrikliibiga Ex e PIR 7000.
Toruühenduskomplekt (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Tellimisnr 68 12 300 ^{1) 2)}	Kontsentratsiooni jälgimiseks torudes. Kasutage ainult koos elektrikliibiga Junction Box Ex d PIR 7000.
Pritsmekaitse PIR 7000 / 7200 Tellimisnr 68 11 911 Tellimisnr 68 11 912	Optilise süsteemi kaitsmiseks vee ja mustuse eest. Kasutada ainult olekunäidikuga, läbivooluelemendi või kaugtestimisadapteriga.
Putukakaitse PIR 7000 Tellimisnr 68 11 609	Takistab putukate ja ämblike tungimist pritsmekaitstes olevasse sisemisse gaasijuhikusse. Kasutada ainult koos pritsmekaitsega. Võrgusilma suurus: 2 mm
Ämblikukaitse PIR 7000 Tellimisnr 68 00 306 ^{1) 2)}	Takistab putukate ja ämblike tungimist pritsmekaitstes olevasse sisemisse gaasijuhikusse. Kasutada ainult koos pritsmekaitsega. Võrgusilma suurus: 1 mm
Vett tõrvjuv filter PIR 7000 Tellimisnr 68 11 890	Vett tõrvjuv filter optilise süsteemi kaitsmiseks vedelikutikade ja tolmueest. Kasutada ainult olekunäidikuga, läbivooluelemendi või kaugtestimisadapteriga.
Kalibriimisadapter PIR 7000 Tellimisnr 68 11 610	Kontrollgaasi etteandmiseks pritsmekaitsega gaasiandurite korral. Ei saa kasutada protsessiadapteri või protsessiküvetiga gaasiandurite korral.
Dräger RAB 7000 Tellimisnr 68 12 830	Seade Remote Access-Box gaasianduri kalibriimiseks/häälestamiseks ja eelseadistamiseks kalibriimise või parameetrite muutmise korral (kalibriimisgaas, kalibriimisgaasi ühik ja kalibriimisgaasi kontsentratsioon), statsioonarseks kasutuseks.
Olekuindikaator PIR 7000 / 7200 Tellimisnr 68 11 625 Tellimisnr 68 11 920	Muudab gaasianduri rohelise ja kollase olekutule valgussümbolid olekuindikaatori kahe vastaspoole külgedel nähtavaks.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Tellimisnr 68 11 490 Tellimisnr 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Tellimisnr 68 11 945	Kalibriimise / reguleerimise talitluse kontrollimiseks gaasianduril. Muudab gaasianduri rohelise ja kollase olekutule valgussümbolid läbivooluelemendi kahe vastaspoole külgedel nähtavaks.
Kaugtestimisadapter PIR 7000 / 7200 Tellimisnr 68 11 630 Tellimisnr 68 11 930 Kaugtestimisadapter PIR 7000 Duct Tellimisnr 68 11 990	Talitluse kvalitatiivseks kontrollimiseks seisva õhu korral. Ei sobi kalibriimiseks / reguleerimiseks. Muudab gaasianduri rohelise ja kollase olekutule valgussümbolid kaugtestimisadapteri kahe vastaspoole külgedel nähtavaks.
Protsessiadapter PIR 7000 Tellimisnr 68 11 915	Protsessiadapter on ette nähtud gaasianduri käitamiseks pumbarežiimis välise pumbaga.

Nimetus ja tellimisnr	Kasutusotstarve
Protsessiküvett PIR 7000 Tellimisnr 68 11 415	Protsessiküvett on ette nähtud gaasianduri käitamiseks pumbarežiimis välise pumbaga.
Protsessiküvett PIR 7000 SGR Tellimisnr 68 13 219	Protsessiküvett on ette nähtud gaasianduri käitamiseks pumbarežiimis välise pumbaga. Protsessiküveti safiirketta saab puhastamiseks või vahetamiseks demonteerida.
Magnetlattu Tellimisnr 45 44 101	Gaasianduri kalibriimise / reguleerimise talitluse kontrollimise abivahend.
USB PC-adapter PIR 7000 Tellimisnr 68 11 663 ^{1) 2)}	Gaasianduri ning arvuti ja programmi Dräger PolySoft vahelise side pidamiseks.
Elektrikliip Ex e PIR 7000 Tellimisnr 68 11 898	Gaasianduri Dräger PIR 7000/7200 elektrihüenduse loomiseks süttimiskaitseklassile „erhöhte Sicherheit“ vastava keermeühendusega M25.
Junction Box Ex d PIR 7000 Tellimisnr 45 44 099 (Alu) Tellimisnr 45 44 098 (SS 316)	Keermesühendusega 3/4" NPT gaasiandurite Dräger PIR 7000/7200 elektriliseks ühendamiseks süttimiskaitseklassi „survekindel ümbris“ korral.

1) ei kuulu EL tüübikinnituse BVS 08 ATEX G 001 X kehtivusalasse

2) ei kuulu EL tüübikinnituse PFG 16 G 003 X kehtivusalasse

Käitamine

Kasutuselevõtmine

Gaasiandur on tarnimisel seadistatud vastavalt tabelile „Gaasianduri seadistamine“ lk 204 või vastavalt kliendi tellimusele. Konfigratsiooni leiab seadmelt olevalt siltid.

▲ HOIATUS

Asjaomased seadistusparameetrid (vt tabel „Gaasianduri seadistamine“ lk 204) peavad olema õigesti seadistussildile kantud. Seoses seadmega Dräger Polytron 57x0/87x0 soovib Dräger olemasoleva seadistussildi kaasasoleva sildiga (tellimisnr 68 13 286) üle kleepida.

Seade on tahesed kalibriitud ja kohe pärast elektrihüenduste tegemist kasutusvalmis.

- Valealarmide vältimiseks lülitage keskseadme alarmüsteem välja.
- Süsteemi elektriga varustamine. Gaasiandur teeb enesetesti, mille käigus olekulambid vaheldumisi vilguvad. Järgmises käivitumisaast (soojenemine) põleb roheline ning vilgub kollane olekuindikaator. Elektriliidesest tuleb hooldesignaali 1 minuti pärast algab automaatselt töö tarnimisel seadistatud konfigratsiooniga.
- Nullpunkti ja tundlikkuse kontrollimine.
- Kontrollige signaaliedastust keskseadmesse ja alarmi andmist.
- Viige süsteem keskseadme alarmi taasaktiveerimise teel uuesti tavapärasesse töörežiimi.

Safety Integrity Level

– Gaasiandur on sobiv SIL 2 rakendustes kasutamiseks.

MARKUS

Kasutamisel koos Safety Integrity Leveliga (ISL) järgige ohutusjuhendi (90 33 034) nõudeid.

Mõõtmisrežiim

Gaasiandur tekitab 4 kuni 20 mA signaali, mis on proportsionaalne mõõdetud gaasikontsentratsioonile ja lineaarne vastavalt 0 kuni 100% mõõtevahemiku lõppväärtusele, juhul kui gaasiandur on seatud analoogsiks signaali edastamiseks.

Elekter	Tähendus
4 mA	Nullpunkt
20 mA	Mõõteulatuse lõppväärtus
Eriolekud	
<1,2 mA	Rike, seadistatav
2 mA	Beam-Block-hoiatus, seadistatav
3 mA	Hooldesignaal, seadistatav
3,8 mA ... 4 mA	Mõõtevahemikust madalamaks jäämine
20 mA ... 20,5 mA	Mõõtevahemiku ületamine
>21 mA	Seadme tõrge

Rikketeated edastatakse kõrgema prioriteediga kui hoiatused. Hoiatused edastatakse kõrgema prioriteediga kui mõõteväärtused.

MARKUS

Standardi EN 50271 kohaselt ei tohi 4 järjestikuse väljundsignaali uuendamise max kestus ületada gaasianduri mõõteväärtuste seadistamisega 0...90. Seadme Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 puhul arvutatakse uus mõõteväärtus u iga 2 s (reageering „tavoline“) või u iga 0,5 s järel (reageering „kiire“) ning 4 kuni 20 mA analoogväljundsignaali väärtust uuendatakse u iga 100 ms järel.

Hooldus

Gaasianduri hooldamiseks kasutatakse magnetlatti (tellimisnr 45 44 101, ainult kalibrimiseks) või seadet Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (tellimisnr 68 12 830, ainult kalibrimiseks või seadistamiseks, et parameetreid muuta või kalibririda) või arvutit ja programmi Dräger PolySoft või HART®-i käsijuhtimiseadet. Kõiki olekuid, kus gaasianduri mõõtmisrežiim ajutiselt katkestatakse (nt analoogväljundsignaali käitsi seadistamine), näidatakse olekulampidega (roheline põleb, kollane vilgub).

Hooldusintervallid

Järgida tuleb standardit EN 60079-29-2 ning vastavaid riiklikke eeskirju.

Kasutuselevõtul

- Kontrollige automaatse enesetestimise abil, et kollane ja roheline olekuindikaator töötaksid.
- Kontrollige nullpunkti kalibrimist.
- Kontrollige elektriliideseid ja vajadusel HART-sidet.

Regulaarsete intervallidega, mille määravad kindlaks gaasihoiatusüsteemi vastutavad isikud – soovitus, 6 kuud¹⁾;

- Nullpunkti ja tundiikkuse kalibrimise kontrollimine.
- Keskseadmele signaaliedastuse ja häiresüsteemi kontrollimine.
- Kalibrimisintervalli pikendamine üle soovitatud 6 kuu on võimalik järgmistel tingimustel: Pärast maksimaalselt 6 kuu pikkust kasutusaega tuleb kontrollida, kas vastava rakenduse puhul võib tekkida nt tolmu, õli jms tõttu blokeeringuid mõõteküveti gaasi pealevoolus. Kui funktsionaalsuse takistamine nende mõjude tõttu on välistatud, siis tohib kalibrimisintervalli pikendada – soovitus: maksimaalselt 24 kuud.

Igal aastal

- Spetsiaalsi tehtav ülevaatus. Olenevalt ohutustehnilistest kaalutlustest, protsessitehnilistest iseärasustest ja seadmetehnilistest nõuetest tuleb ülevaatusintervall valida vastavalt konkreetsele olukorrale.
- Häirekäivituse kontrollimine. Häirekäivituse talitlust katsetatakse kontrollgaasi etteandmisega või analoogsignaali käitsi seadistamisega (kasutades arvutit ja programmi Dräger PolySoft). Kontrollgaasi kontsentratsioon või seadistatud analoogsignaal peab olema piisavalt tugev peahäire käivitamiseks.

Gaasianduri mõõteküveti kontrollimine, vajadusel puhastamine

- Ülevaatuses käigus valehäirete vältimiseks tuleb analoogväljundsignaal seada ümber hooldesignaalile või tagada, et keskseadmes oleks häire välja lülitatud.
- Eemaldage gaasiandurilt pritsmekaitse ning vajadusel ka muud tarvikud.
- Veenduge, et õhu sisselase ja väljalase ei ole määrnud ega kahjustatud.
- Veenduge, et peegel ja aken ning muud tarvikud ei ole määrnud. Vajadusel puhastage need vee või alkoholiga ja pühkige vati või lapiga kuivaks. Peeglit ega akent ei tohi krümutada!
- Paigaldage gaasiandurile pritsmekaitse ning vajadusel ka muud tarvikud.
- Kui analoogväljundsignaal oli seatud hooldesignaalile, siis lülitage see uuesti sisse. Lülitage keskseadme häiresüsteem uuesti sisse.

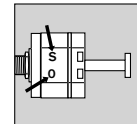
Kalibrimine

Gaasiandurit on võimalik kalibririda magnetlatta (tellimisnr 45 44 101) või seadmega Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (tellimisnr 68 12 830) või arvuti ja programmi Dräger PolySoft või HART®-i käsijuhtimiseadmega. Kontrollgaasi etteandmine kalibrimiseks toimub kalibrimisadapteriga PIR 7000 (tellimisnr 68 11 610) või seadmega Flowcell PIR 7000/7200 (tellimisnr 68 11 490 / 68 11 910) või seadmega Flowcell PIR 7000 Duct (tellimisnr 68 11 945) või protsessiadapteriga PIR 7000 (tellimisnr 68 11 915) või protsessiküvetiga PIR 7000 (tellimisnr 68 11 415) või protsessiküvetiga PIR 7000 SGR (tellimisnr 68 13 219). Järgige vastava tarvikuga kaasasolevat paigaldusjuhendit.

MARKUS

Kalibrige nullpunkt alati enne tundiikkust. Tundiikkust saab kalibreerida ainult 24 tunni jooksul pärast õnnestunud nullpunkti justeerimist. Tundiikkuse kalibrimiseks tuleb kasutada gaasiandurile märgitud kalibrimisgaasi.

Magnetlatti kasutamine. Gaasianduril korpusel on kaks kontaktpunkti tähistega **0** « ja **S** «. Asetage magnetlatti kalibrimiseks vastavalt järgmisele skeemile kontaktpunktidele.



004233885_01.eps

MARKUS

Pärast vastavat ajalõppu lõpetatakse protseduur automaatselt ilma väärtusi salvestamata ning gaasiandur lülitub tagasi mõõterezimi.

1) PFG 16 G 003 X-4 kohaste rakenduste korral tohib kalibreerimisvõlv olla maksimaalselt 6 kuud.


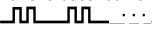
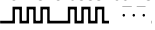
Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 nullpunkti kalibrimine

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Seadme ettevalmistamine nullkalibrimiseks:			
Asetage magnetlatt märgistusele » 0 « ja hoidke paigal.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi kiirelt	Möötmisrežiim	Seadme lukustuse eemaldamine nullkalibrimiseks.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline ja kollane põlevad	Möötmisrežiim	Seade ootab kalibrimise algust. (Ajaloop umbes 5 s pärast)
Nullpunktkalibrimisega alustamine:			
Asetage magnetlatt 2 sekundi jooksul vähemalt 1 sekundiks tähistusele » 0 « ja eemaldage uuesti.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi	Hooldesignaal	Kalibrimine käivitub. (Ajaloop umbes 4 min pärast)
Monteeringe kalibrimisadapter PIR 7000.			
Juhtige andurile lämmastiku või sünteetilist õhku vähemalt 0,5 l/min.			
Jälgige, et mõõteküvett saaks valitud nullgaasiga täielikult läbi loputatud (min 30 s, vastavalt kohalikele oludele).			
Asetage magnetlatt märgistusele » 0 « ja hoidke paigal.	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Veenduge, et gaasiandur oleks valitud nullgaasiga täielikult läbi loputatud.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi aeglaselt	Hooldesignaal	Seade selgitab välja vastava kõrvalekalde nullpunktist. (Ajaloop umbes 15 min pärast)
Nullpunktist kõrvalekalde kujutamine:			
Oodake umbes 1 kuni 2 minutit, kuni kollane olekutuli kustub.	Roheline vilgub ühekordses rütmis:  . . .	Hooldesignaal	Nullpunkti kõrvalekalle on väiksem kui seadistatud „Kalibrimisvahemiku piir“.
Rohelise olekutule vilkumiserütmil põhjal on võimalik välja lugeda olemasolev nullpunktikõrvalekalle.	Roheline vilgub kahekordses rütmis:  . . .	Hooldesignaal	Madal nullpunktikõrvalekalle.
	Roheline vilgub kolmekordses rütmis:  . . .	Hooldesignaal	Nullpunktikõrvalekalle on suurem kui ±3% MPP. (Ajaloop umbes 15 min pärast)

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Nullpunkti seadistuse läbiviimine:			
Asetage magnetlatt märgistusele » 0 « ja hoidke paigal.	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Seadistus kinnitatakse.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi	Hooldesignaal	Nullpunkti seadistus on lõpetatud.
Gaasiandur lõpetab automaatselt kalibrimise ja lülitub mõõterežiimi (roheline tuli süttib).			
<ul style="list-style-type: none"> • Pärast kalibrimise lõpetamist või ajalõpuaja ületamist lülitage nullgaas välja ja eemaldage vajadusel kalibrimiseks kasutatud gaasitarvikud. 			

Dräger PIR7000 / Dräger PIR7200 tundlikkuse kalibrimine

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Seadme ettevalmistamine tundlikkuse kalibrimiseks:			
Asetage magnetlatt märgistusele » S « ja hoidke paigal.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi kiirelt	Möötmisrežiim	Seadme lukustuse eemaldamine tundlikkuse kalibrimiseks.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline ja kollane põlevad	Möötmisrežiim	Seade ootab kalibrimise algust. (Ajaloop umbes 5 s pärast)
Tundlikkuse kalibrimisega alustamine:			
Asetage magnetlatt 2 sekundi jooksul vähemalt 1 sekundiks tähistusele » S « ja eemaldage uuesti.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi	Hooldesignaal	Kalibrimine käivitub. (Ajaloop umbes 4 min pärast)
Monteeringe kalibrimisadapter PIR 7000.			
Juhtige kalibrimisgaas vähemalt 0,5 l/min kiirusel andurile.			
Jälgige, et mõõteküvett saaks vastava seadistusega täielikult läbi loputatud (min 30 s, vastavalt kohalikele oludele).			
Asetage magnetlatt märgistusele » S « ja hoidke paigal.	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Veenduge, et gaasiandur oleks valitud kalibrimisgaasiga täielikult läbi loputatud.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi aeglaselt	Hooldesignaal	Seade selgitab välja näidu vastava kõrvalekalde. (Ajaloop umbes 15 min pärast)

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Tundlikkusest kõrvalekalde kujutamine:			
Oodake umbes 1 kuni 2 minutit, kuni kollane olekutuli kustub. Rohelise olekutule viikumisrütmil põhjal on võimalik välja lugeda olemasolev näidu kõrvalekalle.	Roheline vilgub ühekordses rütmis: 	Hooldesignaal	Näidu kõrvalekalle on väiksem kui seadistatud „Kaliibrimisvahemiku piir“.
	Roheline vilgub kahekordses rütmis: 	Hooldesignaal	Näidu väike kõrvalekalle.
	Roheline vilgub kolmekordses rütmis: 	Hooldesignaal	Kaliibrimisgaasi kontsentratsiooni näidu kõrvalekalle on suurem kui ±15%. (Ajaloop umbes 15 min pärast)

Reguleerige tundlikkust:			
Asetage magnetlatt märgistusele » S « ja hoidke paigal.	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Seadistus kinnitatakse.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi	Hooldesignaal	Tundlikkuse reguleerimine on lõpetatud.
Gaasiandur lõpetab kaliibrimise automaatselt ja lülitub (pärast kaliibrimiseelse gaasikontsentratsiooni saavutamist, täpsus: ± 5%) mõõterežiimi (roheline põleb).			
<ul style="list-style-type: none"> Pärast kaliibrimise lõpetamist või ajalõpuaja ületamist lülitage kaliibrimisgaas välja ja eemaldage vajadusel kaliibrimiseks kasutatud gaasitarvikud. 			

▲ HOIATUS			
Tehases seadistatud kaliibrimisgaas ja kaliibrimisgaasi kontsentratsioon on toodud seadistussildil.			
Sellest seadistusest kõrvalekaldumise korral tuleb muudetud parameetrid seadmega Remote Access-Box Dräger RAB 7000 või arvuti ja programmiga Dräger PolySoft või HART®-i käsijuhtimisega üle kanda ja pärast tagasilugemist kontrollida. Kandke muudetud parameetrid konfiguratsioonisildile. Soovituslik kaliibrimisgaasi kontsentratsioon on 40 kuni 60% mõõtevahemiku lõppväärtusest.			
Pärast kaliibrimisgaasi või kaliibrimisgaasi kontsentratsiooni muutmist tuleb kontrollida saadud väärtust kaliibrimisgaasi esmakordsel etteandmisel (nt järgi ühendatud keskseadmes või kaliibrides arvuti ja programmiga Dräger PolySoft kaliibrimiskuvall).			

Vead / komplikatsioonid kaliibrimisel

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
	Kollane vilgub kiirelt	Hooldesignaal	Seade tuvastas vea või komplikatsiooni.
	Kollane vilgub kiiresti ja roheline vilgub u iga 2 sekundi tagant		Tundlikkuse kalibreerimine ei ole võimalik, kuna viimane nullpunkti justeerimine toimus rohkem kui 24 tundi tagasi. Nullpunkti justeerimine on vajalik.

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Asetage magnetlatt tähisele » 0 « nullpunkti kaliibrimise korral või tähisele » S « tundlikkuse kaliibrimise korral ning hoidke paigal.	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Veanäit kinnitatakse.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi aeglaselt	Hooldesignaal	Kaliibrimine katkeb ilma väärtusi salvestamata.
Gaasiandur lõpetab kaliibrimise ja lülitub mõõterežiimi (roheline tuli süttib).			
<ul style="list-style-type: none"> Pärast kaliibrimise katkestamist või ajalõpuaja ületamist lülitage gaas välja ja eemaldage vajadusel kaliibrimiseks kasutatud gaasitarvikud. 			

Kaliibrimise katkestamine

Tegevus	Olekuindikaator	Väljundsignaal	Tähendus
Asetage magnetlatt tähisele » S « nullpunkti kaliibrimise korral või tähisele » 0 « tundlikkuse kaliibrimise korral ning hoidke paigal.	Kollane vilgub kiirelt (u 2 sekundit)	Hooldesignaal	Seade tuvastas kasutajapoolse katkestamise.
	Roheline ja kollane põlevad	Hooldesignaal	Seade kinnitas katkestamise.
Eemaldage magnetlatt.	Roheline/kollane vilgub vaheldumisi aeglaselt	Hooldesignaal	Kaliibrimine katkeb ilma väärtusi salvestamata.
Gaasiandur lõpetab kaliibrimise ja lülitub mõõterežiimi (roheline tuli süttib).			
<ul style="list-style-type: none"> Pärast kaliibrimise katkestamist või ajalõpuaja ületamist lülitage gaas välja ja eemaldage vajadusel kaliibrimiseks kasutatud gaasitarvikud. 			

Gaasianduri seadistamine

Standardseadistusega seadme individuaalseks seadistamiseks kasutage arvuti ja programmi Dräger PolySoft (vt programmi tehnilist kasutusjuhendit). Pärast seadistamise lõpetamist tuleb seadistus tagasi lugeda ja kontrollida.

Tehases tarnituna on seadistatud järgmised sätted (kui klient ei ole tellimuse esitamisel teisiti soovinud):

Seadistus:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tüüp 334	Tüüp 340	
Teisendustabel %MPP	Kategooria 1 aluseks NIOSH		---
Mõõtegaasi ühik	Metaan %LEL	Propana %LEL	Süsinikdioksiidi mahu%
Mõõteulatus	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 mahu%
Kaliibrimisgaasi ühik	Metaan %LEL	Propana %LEL	Süsinikdioksiidi mahu%

Kaliibrimisgaasi kontsentratsioon	50 %LEL	4 mahu%
Hooledesignaal	3 mA	
Rikkesignaal	<1,2 mA	
Beam-Block-hoiatus (passiivne)	2 mA	

Rikked, nende põhjused ja kõrvaldamine

Gaasianduri rikked ja vead kuvatakse kollase olekutule ja analoogväljundsignaali (tehaseseadistus < 1,2 mA) abil. Arvuti ja programmi Dräger PolySoft abil (vt programmi spikrit internetis) või HART[®]-i käsijuhtimisseadme abil saab lugeda täpsemat veateavet.

4–20 mA signaaliväljund	Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
<1,2 mA	Beam-Block	Kiireplokk on blokeeritud või optilised pinnad määrduvad.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollige kiireploki määrdumist. – Puhastage optilised pinnad. – Kontrollige tarvikute õiget paigaldust ja kahjustusi.
<1,2 mA	Kaliibrimisviga	Kaliibrimine on ebatäielik või vigane.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollige nullpunkti ja tundlikkuse kaliibrimist.
<1,2 mA	Väärtus on mõõtevahemikust tugevalt madalam.	Kiireplokk on blokeeritud, optilised pinnad määrduvad või nullpunkt nihkunud.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollige kiireploki määrdumist. – Puhastage optilised pinnad. – Kontrollige tarvikute õiget paigaldust ja kahjustusi. – Kontrollige nullpunkti ja tundlikkuse kaliibrimist.
<1,2 mA või 0 mA	Viga 4 kuni 20 mA signaalis	<p>Analoogsignaali ülekande vooluahel on rikkis (häire on püsiv).</p> <p>Toitepinge on liiga madal või liiga kõrge.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollige vooluahelat katkestuste ja liiga suure takistuse osas. – Kontrollige toitepinget.

Kui riket ei saa nimetatud abinõudega kõrvaldada, võib olla tegemist raske seadmerikkega, mida saa kõrvaldada ainult Drägeri teenindus.


Seadme kõrvaldamine



Toodet ei tohi käidelda olmeprügina. Seetõttu on sellel kõrvalolev sümbol. Dräger võtab toote tasuta vastu. Vastavat teavet saab riiklikest müügiesindustest ja Drägerit.

Tehnilised andmed

Kokkuvõtet, üksikasju vt tehnilisest käsiraamatust.

Keskonnatingimused:	Töö ajal Hoiumisel ¹⁾	–40 kuni +77 °C (–40 kuni +170 °F), 700 kuni 1300 hPa, 0 kuni 100% suhteline niiskus.; Öhu voolukiirus: 0 kuni 12 Bft –40 kuni +85 °C (–40 kuni +180 °F), 700 kuni 1300 hPa, 0 kuni 100% suhteline niiskus, mittecondenseeruv.
Kaitseklass	IP 66 ja IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Võimsustarve	5,6 W (tüüpline), < 7 W (sertifitseeritud kuni 9 W)	
Pingevarustus	9 kuni 30 V DC ³⁾ ; HART [®] -režiimi korral: 13 kuni 30 V DC	
Soojenemisaeg (pärast sisselülitamist)	1 minut	
Elektriühendus	Kaabli läbimõõt 7 kuni 12 mm, juhtmaterjali ristlõige max 2,5 mm ² või 2 × 1 mm ²	
CE-märgistus	vaata vastavusdeklaratsiooni	
Mõõtmed	u 160 mm × Ø 89 mm	
Kaal	u 2,2 kg (ilma tarvikuteta)	
Heakskiidud:	ATEX	<p>Tüüp: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 –40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Plahvatuskaitse mõtefunktsioonid (ainult 4–20 mA signaaliväljund) – BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tüüp 334: atsetoon, allüülkloriid, bensool, i-butaan, n-butaan, n-butanool, 1-buteen, kloorbensool, 1,2-dikloroetaan, diklorometaan, 1,2-dikloropropan, 1,3-dikloropropeen, epiklorohüdrin, etanool, etüülatsetaat, etüleen, etüleenoksiid, heksametüüldisilasaan, n-heksaan, metaan, metanool, 1-metoksu-2-propanool, metüülatsetaat, metüülkloriid, metüül-i-butüülketoon, metüületüülketoon, metüülkloroformiaat⁵⁾, metüülmetakrülaat, n-nonaan, n-oktaan, 2,2,4,6,6-pentametüülheptaan, n-pentaan, propaan, n-propanool, i-propanool, propüleen, propüleenoksiid, stürool, toluen, 2,2,4-trimetüülpentaan, vinüülatsetaat, vinüülkloriid, o-ksüüol – kõik mõttevahemikus 0 kuni 100 %MPP. Meaan mõttevahemikus 0 kuni 100 Vol%.</p> <p>Tüüp 340: atsetoon, allüülkloriid, i-butaan, n-butaan, n-butanool, 1-buteen, tsükloheksaan, 1,2-dikloropropan, diklorometaan, 1,2-dikloropropan, 1,3-dikloropropeen, epiklorohüdrin, etanool, etüülatsetaat, etüleenoksiid, heksametüüldisilasaan, n-heksaan, metaan, metanool, 1-metoksu-2-propanool, metüülatsetaat, metüülkloriid, metüül-i-butüülketoon, metüületüülketoon, metüülkloroformiaat⁵⁾, metüülmetakrülaat, n-nonaan, n-oktaan, 2,2,4,6,6-pentametüülheptaan, n-pentaan, propaan, n-propanool, i-propanool, propüleen, propüleenoksiid, toluen, 2,2,4-trimetüülpentaan, o-ksüüol – kõik mõttevahemikus 0 kuni 100 %MPP, propaan mõttevahemikus 0 kuni 5000 ppm.</p> <p>Valmistusaasta (seerianumbri põhjal)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tüüp: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 –40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Valmistusaasta (seerianumbri põhjal)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Tüüp: IDS 010x Klass I, jagu 1, grupid A, B, C, D / klass II, jagu 1, grupid E, F, G / klass I, tsoon 1, grupp IIC T-Code T6/T4, –40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 kuni 30 V DC, 9 W – tüüp 4x</p>

CSA (C-US)	Tüüp: IDS 010x Klass I, jagu 1, grupid B, C, D / klass II, jagu 1, grupid E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}/+80\text{ °C}$ C22.2 nr 152 9 kuni 30 V DC, 9 W – tüüp 4x
EN 45544-2	Tüüp: IDS 0105 Ekspositsiooni mõõtmised (signaali väljund ainult 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X Süsinikdioksiid – mõõtevahemikes 60 ppm kuni 1 mahu% ja 110 ppm kuni 10 mahu% Temperatuurivahemik 0 kuni +55 °C
EN 45544-3	Tüüp: IDS 0105 Üldised gaasihoiatuse rakendused (signaali väljund ainult 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X Süsinikdioksiid – mõõtevahemikes 0 kuni 2000 ppm, 0 kuni 1 mahu% ja 0 kuni 10 mahu%

- 1) Kui seadme ja tarvikute kasutusjuhendis ei ole toodud teisiti, siis kehtivad nimetatud tingimused nii seadme kui ka tarvikute kohta.
2) Vesi ja/või mustus optilistel pindadel võivad esile kutsuda hoiatuse või rikke. IP-kaitseastmetes ei sisaldu, et seade mõõdab gaasi sellel ajal või pärast seda, kui seadmele mõjusid need tingimused.
3) Toitepingel < 9 V väljastab gaasiandur rikkesignaali.
4) Sealjuures tuleb valida mõõtegaasina jälgitav aine. Kalibreerimine peab toimuma valitud aine või alternatiivina umbes 50 %MPP propanaani.
5) Metüülkloroformiaadi mõõtmisel ületavad väärtusest 70 %MPP kõrgemale jäävad kontsentratsioonid mõõteväärtuste nihked standardiga EN 60079-29-1 lubatud nihked.
6) Tootmisaasta saab tuletada tüübisisilidil asuva seerianumbri 3. tähe abil: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011 jne.
Näide: seerianumbri ARYH-0054 3. täht on Y, järelikult on tootmisaasta 2007.

Mõõtetehnilised omadused

	Dräger PIR 7000 tüüp 334			Dräger PIR 7000 tüüp 340		Dräger PIR 7200
	Metaan	Propan	Etüleen	Propan	Metaan	Süsinikdioksiid
Korratavus						
Reageerimiskäitumine „tavaline”	$\leq \pm 0,5\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,01\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0 mahu%
Reageerimiskäitumine „kiire”	$\leq \pm 1,0\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 2,0\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%MPP}$	$\leq \pm 0,05\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 5 mahu% $\leq \pm 0,02\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0 mahu% $\leq \pm 0,1\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 5 mahu%
Lineaarsusviga ¹⁾ (maksimaalne)	$< \pm 1,5\text{ \%MPP}$ 0–100 %MPP korral	$< \pm 1,2\text{ \%MPP}$ 0–100 %MPP korral	$< \pm 2,4\text{ \%MPP}$ 0–100 %MPP korral	$< \pm 1,0\text{ \%MPP}$ 0–100 %MPP korral	$< \pm 2,5\text{ \%MPP}$ 0–100 %MPP korral	$< \pm 60\text{ ppm}$, kui väärtus on 0–2000 ppm $< \pm 0,08\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0–1 mahu% $< \pm 0,3\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0–5 mahu% $< \pm 0,9\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0–10 mahu% $< \pm 4,5\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0–30 mahu% $< \pm 40\text{ mahu\%}$, kui väärtus on 0–100 mahu%
Pikaajaline vool (12 kuud), Nullpunkt	$< \pm 1,0\text{ \%MPP}$	$< \pm 1,0\text{ \%MPP}$	$< \pm 2,0\text{ \%MPP}$	$< \pm 0,6\text{ \%MPP}$	$< \pm 2,0\text{ \%MPP}$	$< \pm 0,03\text{ mahu\%}$

	Dräger PIR 7000 tüüp 334			Dräger PIR 7000 tüüp 340		Dräger PIR 7200
	Metaan	Propaan	Etüleen	Propaan	Metaan	Süsinikdioksiid
Temperatuuri mõju, -40 kuni +77 °C Nullpunkt Tundlikkus 50 %MPP juures	< ± 1,0 %MPP < ± 0,17 %MPP/°C	< ± 2,0 %MPP < ± 0,1 %MPP/°C	< ± 3,0 %MPP < ± 0,13 %MPP/°C	< ± 1,0 %MPP < ± 0,07 %MPP/°C	< ± 4,0 %MPP < ± 0,16 %MPP/°C	< ± 200 ppm < ± 4 ppm/°C, kui väärtus on 1000 ppm < ± 25 ppm/°C, kui väärtus on 0,5 mahu% < ± 40 ppm/°C, kui väärtus on 1 mahu% < ± 130 ppm/°C, kui väärtus on 5 mahu% ²⁾ < ± 0,08 mahu%/°C, kui väärtus on 10 mahu% < ± 0,5 mahu%/°C, kui väärtus on 30 mahu% ³⁾
Niiskuse mõju, 0 kuni 100% suhteline niiskus temperatuuril 40 °C Nullpunkt Tundlikkus 50 %MPP juures	< ± 0,5 %MPP < ± 2,4 %MPP	< ± 0,5 %MPP < ± 0,9 %MPP	< ± 1,7 %MPP < ± 1,2 %MPP	< ± 0,8 %MPP < ± 1,1 %MPP	< ± 2,5 %MPP < ± 6,1 %MPP	< ± 0,005 mahu% < ± 70 ppm, kui väärtus on 1000 ppm < ± 0,04 mahu%, kui väärtus on 0,5 mahu% < ± 0,15 mahu%, kui väärtus on 5 mahu%
Rõhu mõju, 700 kuni 1300 hPa Tundlikkus ⁴⁾	< ± 0,18% suht./ hPa	< ± 0,13% suht./ hPa	< ± 0,16% suht./ hPa	< ± 0,13% suht./hPa	< ± 0,15% suht./ hPa	< ± 0,16 % suht./hPa ⁵⁾
Mõõteväärtuse reguleerimisala^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reageerimiskäitumine „tavaline“)						
Ilma tarvikuteta	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Pritsmekaitsega ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s, kui %MPP on 0–100 < 5 s / < 10 s, kui ppm on 0–5000	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Pritsme- ja putukakaitsega ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s, kui %MPP on 0–100 < 9 s / < 17 s, kui ppm on 0–5000	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Pritsme- ja ämblikukaitsega ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Pritsmekaitseme ja vett tõrjuva filtriga ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s, kui %MPP on 0–100 < 26 s / < 73 s, kui ppm on 0–5000	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Pritsmekaitseme, vett tõrjuva filtrit ja putukakaitsega ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s, kui %MPP on 0–100 < 33 s / < 91 s, kui ppm on 0–5000	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Pritsmekaitseme, vett tõrjuv Filter ja ämblikukaitse ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Protsessiadapteri/-küvetiga Vool 0,5 l/min Vool 1,0 l/min Vool 1,5 l/min Vool 10 l/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Mõõteväärtuse reguleerimisala^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reageerimiskäitumine „kiire“)						
Ilma tarvikuteta	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
protsessiadapteri/-küvetiga Vool 0,5 l/min Vool 1,0 l/min Vool 1,5 l/min Vool 10 l/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

- 1) Gaasianduri kalibrimine 50% mõõtevahemiku väärtuse korral.
- 2) Kui kasutada madalamal töötemperatuuril kui $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, on temperatuurimõju $< \pm 450\text{ ppm}^{\circ}\text{C}$.
- 3) PFG 16 G 003 X-i kohaste rakenduste korral: seade tuleb uuesti justeerida, kui töötemperatuur erineb viimasel justeerimisel olnud töötemperatuurist rohkem kui $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 4) Signaali suhteline muutmine 50 %MPP juures (Dräger PIR 7000) või 5 mahu% juures (Dräger PIR 7200).
- 5) PFG 16 G 003 X-i kohaste rakenduste korral: seade tuleb uuesti justeerida, kui töörõhk erineb viimasel justeerimisel olnud töörõhust rohkem kui 150 hPa.
- 6) Mõõteväärtuste seadistussajad määrati voolu kaudu, kasutades tarkivikuid nagu protsessiadapter/protsessiküvett. Kõikidel teistel juhtudel määrati mõõteväärtuste seadistussajad difusiooni kaudu.
- 7) Terviküsteemi seadistusaeg määratakse gaasihoiatuse terviküsteemi kõikide komponentide seadistusaegade alusel.
- 8) Muude lubatud ainete mõõteväärtuste seadistussajad võivad erineda. Sõltuvalt kasutatavatest tarkivikutest on võimalikud pikemad seadistussajad.
- 9) Rakendusteks BVS 08 ATEX G 001 X ja PFG 16 G 003 X kohaselt: Mõõteväärtuste seadistamisaja kontrollimiseks suunake kontrollgaas kalibreerimisadapteri kaudu anduri peale. Tulemusi peab kontrollima tabeli andmete järgi.

Märkus. Kõik %MPP andmed on seotud IEC kohaste MPP väärtustega.

Gaasiandur võib tuvastada ka muid aineid peale tabelis toodute ning nende kohta näidikul andmed avaldada.

Reguleeritavad parameetrid

Gaasiandur sisaldab reguleeritavaid parameetreid, mida saab individuaalselt seadistada arvuti ja programmi Dräger PolySoft või HART®-i käsijuhtimisseadmega.

MARKUS

Seadistuse muudatused tuleb märkida saatja korpusel olevale seadistussildile.

	Dräger PIR 7000 tüüp 334			Dräger PIR 7000 tüüp 340		Dräger PIR 7200
Möötegaas ja mõõtevahemik, tehasesätted	Metaan 0 kuni 100 %LEL			Propaan 0 kuni 100 %LEL		Süsinikdioksiid 0 kuni 10 mahu%
Möötegaas, võimalikud seadistused ¹⁾	Metaan/propaan/etüleen			Propaan/metaan		
Möötüük, võimalikud seadistused	%LEL / mahu% / ppm					mahu% / ppm
Mõõtevahemik, võimalikud seadistused ²⁾	Metaan 0 kuni 15...2000 %LEL 0 kuni 1...100 mahu%	Propaan 0 kuni 20...100 %LEL	Etüleen 0 kuni 25...100 %LEL	Propaan 0 kuni 5...100 %LEL 0 kuni 850...21000 ppm	Metaan 0 kuni 15...100 %LEL	Süsinikdioksiid 0 kuni 0,2...100 mahu% ³⁾ 0 kuni 2 000...1 000 000 ppm
Tuvastuspiirid nullpunktis ⁴⁾ ülemine piirväärtus, võimalikud seadistused ülemine piirväärtus, tehasesäte alumine piirväärtus, tehasesäte alumine piirväärtus, võimalikud seadistused	Metaan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propaan 0 kuni 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 kuni -850 ppm	Etüleen 0 kuni 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 kuni -1200 ppm	Propaan 0 kuni 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 kuni -850 ppm	Metaan 0 kuni 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 kuni -1800 ppm	"Tuvastusvahemiku väärtus nullpunktis" kuni 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm kuni "tuvastusvahemiku väärtus nullpunktis"
Tuvastusvahemiku väärtus nullpunktis, tehasesäte võimalikud seadistused ³⁾	0 ppm valitav seadistatud tuvastusvahemikus					340 ppm ⁶⁾ valitav seatud tuvastusvahemikus
%LEL arvutamine, tehaseseadistus ⁷⁾ võimalikud seadistused ⁸⁾	Kategooria 1: NIOSH Pocket Guide (metaan: 5,0 propaani mahu%: 2,1 etüleeni mahu%: 2,7 mahu%) Kategooria 1: NIOSH Pocket Guide (metaan: 5,0 propaani mahu%: 2,1 etüleeni mahu%: 2,7 mahu%) Kategooria 2: IEC 60079-20 (metaan: 4,4 propaani mahu%: 1,7 etüleeni mahu%: 2,3 mahu%) Kategooria 3: Brandes/Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metaan: 4,4 propaani mahu%: 1,7 etüleeni mahu%: 2,4 mahu%) Kategooria 4: RUS (metaan: 4,4 propaani mahu%: 1,7 etüleeni mahu%: 2,3 mahu%) Kategooria 5: LKLV (metaan: 4,4 propaani mahu%: 1,7 etüleeni mahu%: 2,3 mahu%)					---

1) Kuni max 10 lisagaasi/-auru hiljem lisatavad.

2) Muude lubatud ainete mõõteväärtuse piirid saab teada tootjalt.

3) PFG 16 G 003 X-I (EN 45544-2) kohaste rakenduste korral on mõõtevahemikud 20 kuni 2000 ppm, 60 ppm kuni 1 mahu% ja 110 ppm kuni 10 mahu%.

PFG 16 G 003 X-I (EN 45544-3) kohaste rakenduste korral on mõõtevahemikud 0 kuni 2000 ppm, 0 kuni 1 mahu% ja 0 kuni 10 mahu%.

4) BVS 08 ATEX G 001 X kohaste rakenduste korral tohivad tuvastusvahemiku piirid ja tuvastusvahemiku väärtus erineda max ± 5% nulli mõõtevahemiku väärtusest.

5) PFG 16 G 003 X-I kohaste rakenduste korral tohib ülemine piirväärtus olla maksimaalselt 20 ppm, 60 ppm või 110 ppm (olenevalt mõõtevahemikust).

6) PFG 16 G 003 X kohaste rakenduste korral peab tuvastusvahemiku väärtus nullpunktis olema 0 ppm.

7) Gaasianduri kasutuskohtas võivad olenevalt kehtivatest eeskirjadest kehtida muud MPP-väärtused.

8) Etteantud väärtusi saab individuaalselt muuta ± 25%. Seejuures on lubatud seadistada mõõte- ja kalibrimisgaasi väärtusi üksteisest sõltumatult.

	Dräger PIR 7000 tüüp 334	Dräger PIR 7000 tüüp 340	Dräger PIR 7200
Kalibrimisgaas, tehasesäte Nullpunkt Tundlikkus	0 %LEL Metaan, 50 %LEL	0 %LEL Propaan, 50 %LEL	0 mahu% Süsinikdioksiid, 4 mahuprotsenti
Kalibrimisgaas, võimalikud seadistused Kalibrimisgaas Kalibrimisgaasi kontsentratsioon	valitav mõõtegaaside ulatuses valitav mõõtevahemikus		Süsinikdioksiid valitav mõõtevahemikus
Vahemiku piirid järgmiste kalibrimiste korral: Nullpunkt Tundlikkus	50 % (vastab 1,5 %LEL) 0...100 % (vastab 0...3 %LEL) 33 % (vastab 5 % seadistatud kalibrimisgaasi kontsentratsioonile) 0...100 % (vastab 0...15 % seadistatud kalibrimisgaasi kontsentratsioonile)		45 % (0,013 mahu%) 0...100 % (0...0,03 mahu%) 33 % (5% kalibrimisgaasi kontsentratsioonist) 0...100 % (0...15% seadistatud kalibrimisgaasi kontsentratsioonile)
Hooldesignaali, tehasesäte võimalikud seadistused	konstantne, 3 mA konstantne, 0,7...3,6 mA või vahelduv, 5 mA (0,4 s) / 3 mA (0,7 s)		
Rikkesignaali, tehasesäte võimalikud seadistused	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block-hoiatus, tehasesäte võimalikud seadistused	passiivne, 2 mA aktiivne / passiivne, 0,7 kuni 3,6 mA		
Beam-Block-tase, tehasesäte võimalikud seadistused	15% LEL või 15% mõõtevahemiku lõppväärtusest 0...15% LEL või 15% mõõtevahemiku lõppväärtusest		
Hoiatussignaali, tehasesäte võimalikud seadistused ¹⁾	passiivne aktiivne/passiivne		
Temperatuurihoiatus, tehasesäte võimalikud seadistused	passiivne aktiivne/passiivne		
Reageerimiskäitumine, tehasesäte võimalikud seadistused	tavaline tavaline/kiire		
Ühilduvus Dräger REGARD HART®-iga tehasesäte võimalikud seadistused	väljas sees/väljas		
4–20 mA väljund, tehasesäte võimalikud seadistused	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režiimi 4–20 mA väljund, tehasesäte võimalikud seadistused	automaatne tuvastus automaatne tuvastus / vähendus / algne		
SIL-Lock, tehasesäte võimalikud seadistused	väljas sees/väljas		

1) Kui hoiatussignaali on aktiivne, antakse hoiatuse korral iga 10 s järel 0,7 sekundiks häiresignaali.

Dräger PIR 7000 tüüp 334 ristundlikkused

Gaasiandur Dräger PIR 7000 tüüp 334 mõõdab paljude süsivesinike kontsentratsiooni. See ei ole ainete spetsiifiline, mis on tehases kindlate tunnustega salvestatud. Ristundlikkuse kuvamiseks tuleb arvestada ainespetsiifiliste erinevate tundlikkustega.

Näiteks on mõnede süsivesinike tüüpilised väärtused järgmised.

MARKUS

Madalaimale plahvatuspiirile (MPP) vastavad väärtused võivad olla tehases seadistatud erinevatele väärtustele. Seetõttu tuleb seda parameetrit enne kasutuselevõttu kontrollida ja vajaduse korral muuta.

Aine	CAS-nr	GasCode	MPP ¹⁾ [mahu%] vastavalt				Serifitseeritud referentsgaas	MPP vastavalt IEC-le [mahu%]	Näit 50 %MPP korral referentsgaasi %MPP-s ²⁾	Mõõteväärtuste seadistamisae g t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Atsetoon	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etüleen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allüülkloriid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etüleen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Bensool	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etüleen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butaan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanool	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propaan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteen	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Kloorbensool	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etüleen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloroetaan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etüleen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklorometaan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etüleen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etüleen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloor-1-propeen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etüleen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epikloorhüdriin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etüleen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etaanool	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etüülatsetaat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etüleenoksiid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametüülidisilasaan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propaan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksaan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüülatsetaat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propaan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metüüleetüülketoon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüülmetakrülaad	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propaan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanool	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksu-2-propanool	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüül-i-butüülketoon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metüülkloriid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüülkloroformiaad	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propaan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktaan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametüülheptaan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metaan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanool	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propaan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanool	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propüleen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propüleenoksiid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stürool	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etüleen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluool	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetüül-pentaan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metaan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinüülatsetaat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Aine	CAS-nr	GasCode	MPP ¹⁾ [mahu%] vastavalt				Sertifitseeritud referentsgaas	MPP vastavalt IEC-le [mahu%]	Näit 50 %MPP korral referentsgaasi %MPP-s ²⁾	Mõõteväärtuste seadistamisaeg t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinüülklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etüleen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-ksülool	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etüleen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Mahu% teisendusfaktorid %MPP-väärtuseks põhinevad NIOSH Pocket Guide'il MPP-kategooria 1 puhul, dokumendil IEC 60079-20 MPP-kategooria 2 puhul ja Brandes / Mölleri raamatul „Sicherheitstechnische Kenngrößen“, köide 1. Süttivd vedelikud ja gaasid (ISBN 3-89701-745-8) on antud MPP-kategooria 3 kohta.

2) MPP-väärtuste alusel vastavalt IEC-le, tüüpiline tolerants: ± 5 %MPP.

3) Pritsemakaitsemega

4) Selle aine puhul ei anna antud etalonväärtus mahu% jaoks %MPP teisendustegurit. Näidatud väärtus kujutab endast tunnustes näidatud väärtust (kõikide teisendustegurite miinimumväärtus).

5) Selle aine puhul ei anna antud etalonväärtus mahu% jaoks %MPP teisendustegurit. Näidatud väärtus kujutab endast MPP-väärtust vastavalt IEC-le.

Dräger PIR 7000 tüüp 340 risttundlikkused

MÄRKUS

Madalaimale plahvatuspiirile (MPP) vastavad väärtused võivad olla tehases seadistatud erinevatele väärtustele. Seetõttu tuleb seda parameetrit enne kasutuselevõttu kontrollida ja vajaduse korral muuta.

Gaasiandur Dräger PIR 7000 tüüp 340 mõõdab paljude süsivesinike kontsentratsiooni. See ei ole ainete spetsifiline, mis on tehases kindlate tunnustega salvestatud. Risttundlikkuse kuvamiseks tuleb arvestada ainespetsiifiliste erinevate tundlikkustega.

Näiteks on mõnede süsivesinike tüüpilised väärtused järgmised.

Aine	CAS-nr	GasCode	MPP ¹⁾ [mahu%] vastavalt				Sertifitseeritud referentsgaas	MPP vastavalt IEC-le [mahu%]	Näit 50 %MPP korral referentsgaasi %MPP-s ²⁾	Mõõteväärtuste seadistamisaeg t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Atsetoon	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propaan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allüülklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propaan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butaan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butaan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propaan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanool	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propaan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buteen	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propaan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Tsükloheksaan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propaan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloroetaan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propaan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklorometaan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propaan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propaan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloor-1-propeen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propaan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epikloorhüdrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propaan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanool	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propaan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etüülatsetaat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propaan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etüleenoksiid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propaan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametilüüdisilasaan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propaan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksaan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüülatsetaat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propaan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metüületüülketoon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propaan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüülmelakrülaat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propaan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanool	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propaan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksü-2-propanool	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propaan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüül-i-butüülketoon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propaan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metüülklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propaan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metüütsükloheksaan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propaan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Aine	CAS-nr	GasCode	MPP ¹⁾ [mahu%] vastavalt				Sertifitseeritud referentsgaas	MPP vastavalt IEC-le [mahu%]	Näit 50 %MPP korral referentsgaasi %MPP-s ²⁾	Mõõteväärtuste seadistamisaeg t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metüülkloroformiaat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metaan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonaan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propaan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktaan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propaan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametüülheptaan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propaan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentaan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propaan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanool	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propaan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanool	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propüleen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propaan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propüleenoksiid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propaan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluool	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propaan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetüülpentaan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propaan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksülool	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propaan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Mahu% teisendusfaktorid %MPP-väärtuseks põhinevad NIOSH Pocket Guide'i MPP-kategooria 1 puhul, dokumendis IEC 60079-20 MPP-kategooria 2 puhul ja Brandes / Mölleri raamatul „Sicherheitstechnische Kenngrößen“, köide 1:

Süttiv vedelikud ja gaasid (ISBN 3-89701-745-8) on antud MPP-kategooria 3 kohta.

2) MPP-väärtuste alusel vastavalt IEC-le, tüüpiline tolerants: ± 5 %MPP.

3) Pritsemakaitsemega

4) Selle aine puhul ei anna antud etalonväärtus mahu% jaoks %MPP teisendustegurit. Näidatud väärtus kujutab endast tunnustes näidatud väärtust (kõikide teisendustegurite miinimumväärtus).

5) Selle aine puhul ei anna antud etalonväärtus mahu% jaoks %MPP teisendustegurit. Näidatud väärtus kujutab endast MPP-väärtust vastavalt IEC-le.

Tellimisloend

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Nimetus ja kirjeldus	Tellimisnr
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (M25) HART-i komplekt ¹⁾ Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 11 817
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (M25) komplekt CCF ¹⁾ Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 12 503
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (M25) HART Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 11 550
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (M25) komplekt ¹⁾ Ühenduskeere M 25 × 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (M25) Ühenduskeere M 25 × 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (NPT) HART komplekt SS 316 ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 035
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (NPT) HART komplekt Alu ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 030
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (NPT) HART Ühenduskeere 3/4 tolli NPT HART®-liides	68 11 552
Dräger PIR 7000 tüüp 334 (NPT) Ühenduskeere 3/4 tolli NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (M25) HART-i komplekt ¹⁾ Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 11 819
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (M25) HART Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 11 560
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (M25) Ühenduskeere M 25 × 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (NPT) HART komplekt SS 316 ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 045
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (NPT) HART komplekt Alu ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 040
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (NPT) HART Ühenduskeere 3/4 tolli NPT HART®-liides	68 11 562
Dräger PIR 7000 tüüp 340 (NPT) Ühenduskeere 3/4 tolli NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART-i komplekt ¹⁾ Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 12 290

Nimetus ja kirjeldus	Tellimisnr
Dräger PIR 7200 (M25) HART Ühenduskeere M 25 × 1,5 / HART®-liides	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART komplekt SS 316 ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART komplekt Alu ²⁾ Ühenduskeere 3/4" NPT / HART®-liides	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Ühenduskeere 3/4 tolli NPT HART®-liides	68 11 572

1) Komplekt koosneb Ex e elektrikilbist, pritsmekaitsest, olekunäidikust ja montaažikomplektist, mis on juba eelmonteeritud.
2) Komplekt koosneb elektrikilbist Ex d Junction Box (valmistatud leegeritud terasest SS 316 või alumiiniumist), pritsmekaitsest, olekunäidikust ja montaažikomplektist ning on juba eelnevalt kokku monteeritud.

Drošības norādījumi

Vispārīgi drošības norādījumi

- Pirms izstrādājuma lietošanas rūpīgi izlasiet šo lietošanas instrukciju un attiecīgo izstrādājuma lietošanas instrukcijas.
- Precīzi ievērojiet lietošanas instrukciju. Lietotājam pilnībā jāsaprot norādījumi un tie precīzi jāievēro. Šo izstrādājumu drīkst lietot tikai atbilstoši tā lietošanas mērķim.
- Lietošanas instrukciju nedrīkst izņemt. Jānodrošina, lai ierīces izmantotājs to saglabātu un pareizi izmantotu.
- Šo izstrādājumu drīkst lietot tikai speciālisti, kas attiecīgi apmācīti.
- Jāievēro vietējie un attiecīgās valsts priekšraksti, kas attiecas uz šo izstrādājumu.
- Tikai speciālisti, kas attiecīgi apmācīti, drīkst šo izstrādājumu pārbaudīt, remontēt un veikt tam apkopi, kā aprakstīts šajā lietošanas instrukcijā (skatīt "Apkope" lpp. 220). Tehniskās apkopes darbus, kas nav aprakstīti šajā lietošanas instrukcijā, drīkst veikt tikai Dräger vai Dräger apmācīti profesionāļi. Dräger iesaka noslēgt ar Dräger servisa līgumu.
- Apkopē izmantojiet tikai oriģinālās Dräger daļas un papildaprīkojumu. Citādi var tikt traucēta pareiza izstrādājuma darbība.
- Neizmantojiet bojātus vai nepilnīgi nokomplektētus izstrādājumus. Niecieciet nekādus izstrādājuma pārveidojumus.
- Izstrādājuma vai tā daļu defektu vai nedarbošanās gadījumā informējiet Dräger.

Droša savienošana ar elektriskām ierīcēm

Pirms savienošanas ar elektriskām ierīcēm, kas nav minētas šajā lietošanas instrukcijā, nepieciešams konsultēties ar ražotājiem vai ekspertu.

Lietošana sprādzienbīstamās vietās

Lietojot valstī, Eiropā vai starptautiski pārbaudītas un atzītas iekārtas un to daļas sprādzienbīstamās vietās, jāievēro reģistrācijas apliecībā minētie nosacījumi un spēkā esošie likumi. Iekārtās nedrīkst veikt izmaiņas. Nav pieļaujama bojātu vai nepilnīgu daļu lietošana. Remontējot šīs iekārtas un daļas, jāievēro attiecīgie noteikumi.

Brīdinājumu apzīmējumu nozīme

Šajā dokumentā izmantoti turpmāk norādītie brīdinājumu apzīmējumi, lai apzīmētu un izceltu attiecīgos brīdinājuma tekstus, kuriem jāpievērš pastiprināta lietotāja uzmanība. Brīdinājumu apzīmējumu nozīme ir definēta šādi.

BRĪDINĀJUMS

Norāde uz potenciāli bīstamu situāciju.
Ja no tās neizvairās, var iestāties nāve vai rasties smagi ievainojumi.

UZMANĪBU

Norāde uz potenciāli bīstamu situāciju. Ja no tās neizvairās, var rasties ievainojumi vai izstrādājuma bojājumi, vai kaitējums apkārtējai videi. Šo apzīmējumu var izmantot arī kā brīdinājumu par nepareizu lietojumu.

NORĀDE

Papildu informācija par izstrādājuma lietošanu.

Lietošanas mērķis

Dräger PIR 7000 infrasarkanā staru gāzu analizators

- Pastāvīgai, stacionārai ierīcei degošu, oglekļa dioksīda saturošu gāzu un tvaiku koncentrācijas kontrolei attiecīgajā vidē.
- **Mērījumu diapazons modelim 334: (IDS 01x1)** no 0 līdz 20 ... 100 %AER¹⁾, no 0 līdz 100 tilpuma % metāna
- **Mērījumu diapazons modelim 340: (IDS 01x2)** no 0 līdz 5 ... 100 %AER¹⁾, piem., no 0 līdz 850 ppm propāna.
- Pēc izvēles iespējama iestatīšana dažādām gāzēm un tvaikiem.

Dräger PIR 7200 infrasarkanā staru gāzu analizators

- Pastāvīgai, stacionārai oglekļa dioksīda koncentrācijas kontrolei gaisā apkārtējā vidē.
- **Mērījumu diapazons: (IDS 01x5)** no 0 līdz 0,2 ... 100 tilpuma % oglekļa dioksīda

Mērījumu princips: oglekļa dioksīda vai oglekļa dioksīda koncentrācijas mērījums saskaņā ar infrasarkanā starojuma absorbēšanas principu.

Ar analoģu 4 līdz 20 mA izejas signālu mērīšanas režīmam, divvirzienu seriālo saskarni un HART[®] saskarni kalibrēšanai un mērīšanas režīmam (opcija).

Piemērots lietošanai skarbos vides apstākļos (piem., jūrā).

Uzstādīšanai pēc izvēles 1., 2. vai 21., 22. zonas sprādzienbīstamās zonās atbilstoši iekārtu kategorijai 2G, 3G vai 2D, 3D, vai Class I vai II 1. vai 2. kategorijas bīstamajām zonām (hazardous areas).

Savienojumā ar centrālo ierīci (piem., Dräger REGARD):

- Brīdinājums pirms deglspējīgas koncentrācijas sasniegšanas.
- Automātiska drošības pasākumu uzsākšana, kas samazina eksplozijas risku (piem., ventilācijas ieslēgšana).
- Brīdinājums par ierīces bojājumiem.
- Īpašs kalibrēšanas režīms (signalizācijas atslēgšana, vienas personas veikta kalibrēšana).

Savienojumā ar Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 un Dräger Pointgard 27x0 vadības un rādījumu ierīcēm (skatiet attiecīgās lietošanas instrukcijas):

- Mērījumu uzrādīšana.
- Gāzu analizatora iestatījumu korekcija.

1) **Apakšējā Eksplozijas Robeža**, atkarīga no vielas un lietošanas vietā spēkā esošajiem noteikumiem.

Pārbaudes un atļaujas

Ir pieļaujama gāzu analizatora lietošana degošu gāzu / tvaiku un gaisa maisījumā vai degošu putekļu un gaisa maisījumā atmosfērā (no 800 līdz 1100 hPa). Nav atļauta lietošana piesātinātā skābekļa atmosfērās.

Atļaujas: "Tehniskie dati" lpp. 224, Izziņas: skatīt 462. līdz 495. lpp.

▲ UZMANĪBU

CSA sertifikācija neietver mērījumu tehniskās īpašības II un III klases vidēs. Sensors varētu tikt bloķēts, un tas vairs nespēs konstatēt gāzi. Šādā gadījumā gāzes analizators aktivizē Beam bloķēšanas traucējumu.

Slēguma bloks Ex e PIR 7000 (skatīt montāžas instrukciju 90 33 014):

Pa zonām klasificētās bīstamās zonas:

Ierīce ir paredzēta tikai izmantošanai 1. un 2. zonas vai 21. un 22. zonas sprādzienbīstamajās zonās, turklāt ir jāievēro uz ierīces norādītais temperatūras diapazons; ierīce ir paredzēta arī izmantošanai zonās, kurās var rasties IIA, IIB vai IIC eksploziju grupas un T4 vai T6 temperatūras klases gāzes (atkarībā no maksimālās apkārtējās vides temperatūras) vai eksplozīvi putekļi.

– Nav pārbaudīts vidē ar paaugstinātu skābekļa saturu.

Savienojumu kārba Ex d PIR 7000 (skatīt montāžas instrukciju, 90 33 297):

Pa zonām klasificētās bīstamās zonas:

Ierīce ir paredzēta tikai izmantošanai 1. un 2. zonas sprādzienbīstamajās zonās, turklāt ir jāievēro uz ierīces norādītais temperatūras diapazons; ierīce ir paredzēta izmantošanai arī zonās, kurās var rasties IIA, IIB vai IIC eksploziju grupas un T4 vai T6 temperatūras klases gāzes (atkarībā no maksimālās apkārtējās vides temperatūras) vai IIIA, IIIB vai IIIC grupas putekļi.

Pa nodaļumiem klasificētās bīstamās zonas:

Ierīce ir paredzēta tikai izmantošanai I un II klases, 1. vai 2. nodaļuma sprādzienbīstamajās zonās, turklāt ir jāievēro uz ierīces norādītais temperatūras diapazons; ierīce ir paredzēta izmantošanai arī zonās, kurās var rasties A, B, C, D vai E, F, G grupas un T4 vai T6 temperatūras klases gāzes vai putekļi (atkarībā no maksimālās apkārtējās vides temperatūras).

– Nav pārbaudīts vidē ar paaugstinātu skābekļa saturu.

– Vītnes, kas paredzētas spiedienizturīgai kapsulai, neatbilst standartā EN/IEC 60079-1 norādītajām minimālajām/maksimālajām vērtībām. Standarta EN/IEC 60079-1 prasības tiek pārsniegtas. Vītnes nav paredzētas, lai tās pārveidotu lietotājs.

Instalācija

Gāzu analizatora instalāciju drīkst veikt tikai speciālisti (piem., Drāģer servisa pārstāvji), ievērojot attiecīgajā vietā spēkā esošos noteikumus.

Montāžas vieta

- Lai panāktu maksimālu detektora efektivitāti, izvēlieties pareizo montāžas vietu. Ap gāzu analizatoru nedrīkst būt traucēta brīva gaisa cirkulācija.
- Gāzu analizatora montāžas vieta jāizvēlas maksimāli tuvu iespējamai noplūdes vietai:
 - lai kontrolētu tādu gāzu un tvaiku noplūdi, kas vieglāki par gaisu, gāzu analizators jānovieto virs iespējamās noplūdes vietas.

- lai kontrolētu tādu gāzu un tvaiku noplūdi, kas smagāki par gaisu, gāzu analizators jānovieto iespējami tuvu zemei.
- Jāņem vērā vietējo gaisa plūsmu īpatnības. Gāzu analizators jānovieto vietā, kur paredzama vislielākā gāzu koncentrācija.
- Gāzu analizatoru novietojiet vietā, kur pastāv vismazākā mehānisko bojājumu iespējamība. Gāzu analizatoram jābūt brīvi pieejamam apkopes vajadzībām. Atstājiet apm. 20 cm brīvu vietu ap gāzu analizatoru!

Ievērojiet paredzēto novietojumu

- Gadījumā, ja tiek lietots šķakatu aizsargs, jāievēro, lai, iekārtu uzstādot, statusa lampiņas atrastos viena virs otras. Šķakatu aizsarga uzrakstam "Dräger" jābūt izlasāmam horizontālā virzienā. Novirze no horizontāles pieļaujama maksimāli līdz $\pm 30^\circ$. Gāzu analizatoriem ar 3/4" NPT vītnes savienojumu nepieciešamības gadījumā jāizmanto pagriežama pāreja (Union), lai ievērotu paredzēto novietojumu.
- Cita veida uzstādīšana pieļaujama tikai gāzu analizatoriem bez šķakatu aizsarga – pastāv palielināts optisko virsmu notraipīšanas risks!

▲ UZMANĪBU

Udens un/vai netīrumi uz optiskajām virsmām var izraisīt brīdinājumu vai traucējumu.

Mehāniskā uzstādīšana

▲ UZMANĪBU

Nekādā gadījumā nemēģiniet atvērt gāzu analizatora korpusu. Tā var sabojāt ierīces mēraparāturu. Ierīcē neatrodas nekādas daļas, ko lietotājam vajadzētu apkot.

NORĀDE

Atverot ierīci, garantija zaudē derīgumu.

Visi skrūvju savienojumi jānodrošina pret atskrūvēšanos.

Gāzu analizators ir sagatavots pieslēgšanai pie slēguma bloka.

Variāntam ar M25 vītnes savienojumu (IDS 011x) tiek ieteikts slēguma bloks Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Variāntam ar 3/4" NPT vītnes savienojumu (IDS 010x) ieteicama savienojumu kārba Ex d PIR 7000 (45 44 099, no alumīnija, vai 45 44 098, no nerūsējošā tērauda SS 316).

Turklāt var izmantot ikvienu izmantošanai atļauto slēgumu bloku, kas atbilst tālāk norādītajām prasībām:

- atkarībā no gāzes analizatora vītnes:
 - ievades atvere M25 vai 25–26 mm (Ex e un Ex tb); abos gadījumos sensors slēgumu blokā jānostiprina ar uzgriezni;
 - vai
 - 3/4" NPT (Ex d vai sprādzien droša (Explosion Proof) un Ex tb) ievades atvere.
- Pieejamas pieslēguma spaiļes vismaz trim vadiem (izmantojot sērņveida saskames komunikāciju — četriem vadiem) un zemējumam.
- Slēgumu bloks ir piemērots uzstādīšanas vietai un pielietojumam.

Slēgumu bloku un gāzu analizatoru nepieciešams piestiprināt tā, lai slēguma bloks savienojuma vietā netiktu mehāniski noslogots.

- Visas neizmantotās vadu atveres slēguma blokā aizbāziet ar pārbaudītām tapām.

Sprādzien droša slēguma gadījumā ar "spiedienizturīgu kapsulu" (Ex d) vai "sprādzien droši"

- Nepieciešamības gadījumā: uzstādot sprādzien drošu konstrukciju, savienojuma vietā starp slēgumu bloku un gāzu analizatoru montējiet tikai atļauto savienojuma elementu.

Sprādzien droša slēguma gadījumā ar "paaugstinātu drošību" (Ex e)

- Slēguma bloka sienai uzstādīšanas vietā jābūt no 4,2 mm līdz 12 mm biežai.
- Bīvējuma vietai 28 mm līdz 32 mm diametrā jābūt gludai, lai nodrošinātu labu bīvējumu ar klāt pievienoto viengabala gredzenu.
- M25 uzgriezni nodrošiniet pret atskrūvēšanos.

Savienojums ar slēguma bloku Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Slēgumu bloks Ex e PIR 7000 ir paredzēts pievienošanai vienam gāzes analizatoram Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 ar M25 vītnes pieslēgumu (IDS 011x), un tam ir divas M20 kabeļu ievadīšanas atveres vadu izvilksnāi uzstādīšanas vietā. Kabeļu diametrs drīkst būt no 7 līdz 12 mm. Drīkst pieslēgt vadus ar maks. 2,5 mm² vai 2 x 1 mm² šķērs griezuma laukumu. Spaiļu skrūvju pievilkšanas griezes moments nedrīkst būt mazāks par 0,6 Nm. Vāka skrūves jāpievelk ar vismaz 1,5 Nm griezes momentu.

Savienojums ar savienojumu kārbu Ex d PIR 7000

Junction Box Ex d PIR 7000 ir paredzēts pievienošanai vienam gāzes analizatoram Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 ar 3/4" NPT vītnes pieslēgumu (IDS 010x), un tam ir divas 3/4" NPT kabeļu ievadīšanas atveres vadu izvilksnāi uzstādīšanas vietā. Var pieslēgt vadus ar maks. 2,5 mm² vai 2 x 1 mm² šķērs griezuma laukumu. Vītnes vāciņš jāpievelk ar 5 Nm, bet fiksācijas skrūve — ar vismaz 1 Nm griezes momentu.

Nostiprināšana, izmantojot montāžas komplektu PIR 7000 (68 11 648), ar caurules pievienošanas komplektu PIR 7000 (68 11 850) vai caurules pievienošanas komplektu (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Ievērojiet atbilstošā papildaprīkojuma instalācijas norādi.
- Visi skrūvju savienojumi jānodrošina pret atskrūvēšanos.

Elektriskā instalācija

⚠ BRĪDINĀJUMS

Uzstādot visai elektrosistēmai jāatbilst attiecīgās valsts nosacījumiem par elektroierīču instalāciju un vajadzības gadījumā arī starptautiskajiem noteikumiem par instalāciju sprādzienbīstamās vietās. Šaubu gadījumā pirms instalēšanas jākonsultējas atbilstošajā oficiālajā instancē.

EK Direktīvas Nr. 2014/34/EU II. pielikuma 1.5.5. līdz 1.5.7. punktam atbilstošas iekārtas ar mērīšanas funkciju sprādzien drošībai jāapņemas ar elektroapgādi, kas strāvas zudumus līdz 10 ms primārajā elektroapgādē nepārsniedz uz sekundāro elektroapgādi.

Apģabals, kur ir spēkā UL standarti, gāzes analizatoram jānodrošina strāvas ķēde ar ierobežotu sprieguma un strāvas vērtību, proti, kontūrām pieejamais tukšgaitas spriegums nedrīkst pārsniegt maksimālo vērtību 42,4 V un pieejamā strāva nedrīkst pārsniegt 8 A, mērot pēc 1 minūtes ekspluatācijas laika.

NORĀDE

Ja gāzu analizatora spraudņa savienojums (tāds ir daži ierīces modeļi) nav vajadzīgs, tas pirms elektroinstalācijas ierīkošanas jāatvieno.

Šim nolūkam ar piemērotu instrumentu pārknībiet vadus tieši pie spraudņa savienojuma un izolējiet tos.

Lai izpildītu ES Direktīvas 2014/30/ES prasības, gāzes analizatoru aizliegts savienot ar līdzstrāvas tīklu. Ieteicama autonoma strāvas apgāde.

- Instalācija ar 3 vai vairākdzīslu vadiem. Ieteikums: lietotiet vadus ar ekrānu, ar ekrāna seguma pakāpi $\geq 80\%$. Ekrāna slēgums: ieteicams pie centrālās ierīces. Lai nodrošinātu pareizu gāzes analizatora ekspluatāciju, 4–20 mA signāla cilpas pretestība nedrīkst pārsniegt 500 omus (maks. 80 omi ar 9 V līdzstrāvu, lineāri pieaugoša līdz 500 omiem ar 18 V līdzstrāvu). HART ekspluatācijas gadījumā papildus jāievēro minimālā pretestība 230 omi. Strāvas padeves vadiem jābūt ar pietiekami zemu pretestību, lai gāzu analizatoram tiktu nodrošināts precīzs barošanas spriegums.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Nepieslēdziet ierīci pie strāvas, pirms nav pilnīgi pabeigta un pārbaudīta elektroinstalācija.

- Gāzu analizatoru elektriski iezemējiet.
- Pieslēdziet gāzu analizatoru.

Pieslēguma vadu krāsu kodi pie gāzu analizatora:

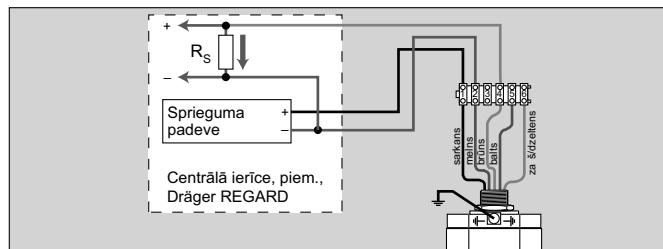
sarkans	= + (līdzstrāvas sprieguma avots: 9 līdz 30 V DC vai 13 līdz 30 V DC HART režīmā; jaudas patēriņš: maks. 7 W)
melns	= – (kopējā patēriņa potenciāls)
brūns	= 4 līdz 20 mA un HART signāla izeja
balts	= sērījeveida saskarne
zaļš/dzeltens	= potenciāla izlīdzināšana

- Pārbaudiet elektrisko instalāciju, lai pārliecinātos par visu vadu pareizu slēgumu.
- Nedrīkst saīsināt balto pieslēguma vadu, ja netiek lietota sērījeveida saskarne, izņemot gadījumā, kad slēguma blokā ir papildu spaiļes.
- Slēguma vadus mehāniski nostipriniet slēguma bloka iekšpusē.

Gadījumā, ja instalācija ievietota aizsargapvalkā:

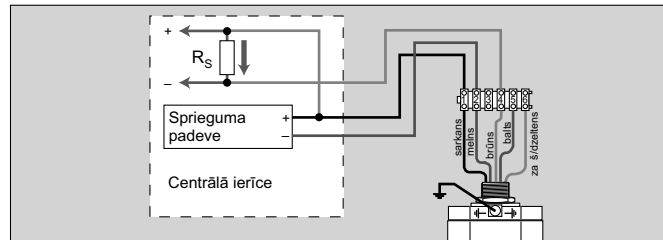
- aizvalcējiet un ļaujiet nožūt aizsargapvalka savienojuma vietām.

Slēguma shēma strāvas avota režīmā



00123885_01_lv.eps

Slēguma shēma strāvas krituma režīmā



00223885_01_lv.eps

Papildaprīkojums

NORĀDE	
Instalējot un lietojot ievērojiet attiecīgos norādījumus par instalāciju, kas pievienota papildaprīkojumam.	
Gāzu analizatoram Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 tiek piedāvāts šāds papildaprīkojums:	
Nosaukums un pasūtījuma nr.	Lietošanas mērķis
Montāžas komplekts PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 648	Gāzu analizatora piestiprināšanai pie gludas vai izliektas virsmas. Attālums starp urbumiem: 146 mm.
Cauruļu montāžas komplekts PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 850 ^{1) 2)}	Koncentrācijas kontrolei caurulēs. Nelietot bez spaiļu kārbas vai kopā ar spaiļu kārbu Ex e PIR 7000.
Caurules pievienošanas komplekts (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Pasūtījuma Nr. 68 12 300 ^{1) 2)}	Koncentrācijas kontrolei caurulēs. Nelietot kopā ar Junction Box Ex d PIR 7000.
Šļakatu aizsargs PIR 7000 / 7200 pasūtījuma nr. 68 11 911 pasūtījuma nr. 68 11 912	Optiskās sistēmas aizsardzībai no ūdens un netīrumiem. Lietojams vienīgi kopā ar statusa rādītāju, plūsmas šūnu vai attālinātā testa adapteri.
Insektu aizsargs PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 609	Aizkavē insektu iekļūšanu šļakatu aizsarga iekšējā gāzes kanālā. Izmantojams tikai kopā ar šļakatu aizsargu.
Zirnekļu aizsargs PIR 7000 Pasūtījuma Nr. 68 00 306 ^{1) 2)}	Aizkavē insektu un zirnekļu iekļūšanu šļakatu aizsarga iekšējā gāzes kanālā. Izmantojams tikai kopā ar šļakatu aizsargu. Acs izmērs: 1 mm
Hydrofobais filtrs PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 890	Ūdeni aizturošs filtrs optiskās sistēmas aizsardzībai pret šķidruma pilieniem un putekļiem. Lietojams vienīgi kopā ar statusa rādītāju, plūsmas šūnu vai attālinātā testa adapteri.
Kalibrēšanas adapteris PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 610	Lai pievadītu pārbaudāmo gāzi gāzu analizatoriem ar šļakatu aizsargu. Nav izmantojams ar gāzes analizatoriem ar procesa adapteri vai procesa kivetī.
Dräger RAB 7000 pasūtījuma nr. 68 12 830	Tīlvadības kārbā gāzu analizatora kalibrēšanai/ regulēšanai, kā arī sagatavojošai tāda parametra (kalibrēšanas gāzes, kalibrēšanas gāzes vienības un kalibrēšanas gāzes koncentrācijas) iestatīšanai, kas, iespējams, jāmaina kalibrēšanas vajadzībām.
Statusa rādītājs PIR 7000 / 7200 pasūtījuma nr. 68 11 625 pasūtījuma nr. 68 11 920	Padara redzamas gāzu analizatora zaļās un dzeltenās statusa lampiņu gaismas zīmes divos pretējos statusa rādītāja sānos.
Plūsmas šūna PIR 7000 / 7200 pasūtījuma nr. 68 11 490 pasūtījuma nr. 68 11 910 Plūsmas šūna PIR 7000 Duct pasūtījuma nr. 68 11 945	Gāzu analizatora darbības pārbaudei vai kalibrēšanai / iestatīšanai. Padara redzamas gāzu analizatora zaļās un dzeltenās statusa lampiņu gaismas zīmes divos pretējos plūsmas šūnas sānos.
Attālinātā testa adapteris PIR 7000 / 7200 pasūtījuma nr. 68 11 630 pasūtījuma nr. 68 11 930 Attālinātā testa adapteris PIR 7000 Duct pasūtījuma nr. 68 11 990	Kvalitatīvai darbības pārbaudei, ja nav gaisa plūsmas. Nav piemērots kalibrēšanai / iestatīšanai. Padara redzamas gāzu analizatora zaļās un dzeltenās statusa lampiņu gaismas zīmes divos pretējos attālinātā testa adaptera sānos.
Procesa adapteris PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 915	Procesa adapteris kalpo gāzu analizatora darbināšanai sūkņa režīmā ar ārēju sūkni.

Nosaukums un pasūtījuma nr.	Lietošanas mērķis
Procesa kivetē PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 415	Procesa kivetē kalpo gāzu analizatora darbināšanai sūkņa režīmā ar ārēju sūkni.
Procesa kivetē PIR 7000 SGR pasūtījuma nr. 68 13 219	Procesa kivetē kalpo gāzu analizatora darbināšanai sūkņa režīmā ar ārēju sūkni. Procesa kivetes safira paplākšni iespējams demontēt un notīrīt vai apmainīt.
Magnēta stienis pasūtījuma nr. 45 44 101	Palīgierīce gāzu analizatora darbības pārbaudei vai kalibrēšanai / iestatīšanai.
USB spraudnis datoram PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 663 ^{1) 2)}	Gāzu analizatora komunikācijai ar datoru un programmu Dräger PolySoft.
Slēguma bloks Ex e PIR 7000 pasūtījuma nr. 68 11 898	Gāzes analizatoru Dräger PIR 7000 / 7200 ar M25 vītnes savienojumu pievienošanai elektrosistēmā sprādzien droša slēguma gadījumā ar "paaugstinātu drošību".
Savienojumu kārbā Ex d PIR 7000 pasūtījuma nr. 45 44 099 (Alu) pasūtījuma nr. 45 44 098 (SS 316)	Lai izveidotu elektrisko pieslēgumu gāzes analizatoram Dräger PIR 7000/7200 ar 3/4" NPT vītnes savienojumu, ievērojot sprādzien drošu slēgumu ar "spiedienizturīgu kapsulu".

1) neattiecas EU prototipu pārbaudes apliecība BVS 08 ATEX G 001 X

2) neattiecas EU prototipu pārbaudes apliecība PFG 16 G 003 X

Darbība

Darbības uzsākšana

Piegādātie brīdī gāzu analizators ir iestatīts atbilstoši tabulai "Gāzu analizatora iestatīšana" lpp. 222 vai klienta vēlmēm. Iestatījums var izlasīt uz plāksnītes uz ierīces.

▲ BRĪDINĀJUMS

Attiecīgie iestatījumu parametri (skatīt tabulu "Gāzu analizatora iestatīšana" lpp. 222) pareizi jāieraksta iestatīšanas plāksnītē. Savienojumā ar Dräger Polytron 57x0 / 87x0 Dräger iesaka pāri esošajai iestatīšanas plāksnītei uzliemt komplektā pievienoto plāksnīti (pasūtījuma nr. 68 13 286).

Iekārta ir rūpnīcā kalibrēta un, pievienojot elektrosavienojumus, tūlīt gatava darbam.

- Lai novērstu viltus trauksmes iespējambū, atslēdziet centrālās ierīces trauksmes adapteri.
- Pievadiet sistēmai strāvu. Gāzu analizators veic iekšēju pašpārbaudi, kuras laikā tā statusa lampiņas īsi pārmaiņus mirgo. Šis uzslīšanas fāzes laikā zaļā statusa lampiņa deg un dzeltenā mirgo. Strāvas saskarnē tiek parādīts apkopes signāls. Pēc 1 minūtes automātiski tiek uzsākts darba režīms ar iestatījumiem, ar kuriem ierīce tikusi piegādāta.
- Pārbaudiet nulles punktu un jutību.
- Pārbaudiet signāla pārraidi uz centrālo ierīci un trauksmes signālu.
- Atkārtoti aktivizējot centrālās ierīces trauksmes adapteri, iedarbiniet sistēmu atkal normālajā darba stāvoklī.

Drošības integritātes līmenis

– Šis gāzu analizators paredzēts lietošanai ar DIL 2 nosacījumiem.

NORĀDE

Lai izmantotu ar drošības integritātes līmeni (Safety Integrity Level (SIL)), ievērojiet drošības rokasgrāmatu (Safety Manual) (90 33 034).

Mērīšanas režīms

Ja gāzu analizators ir konfigurēts analogajai signālu pārraidei, tas rada 4 līdz 20 mA stipru signālu, kas ir proporcionāls izmērītajai gāzu koncentrācijai un lineāri atbilst 0–100 % mērījumu diapazona gala vērtībai.

Strāva	Nozīme
4 mA	Nulles punkts
20 mA	Mērījumu diapazona galējā vērtība
Ipaši stāvokļi	
<1,2 mA	Traucējums, maināms
2 mA	Beam Block brīdinājums, iestatāms
3 mA	Apkopes signāls, maināms
3,8 mA ... 4 mA	Rādījums zem mērīšanas diapazona
20 mA ... 20,5 mA	Rādījums virs mērīšanas diapazona
>21 mA	Ierīces darbības kļūda

Traucējumu ziņojumi tiek pārraidīti ar augstāku prioritāti nekā brīdinājuma ziņojumi.

Traucējumu ziņojumi tiek pārraidīti ar augstāku prioritāti nekā mērījumi.

NORĀDE

EN 50271 nosaka, ka "4 cita citai sekojošu izejas signāla aktualizēšanu maksimālais ilgums" nedrīkst pārsniegt gāzu analizatora mērījumu iestatīšanas laiku 0...90. Ar Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 mērījumu vērtība tiek aprēķināta no jauna ik pēc apm. 2 s (reaģēšanas veids "normāli") vai ik pēc apm. 0,5 s (reaģēšanas veids "ātri"), un 4 līdz 20 mA analogā izejas signāla strāvas vērtība tiek aktualizēta ik pēc apm. 100 ms.

Apkope

Gāzu analizatora apkopi veic vai nu ar magnēta stieni (pasūtījuma nr. 45 44 101, tikai kalibrēšana) vai ar attālinātas piekļuves kārbu Dräger RAB 7000 (pasūtījuma nr. 68 12 830, tikai kalibrēšana un tāda parametra iestatīšanai, kas, iespējams, jāmaina kalibrēšanas vajadzībām) vai ar datoru un programmu Dräger PolySoft, vai ar HART® manuālo apkalpošanas ierīci.

Visi stāvokļi (piem., manuāla analogā izejas signāla iestatīšana), kas uz laiku pārtrauc gāzu analizatora mērīšanas režīmu, tiek parādīti ar statusa lampiņām (deg zaļa un mirgo dzeltena).

Apkopes intervāli

Ievērojiet EN 60079-29-2 un atbilstošos valsts normatīvus.

Uzsākot darbību

- Automātiskās pašpārbaudes laikā pārbaudiet dzeltenās un zaļās statusa rādītāja lampiņas darbību.
- Pārbaudiet nulles punkta kalibrējumu.
- Pārbaudiet strāvas saskarni un, vajadzības gadījumā, HART komunikāciju.

Regulāros intervālos, kuros nosaka par gāzes signalizāciju atbildīgais (ieteikums: reizi 6 mēnešos¹⁾).

- Pārbaudiet nulles punkta jutīguma kalibrējumu.
- Pārbaudiet signāla pārraidi uz centrālo ierīci un trauksmes signālu.
- Kalibrēšanas intervāla pagarināšana virs ieteiktajiem 6 mēnešiem iespējama pie šādiem nosacījumiem: pēc maksimāli 6 mēnešu lietošanas jāpārbauda, vai šādā lietošanas režīmā nevar tikt bloķēta gāzes pieplūde mērīšanas kivei, piem., ar putekļiem, eļļu utt. Ja funkcionalitātes mazināšanās šādas iedarbības dēļ ir izslēgta, kalibrēšanas intervālu var pagarināt (ieteikums: ne retāk kā reizi 24 mēnešos).

Reizi gadā

- Speciālistu veikta pārbaude. Drošības tehnikas apsvērumu, tehniski procesuālo apstākļu un iekārtas tehnisko īpatnību dēļ inspekcijas intervālu var noteikt katram gadījumam atsevišķi.
- Trauksmes ieslēgšanās pārbaude. Trauksmes ieslēgšanās funkcija jāpārbauda, vai nu padodot pārbaudes gāzi, vai manuāli iestatot analogo signālu (ar datoru un programmu Dräger PolySoft). Turklāt pārbaudes gāzes koncentrācijai jābūt pietiekami lielai vai iestatītajam analogajam signālam jābūt pietiekami stipram, lai ieslēgtu galveno trauksmi.

Pārbaudiet gāzu analizatora mērīšanas kivei, vajadzības gadījumā izīrīriet to.

- Lai pārbaudes laikā novērstu viltus trauksmes, pārslēdziet analogo signālu uz apkopes signālu vai pārliecinieties, vai centrālajā ierīcē ir atslēgta trauksmes izsludināšana.
- Noņemiet no gāzu analizatora šķakatu aizsargu un, ja nepieciešams, pārējo papildaprīkojumu.
- Pārbaudiet, vai gaisa ieplūdes un izplūdes atveres nav uzkrājušies netīrumi, vai tās nav bojātas.
- Pārbaudiet spoguļus, logus un pārējo aprīkojumu, vai tajos nav uzkrājušies netīrumi, notīriet ar ūdeni vai alkoholu un ar vati vai audumu noslaukiet sausus. Nesaskrāpējiet logus un spoguļus!
- Pielieciet pie gāzu analizatora šķakatu aizsargu un, ja nepieciešams, pārējo papildaprīkojumu.
- Atkal aktivizējiet analogo izejošo signālu, ja tas bijis pārslēgts uz apkopes signālu. Centrālajā ierīcē atkal ieslēdziet trauksmes izsludināšanu.

Kalibrēšana

Gāzu analizatora iestatījumi tiek veikti vai nu ar magnēta stieni (pasūtījuma nr. 45 44 101), vai ar attālinātas piekļuves kārbu Dräger RAB 7000 (pasūtījuma nr. 68 12 830), vai ar datoru un programmu Dräger PolySoft, vai ar HART® manuālo apkalpošanas ierīci. Pārbaudāmo gāzu pievade kalibrēšanas nolūkiem notiek vai nu ar kalibrēšanas adapteri PIR 7000 (pasūtījuma nr. 68 11 610), vai plūsmas šūnu PIR 7000 / 7200 (pasūtījuma nr. 68 11 490 / 68 11 910), vai plūsmas šūnu PIR 7000 Duct (pasūtījuma nr. 68 11 945), vai procesa adapteri PIR 7000 (pasūtījuma nr. 68 11 915), vai procesa kivei PIR 7000 (pasūtījuma nr. 68 11 415), vai procesa kivei PIR 7000 SGR (pasūtījuma nr. 68 13 219).

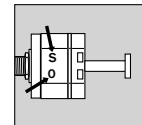
Jāievēro katram papildaprīkojumam pievienotā instalācijas instrukcija.

NORĀDE

Vienmēr pirms jutības kalibrējiet nulles punktu. Jutības kalibrāciju iespējams veikt tikai 24 stundu laikā pēc veiktas nulles punkta regulēšanas. Jutības kalibrēšanai jāizmanto uz gāzes analizatora norādītā kalibrēšanas gāze.

Magnētiskā stieņa lietošana:

Uz gāzu analizatora korpusa atrodas divas kontakta vietas, kas apzīmētas ar » 0 « un » S «. Lai veiktu kalibrēšanu, novietojiet magnēta stieni uz kontakta vietām atbilstoši šādai shēmai.






NORĀDE

Pēc ikreiz nosauktajiem taimauta laikiem process tiek automātiski pabeigts, nesaglabājot datus, un gāzu analizators atgriežas mērīšanas režīmā.

¹⁾ Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X kalibrēšanas intervāls nedrīkst pārsniegt 6 mēnešus.




Nulles punkta kalibrēšana Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Ierīces sagatavošana nulles punkta kalibrēšanai:			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » 0 « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Pārmaiņus ātri mirgo zaļš un dzeltens Deg zaļš un dzeltens	Mērīšanas režīms Mērīšanas režīms	Ierīces atbloķēšana nulles punkta kalibrēšanai. Ierīce gaida kalibrēšanas sākumu. (taimauts pēc apm. 5 s)
Nulles punkta kalibrēšanas uzsākšana:			
2 sekunžu laikā magnēta stieni vismaz 1 sekundi uzlieciet uz atzīmes » 0 « un atkal noņemiet. Uzlieciet kalibrēšanas adapteri PIR 7000. Sensoram pievadiet vismaz 0,5 L/min slāpekļa vai sintētiskā gaisa.	Pārmaiņus mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls	Tiek uzsākta kalibrēšanas procedūra. (taimauts pēc apm. 4 min.)
Pārliecinieties, ka mērījumu kivete tiek pilnīgi izskalota ar izvēlēto nulles gāzi (vismaz 30 sekundes, pielāgojot vietējiem apstākļiem).			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » 0 « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Deg zaļš un dzeltens Pārmaiņus mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Apstipriniet, ka gāzu analizators apskalots ar izvēlēto nulles gāzi. Ierīce aprēķina aktuālo nulles punkta nobīdi. (taimauts pēc apm. 15 min.)
Nulles punkta nobīdes atainojums:			
Pagaidiet apm. 1 līdz 2 minūtes, līdz nodziest dzeltenā statusa rādītāja lampiņa. Pēc zaļās statusa rādītāja lampiņas mirgošanas ritma var nolasīt aktuālo nulles punkta nobīdi.	Zaļš mirgo vienkāršā ritmā:  ... Zaļš mirgo dubultā ritmā:  ... Zaļš mirgo trīskāršā ritmā:  ...	Apkopes signāls Apkopes signāls Apkopes signāls	Nulles punkta nobīde mazāka nekā iestatītā "Kalibrēšanas diapazona robeža". Niecīga nulles punkta nobīde. Nulles punkta nobīde lielāka nekā ±3 %AER. (taimauts pēc apm. 15 min.)

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Nulles punkta korekcijas veikšana:			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » 0 « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Deg zaļš un dzeltens Pārmaiņus mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Korekcija tiek reģistrēta. Nulles punkta korekcija tiek pabeigta.
Gāzu analizators automātiski pabeidz kalibrēšanu un pārslēdzas uz mērīšanas režīmu (deg zaļš). • Pēc kalibrēšanas pabeigšanas vai taimauta laika pārsniegšanas beidziet pievadīt nulles gāzi un vajadzības gadījumā noņemiet kalibrēšanai izmantoto gāzes pievadīšanas papildaprīkojumu.			

Jūtības kalibrēšana Dräger PIR7000/Dräger PIR7200

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Ierīces sagatavošana jutīguma kalibrēšanai:			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » S « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Pārmaiņus ātri mirgo zaļš un dzeltens Deg zaļš un dzeltens	Mērīšanas režīms Mērīšanas režīms	Ierīces atbloķēšana jutības kalibrēšanai. Ierīce gaida kalibrēšanas sākumu. (taimauts pēc apm. 5 s)
Jūtības kalibrēšanas uzsākšana:			
2 sekunžu laikā magnēta stieni vismaz uz 1 sekundi uzlieciet uz atzīmes » S « un atkal noņemiet.	Pārmaiņus mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls	Tiek uzsākta kalibrēšanas procedūra. (taimauts pēc apm. 4 min.)
Uzlieciet kalibrēšanas adapteri PIR 7000. Kalibrēšanas gāzi vismaz 0,5 L/min pievadiet sensoram. Pārliecinieties, ka mērījumu kivete tiek izskalota ar attiecīgo kalibrēšanas gāzi (vismaz 30 sekundes, pielāgojot vietējiem apstākļiem).			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » S « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Deg zaļš un dzeltens Pārmaiņus lēni mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Apstipriniet, ka gāzu analizators apskalots ar izvēlēto kalibrēšanas gāzi. Ierīce aprēķina aktuālo rādījumu nobīdi. (taimauts pēc apm. 15 min.)

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Jutības novirzes nobīdes atainojums:			
Pagaidiet apm. 1 līdz 2 minūtes, līdz nodziest dzeltenā statusa rādītāja lampiņa. Pēc zaļās statusa rādītāja lampiņas mirgošanas rīta var nolasīt aktuālo rādījumu nobīdi.	Zaļš mirgo vienkāšā ritmā:  Zaļš mirgo dubultā ritmā:  Zaļš mirgo trīskāšā ritmā: 	Apkopes signāls Apkopes signāls Apkopes signāls	Rādījumu nobīde mazāka nekā iestatītā "Kalibrēšanas diapazona robeža". Niecīga rādījumu nobīde. Rādījumu nobīde lielāka nekā $\pm 15\%$ no kalibrēšanas gāzes koncentrācijas. (taimauts pēc apm. 15 min.)

Jutības korekcijas veikšana:			
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » S « un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Deg zaļš un dzeltens Pārmaiņus mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Korekcija tiek reģistrēta. Jutības korekcija tiek pabeigta.
Gāzu analizators automātiski pabeidz kalibrēšanu un (pēc tam, kad ir sasniegta gāzu koncentrācija, kāda bija pirms kalibrēšanas, $\pm 5\%$) pārslēdzas uz mērīšanas režīmu (deg zaļš). • Pēc kalibrēšanas pabeigšanas vai taimauta laika pārsniegšanas beidziet piedaīt gāzi un vajadzības gadījumā noņemiet kalibrēšanai izmantoto gāzes pievadīšanas papildaprīkojumu.			

▲ BRĪDINĀJUMS

Ražotāja iestatītā kalibrēšanas gāze un ražotāja iestatītā kalibrēšanas gāzes koncentrācija norādīta uz iestatīšanas plāksnītes.
Ja atkāpjas no šiem iestatījumiem, tad mainītie parametri jāpārnes ar attālinātas piekļuves kārbu Dräger RAB 7000 vai ar datoru un programmu Dräger PolySoft, vai ar HART® manuālo apkalpošanas ierīci un pēc nolasīšanas jāpārbauda. Mainīto parametru ierakstiet iestatīšanas plāksnītē. Ieteicamā kalibrēšanas gāzes koncentrācija ir 40 līdz 60 % no mērījumu diapazona galējās vērtības.
Pēc kalibrēšanas gāzes vai kalibrēšanas gāzes koncentrācijas maiņas pēc pirmās kalibrēšanas gāzes padeves uzrādītā vērtība jāpārbauda (piem., ar tālāk virknē pieslēgtu centrālo ierīci vai kalibrējot ar datoru un programmu Dräger PolySoft kalibrēšanas maskā).

Kļūdas / sarežģījumi kalibrēšanas laikā

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
	Dzeltens ātri mirgo	Apkopes signāls	Ierīce atklājusi kļūdu vai sarežģījumu.
	Dzeltens ātri mirgo un zaļš mirgo apm. ik pēc 2 sekundēm		Jutīguma kalibrācija nav iespējama, jo pēdējā nulles punkta regulēšana ir veikta ilgāk nekā pirms 24 stundām. Nepieciešama nulles punkta regulēšana.

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » 0 «, iestatot nulles punktu, vai uz » S «, iestatot jutību, un turiet to. Noņemiet magnēta stieni.	Deg zaļš un dzeltens Pārmaiņus lēni mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Bojājuma rādījums tiek reģistrēts. Kalibrēšana tiek pārtraukta, nesaglabājot datus.
Gāzu analizators pārtrauc kalibrēšanu un pārslēdzas uz mērīšanas režīmu (deg zaļš). • Pēc kalibrēšanas pārtraukšanas vai taimauta laika pārsniegšanas beidziet piedaīt gāzi un vajadzības gadījumā noņemiet kalibrēšanai izmantoto gāzes pievadīšanas papildaprīkojumu.			

Kalibrēšanas pārtraukšana

Darbība	Statusa rādījums	Izejošais signāls	Nozīme
Novietojiet magnēta stieni uz atzīmes » S «, iestatot nulles punktu, vai uz » 0 «, iestatot jutību, un turiet to.	Dzeltens ātri mirgo (apm. 2 s) Deg zaļš un dzeltens	Apkopes signāls Apkopes signāls	Ierīce atklājusi lietotāja veiktu procedūras pārtraukšanu. Ierīce reģistrē pārtraukšanu.
Noņemiet magnēta stieni.	Pārmaiņus lēni mirgo zaļš un dzeltens	Apkopes signāls	Kalibrēšana tiek pārtraukta, nesaglabājot datus.
Gāzu analizators pārtrauc kalibrēšanu un pārslēdzas uz mērīšanas režīmu (deg zaļš). • Pēc kalibrēšanas pārtraukšanas vai taimauta laika pārsniegšanas beidziet piedaīt gāzi un vajadzības gadījumā noņemiet kalibrēšanai izmantoto gāzes pievadīšanas papildaprīkojumu.			

Gāzu analizatora iestatīšana

Lai ierīcei ar standarta iestatījumiem veiktu individuālus iestatījumus, lietojiet datoru un programmu Dräger PolySoft (skatīt datorprogrammas lietošanas instrukciju). Pēc iestatījumu maiņas pabeigšanas nolasiet un pārbaudiet iestatījumus.

Piegādes brīdī veikti šādi iestatījumi (ja vien klients nav norādījis citādi):

Iestatījumi:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Modelis 334	Modelis 340	
Aprēķina tabula %AER	1 kategorija saskaņā ar NIOSH		---
Mērījumu gāze vienība	Metāns %LEL	Propāns %LEL	Oglekļa dioksīds tilpuma %
Mērījumu diapazons	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 tilpuma %
Kalibrēšanas gāze vienība	Metāns %LEL	Propāns %LEL	Oglekļa dioksīds tilpuma %
Kalibrēšanas gāzes koncentrācija	50 %LEL		4 tilpuma %
Apkopes signāls	3 mA		
Traucējuma signāls	<1,2 mA		
Beam Block brīdinājums (neaktīvs)	2 mA		

Bojājumi, cēloņi un palīdzība

Par gāzu analizatora bojājumiem vai kļūmēm signalizē dzeltenā statusa rādītāja lampiņa un analogs izejas signāls < 1,2 mA stiprumā (ražotāja iestatījums). Ar datora un programmas Dräger PolySoft (skalīt programmas palīdzību tiešsaistē) vai ar HART® manuālās apkalpošanas ierīces palīdzību var iegūt detalizētu informāciju par kļūmi.

4-20 mA signāla izeja	Traucējums	Cēlonis	Palīdzība
<1,2 mA	Beam Block	Staru kanālā ir šķēršļi vai optiskās virsmas ir notraipītas.	<ul style="list-style-type: none">- Pārbaudiet staru kanālu, vai tas nav netīrs.- Notīriet optiskās virsmas.- Pārbaudiet, vai papildaprīkojums ir pareizi piemontēts un bez bojājumiem.
<1,2 mA	Kalibrēšanas kļūda	Kalibrēšana veikta nepilnīgi vai kļūdaini.	<ul style="list-style-type: none">- Veiciet nulles punkta un jutīguma kalibrēšanu.
<1,2 mA	Mērījumu diapazons ne tuvu nav sasniegts.	Staru kanālā ir šķēršļi, optiskās virsmas ir notraipītas vai nulles punkts ir mainījies.	<ul style="list-style-type: none">- Pārbaudiet staru kanālu, vai tas nav netīrs.- Notīriet optiskās virsmas.- Pārbaudiet, vai papildaprīkojums ir pareizi piemontēts un bez bojājumiem.- Veiciet nulles punkta un jutīguma kalibrēšanu.
<1,2 mA vai 0 mA	Kļūme 4 līdz 20 mA signālā	Traucēta analogās signālu pārvadīšanas strāvas ķēde (traucējums pašsaglabājas). Barošanas spriegums ir pārāk zems vai pārāk augsts.	<ul style="list-style-type: none">- Pārbaudiet, vai strāvas ķēde nav pārrāvumu vai pārāk lielas pretestības.- Pārbaudiet barošanas spriegumu.

Ja kādu traucējumu nav iespējams novērst ar iepriekš nosaukto pasākumu palīdzību, iespējams, ierīcē ir smagāka kļūme, kuru var novērst vienīgi Dräger serviss.

Ierīces pārstrāde




Šo izstrādājumu nedrīkst utilizēt kā sadzīves atkritumus. Tādēļ tas ir marķēts ar blakus redzamo simbolu.

Dräger bez maksas pieņem izstrādājumu atpakaļ. Informāciju šajā sakarā var saņemt no izplatīšanas uzņēmuma attiecīgajā valstī un Dräger.

Tehniskie dati

Izvilums, sīkāk skatīt Tehniskajā rokasgrāmatā.

Vides nosacījumi:	Darbības laikā	-40 līdz +77 °C (-40 līdz +170 °F), 700 līdz 1300 hPa, 0 līdz 100 % r.m.; Gaisa plūsmas ātrums: no 0 līdz 12 Bft
	Uzglabājot ¹⁾	-40 līdz +85 °C (-40 līdz +180 °F), 700 līdz 1300 hPa, 0 līdz 100 % r.m. bez kondensācijas
Drošības veids	IP 66 un IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Barošanas spriegums	no 9 līdz 30 V līdzstrāva ³⁾ ; ar HART [®] ekspluatāciju: no 13 līdz 30 V līdzstrāva	
Jaudas patēriņš	5,6 W (parasti), <7 W (sertificēts līdz 9 W)	
Uzsildīšanas laiks (pēc ieslēgšanas)	1 minūte	
Elektriskais pieslēgums	Kabeļa diametrs no 7 līdz 12 mm, vada šķērsriezuma laukums maks. 2,5 mm ² vai 2 x 1 mm ²	
CE marķējums	skatiet atbilstības deklarāciju	
Izmēri	apm. 160 mm x Ø89 mm	
Svars	apm. 2,2 kg (bez papildaprīkojuma)	
Atļaujas:	ATEX	<p>Tips: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Mērīšanas funkcijas sprādzienu aizsardzībai (tikai 4-20 mA signāla izeja) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Modelis 334: acetons, aļihlorīds, benzols, i-butāns, n-butāns, n-butānols, 1-butēns, hlorbenzols, 1,2-dihlorētāns, dihlormetāns, 1,2-diclorpropāns, 1,3-dihlorpropēns, epihlorhidrīns, etanols, etilacetāts, etiēns, etilēnoksīds, heksametildisiloksāns, n-heksāns, metāns, metānols, 1-metoksi-2-propanols, metilacetāts, metilhlorīds, metil-i-butilketons, metiletilketons, metilhlorformiāts⁵⁾, metilmetakrilāts, n-nonāns, n-oktāns, 2,2,4,6,6-pentametilheptāns, n-pentāns, propāns, n-propanols, i-propanols, propilēns, propilēnoksīds, stīrols, metilbenzols, 2,2,4-trimetilpentāns, vinilacetāts, vinilhlorīds, o-ksilols - attiecīgi mērījumu diapazonā no 0 līdz 100 %AER. Metāns mērījumu diapazonā no 0 līdz 100 Vol%.</p> <p>Modelis 340: acetons, aļihlorīds, i-butāns, n-butāns, n-butānols, 1-butēns, hlorheksāns, 1,2-dihlorētāns, dihlormetāns, 1,2-diclorpropāns, 1,3-dihlorpropēns, epihlorhidrīns, etanols, etilacetāts, etilēnoksīds, heksametildisiloksāns, n-heksāns, metāns, metānols, 1-metoksi-2-propanols, metilacetāts, metilhlorīds, metilcikloheksāns, metil-i-butilketons, metiletilketons, metilhlorformiāts⁵⁾, metilmetakrilāts, n-nonāns, n-oktāns, 2,2,4,6,6-pentametilheptāns, n-pentāns, propāns, n-propanols, i-propanols, propilēns, propilēnoksīds, metilbenzols, 2,2,4-trimetilpentāns, o-ksilols - attiecīgi mērījumu diapazonā no 0 līdz 100 %AER, propāns mērījumu diapazonā no 0 līdz 5000 ppm.</p> <p>Ražošanas gads (sērijas numurā)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tips: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Ražošanas gads (sērijas numurā)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (Classified)	<p>Tips: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 līdz 30 V DC, 9 W - tips 4x</p>	

CSA (C-US)	Tips: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 No. 152 9 līdz 30 V DC, 9 W - tips 4x
EN 45544-2	Tips: IDS 0105 Ekspozīcijas mērījums (tikai 4–20 mA signāla izeja) — PFG 16 G 003 X oglekļa dioksīds — mērījuma diapazonos no 60 ppm līdz 1 tilp. % un no 110 ppm līdz 10 tilp. % Temperatūras diapazons no 0 līdz +55 °C
EN 45544-3	Tips: IDS 0105 Vispārējie lietojumi brīdinājumiem par gāzi (tikai 4–20 mA signāla izeja) — PFG 16 G 003 X Oglekļa dioksīds — mērījuma diapazonos no 0 līdz 2000 ppm, no 0 līdz 1 tilp. % un no 0 līdz 10 tilp. %

- 1) Norādītie noteikumi attiecas gan uz ierīci, gan arī piederumiem, ja vien to lietošanas instrukcijā nav norādīts citādi.
- 2) Ūdens un/vai netrūmri uz optiskajām virsmām var izraisīt brīdinājumu vai traucējumu. IP aizsardzības klasēs nav iekļauta, ka ierīce mērīs gāzi šajos apstākļos vai arī pēc tiem.
- 3) Ja barošanas spriegums ir < 9 V, gāzes analizators ieslēdz traucējuma signālu.
- 4) Turklāt attiecīgā substance ir jāizvēlas kā mērgāze. Kalibrēšanu nepieciešams veikt ar izvēlēto substanci vai ar apm. 50 %AER propāna.
- 5) Ja metilhlormiāta mērīšanas laikā koncentrācijām ir lielākas nekā 70 %AER, mērījumu vērtību novirzes pārsniedz standartā EN 60079-29-1 pieļaujamās novirzes.
- 6) Ražošanas gadam atbilst 3. burts sērijas numurā, kas atrodas uz identifikācijas plāksnītes: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011 utt.
Piemēram: sērijas numurs ARYH-0054, 3. burts ir Y, tādat ražošanas gads ir 2007.

Mērījumu tehniskais raksturojums

	Dräger PIR 7000 modelis 334			Dräger PIR 7000 modelis 340		Dräger PIR 7200
	Metāns	Propāns	Etilēns	Propāns	Metāns	Oglekļa dioksīds
Atkārtojamība Reaģēšanas veids "normāli"	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,25\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,25\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,01$ tilp. % pie 0 tilp. % $\leq \pm 0,05$ tilp. % pie 5 tilp. %
Reaģēšanas veids "ātri"	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 2,0\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$	$\leq \pm 0,02$ tilp. % pie 0 tilp. % $\leq \pm 0,1$ tilp. % pie 5 tilp. %
Linearitātes kļūda ¹⁾ (maksimālās)	$< \pm 1,5\text{ } \% \text{AER}$ pie 0–100 %AER	$< \pm 1,2\text{ } \% \text{AER}$ pie 0–100 %AER	$< \pm 2,4\text{ } \% \text{AER}$ pie 0–100 %AER	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$ pie 0–100 %AER	$< \pm 2,5\text{ } \% \text{AER}$ pie 0–100 %AER	$< \pm 60$ ppm pie 0–2000 ppm $< \pm 0,08$ tilp. % pie 0–1 tilp. % $< \pm 0,3$ tilp. % pie 0–5 tilp. % $< \pm 0,9$ tilp. % pie 0–10 tilp. % $< \pm 4,5$ tilp. % pie 0–30 tilp. % $< \pm 40$ tilp. % pie 0–100 tilp. %
Novirzes ilgā laika periodā (12 mēnešos), nulles punkts	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 0,6\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 0,03$ tilp. %
Temperatūras ietekme, no -40 līdz $+77\text{ }^{\circ}\text{C}$ Nulles punkts Jūtība pie 50 %AER	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,17\text{ } \% \text{AER}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,1\text{ } \% \text{AER}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 3,0\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,13\text{ } \% \text{AER}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,07\text{ } \% \text{AER}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 4,0\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,16\text{ } \% \text{AER}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 200$ ppm $< \pm 4$ ppm/ $^{\circ}\text{C}$ pie 1000 ppm $< \pm 25$ ppm/ $^{\circ}\text{C}$ pie 0,5 tilp. % $< \pm 40$ ppm/ $^{\circ}\text{C}$ pie 1 tilp. % $< \pm 130$ ppm/ $^{\circ}\text{C}$ pie 5 tilp. % ²⁾ $< \pm 0,08$ tilp. %/ $^{\circ}\text{C}$ pie 10 tilp. % $< \pm 0,5$ tilp. %/ $^{\circ}\text{C}$ pie 30 tilp. % ³⁾
Mitruma ietekme, no 0 līdz 100 %r.m. pie 40 °C Nulles punkts Jūtība pie 50 %AER	$< \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 2,4\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 0,5\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 0,9\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 1,7\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 1,2\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 0,8\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 1,1\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 2,5\text{ } \% \text{AER}$ $< \pm 6,1\text{ } \% \text{AER}$	$< \pm 0,005$ tilp. % $< \pm 70$ ppm pie 1000 ppm $< \pm 0,04$ tilp. % ar 0,5 tilp. % $< \pm 0,15$ tilp. % ar 5 tilp. %
Spiediena ietekme, 700 līdz 1300 hPa Jūtība ⁴⁾	$< \pm 0,18$ rel./hPa	$< \pm 0,13$ rel./hPa	$< \pm 0,16$ rel./hPa	$< \pm 0,13$ rel./hPa	$< \pm 0,15$ rel./hPa	$< \pm 0,16$ rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 modelis 334			Dräger PIR 7000 modelis 340		Dräger PIR 7200
	Metāns	Propāns	Etilēns	Propāns	Metāns	Oglekļa dioksīds
Mērījumu iestatīšanas laiks^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reaģēšanas veids "normāli")						
Bez papildaprīkojuma	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Ar šļakatu aizsargu ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s pie 0–100 %AER < 5 s / < 10 s pie 0–5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Ar šļakatu aizsargu un insektu aizsargu ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s pie 0–100 %AER < 9 s / < 17 s pie 0–5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Ar šļakatu aizsargu un zirnekļu aizsargu ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Ar šļakatu aizsargu un hidrofobo filtru ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s pie 0–100 %AER < 26 s / < 73 s pie 0–5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Ar šļakatu aizsargu, hidrofobo filtru un insektu aizsargu ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s pie 0–100 %AER < 33 s / < 91 s pie 0–5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Ar šļakatu aizsargu, hidrofobo filtru un zirnekļu aizsargu ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Ar procesa adapteri/ procesa kivetī plūsmā 0,5 L/min	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
plūsmā 1,0 L/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
plūsmā 1,5 L/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
plūsmā 10 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Mērījumu iestatīšanas laiks^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reaģēšanas veids "ātri")						
Bez papildaprīkojuma	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Ar procesa adapteri/ procesa kivetī plūsmā 0,5 L/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
plūsmā 1,0 L/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
plūsmā 1,5 L/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
plūsmā 10 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Gāzu analizatora kalibrēšana pie 50 % no mērījumu diapazona galējās vērtības.

2) Pielietojumos, kad ekspluatācijas temperatūra ir zemāka par -25 °C, temperatūras ietekme ir < ±450 ppm/^oC.

3) Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X: Ja ekspluatācijas temperatūra par vairāk nekā 25 °C atšķiras no ekspluatācijas temperatūras pēdējā regulēšanas reizē, noregulējiet ierīci no jauna.

4) Relatīvās signāla izmaiņas pie 50 %AER (Dräger PIR 7000), resp. pie 5 tilpuma % (Dräger PIR 7200).

5) Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X: Ja ekspluatācijas spiediens par vairāk nekā 150 hPa atšķiras no ekspluatācijas spiediena pēdējā regulēšanas reizē, noregulējiet ierīci no jauna.

6) Izmantojot piederumus "Procesa adapters/procesa kivetē", mērījumu vērtību iestatīšanas laiki ir noteikti ar plūsmas palīdzību. Visos pārējos gadījumos mērījumu vērtību iestatīšanas laiki ir iestatīti ar difūzijas palīdzību.

7) Kopējās sistēmas iestatīšanas laiku nosaka, izmantojot visu kopējās gāzu brīdināšanas sistēmas visu daļu iestatīšanas laikus.

8) Citām atļautajām substancēm mērījumu iestatīšanas laiks var atšķirties. Atkarībā no izmantotā papildaprīkojuma iespējams lielāks iestatīšanas laiks.

9) Pielietojumiem saskaņā ar BVS 08 ATEX G 001 X un PFG 16 G 003 X: Lai pārbaudītu mērījuma vērtību iestatīšanas laiku, vadiet ar kalibrēšanas adapteri pārbaudes gāzi uz sensoru. Pārbaudiet rezultātus atbilstoši norādēm tabulā.

Piezīme: Visi dati %AER ir aprēķināti, balstoties uz AER vērtībām saskaņā ar IEC. Gāzu analizators spēj noteikt un uzrādīt arī citas vielas, kas nav nosuktās tabulā.

Iestatāmie parametri

Gāzu analizatoram ir iestatāmi parametri, ko var iestatīt individuāli ar datora un programmas Dräger PolySoft vai ar HART® manuālās apkalpošanas ierīces palīdzību.

NORĀDE

Iestatījumu izmaiņas jāieraksta iestatīšanas plāksnītē uz analizatora korpusa.

	Dräger PIR 7000 modelis 334			Dräger PIR 7000 modelis 340		Dräger PIR 7200
Mērgāze un mērījumu diapazons, ražotāja iestatījumi	Metāns 0 līdz 100 %LEL			Propāns 0 līdz 100 %LEL		Oglekļa dioksīds no 0 līdz 10 tilp. %
Mērgāze, iespējamie iestatījumi ¹⁾	Metāns / propāns / etilēns			Propāns / metāns		
Mērvienība, iespējamie iestatījumi	%LEL / tilpuma % / ppm					tilp. % / ppm
Mērījumu diapazons, iespējamie iestatījumi ²⁾	Metāns 0 līdz 15...2000 %LEL 0 līdz 1...100 tilpuma %	Propāns 0 līdz 20..0,100 %LEL	Etilēns 0 līdz 25..0,100 %LEL	Propāns 0 līdz 5..0,100 %LEL 0 līdz 850...21000 ppm	Metāns 0 līdz 15...100 %LEL	Oglekļa dioksīds no 0 līdz 0,2...100 tilp. % ³⁾ no 0 līdz 2000...1 000 000 ppm
Uztveršanas diapazons nulles punktā ⁴⁾ augšējā robeža, iespējamie iestatījumi augšējā robeža, ražotāja iestatījums apakšējā robeža, ražotāja iestatījums apakšējā robeža, iespējamie iestatījumi	Metāns 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propāns 0 līdz 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 līdz -850 ppm	Etilēns 0 līdz 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 līdz -1200 ppm	Propāns 0 līdz 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 līdz -850 ppm	Metāns 0 līdz 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 līdz -1800 ppm	"Uztveršanas apgabala vērtība nulles punktā" līdz 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm no -200 ppm līdz "Uztveršanas apgabala vērtība nulles punktā"
Uztveršanas diapazons nulles punktā, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi ³⁾	0 ppm brīvi maināmi iestatītā diapazona robežās					340 ppm ⁶⁾ var atlasīt iestatītā uztveršanas apgabala robežas
%LEL aprēķināšana, ražotāja iestatījums ⁷⁾ iespējamie iestatījumi ⁸⁾	1. kategorija: NIOSH Pocket Guide (metāns: 5,0 tilpuma %, propāns: 2,1 tilpuma %, etilēns: 2,7 tilpuma %) 1. kategorija: NIOSH Pocket Guide (metāns: 5,0 tilpuma %, propāns: 2,1 tilpuma %, etilēns: 2,7 tilpuma %) 2. kategorija: IEC 60079-20 (metāns: 4,4 tilpuma %, propāns: 1,7 tilpuma %, etilēns: 2,3 tilpuma %) 3. kategorija: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metāns: 4,4 tilpuma %, propāns: 1,7 tilpuma %, etilēns: 2,4 tilpuma %) 4. kategorija: RUS (metāns: 4,4 tilpuma %, propāns: 1,7 tilpuma %, etilēns: 2,3 tilpuma %) 5. kategorija: LKLV (metāns: 4,4 tilpuma %, propāns: 1,7 tilpuma %, etilēns: 2,3 tilpuma %)					---

1) Var ielādēt papildus līdz 10 gāzēm/tvaikiem.

2) Par citu atļauto substāncu mērījumu diapazona robežām interesēties pie ražotāja.

3) Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) mērījumu diapazons ir no 20 līdz 2000 ppm, no 60 ppm līdz 1 tilp. % un no 110 ppm līdz 10 tilp. %.

Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) mērījumu diapazons ir no 0 līdz 2000 ppm, no 0 līdz 1 tilp. % un no 0 līdz 10 tilp. %.

4) Lietojot saskaņā ar BVS 08 ATEX G 001 X, uztveršanas diapazona robežas un uztveršanas diapazons drīkst atšķirties no nulles maksimāli par ±5 % no mērījumu diapazona galējās vērtības.

5) Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X augšējā robežvērtība drīkst būt maksimāli 20 ppm, 60 ppm vai 110 ppm (atkarībā no mērījumu diapazona).

6) Pielietojumiem atbilstoši PFG 16 G 003 X uztveršanas apgabala vērtībai nulles punktā jābūt 0 ppm.

7) Gāzu analizatora lietošanas vietā atkarībā no spēkā esošajiem noteikumiem var būt saistošas citas AER vērtības.

8) Šīs vērtības ir individuāli maināmas ±25 % apmērā. To darot, iespējams savstarpēji neaizkarīgi iestatīt mērīšanas gāzes un kalibrēšanas gāzes vērtības.

	Dräger PIR 7000 modelis 334	Dräger PIR 7000 modelis 340	Dräger PIR 7200
Kalibrēšanas gāze, ražotāja iestatījums Nulles punkts Jūtība	0 %LEL Metāns, 50 %LEL	0 %LEL Propāns, 50 %LEL	0 tilpuma % Oglekļa dioksīds, 4 tilpuma %
Kalibrēšanas gāze, iespējamie iestatījumi Kalibrēšanas gāze Kalibrēšanas gāzes koncentrācija	brīvi maināma mērgāzu ietvaros brīvi maināma mērījumu diapazona ietvaros		Oglekļa dioksīds brīvi maināma mērījumu diapazona ietvaros
Diapazona robežas, kalibrējot: nulles punktu ražotāja iestatījums jūtību iespējamie iestatījumi ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	50 50 % (atbilst 1,5 %LEL) 0...100 % (atbilst 0...3 %LEL) 33 % (atbilst 5 % no izmainītās kalibrēšanas gāzes koncentrācijas) 0...100 % (atbilst 0...15 % no izmainītās kalibrēšanas gāzes koncentrācijas)		45 % (0,013 tilpuma %) 0...100 % (0...0,03 tilpuma %) 33 % (5 % no kalibrēšanas gāzes konc.) 0...100 % (0...15 % no izmainītās kalibrēšanas gāzes konc.)
Apkopes signāls, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	pastāvīgs, 3 mA pastāvīgs, 0,7...3,6 mA vai mainīgs, 5 mA uz 0,4 s / 3 mA uz 0,7 s		
Traucējuma signāls, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block brīdinājums, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	neaktīvs, 2 mA aktīvs / neaktīvs, 0,7 līdz 3,6 mA		
Beam Block līmenis, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	15 %LEL vai 15 % no mērīšanas diapazona gala vērtības 0...15 %LEL vai 15 % no mērīšanas diapazona gala vērtības		
Brīdinājuma signāls, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi ¹⁾	neaktīvs aktīvs / neaktīvs		
Temperatūras brīdinājums, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	neaktīvs aktīvs / neaktīvs		
Reaģēšanas veids, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	"normāli" normāli / ātri		
Savietojamība ar Dräger REGARD HART® ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	izlēgts ieslēgts / izlēgts		
4-20 mA izeja, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režīms 4-20 mA izeja, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, ražotāja iestatījums iespējamie iestatījumi	izlēgts ieslēgts / izlēgts		

1) Ja brīdinājuma signāls ir aktīvs, brīdinājuma gadījumā ik pa 10 sekundēm 0,7 sekundes tiek raidīts traucējuma signāls.

Interference Dräger PIR 7000 modelis 334

Gāzu analizatora Dräger PIR 7000 modelis 334 mēra daudzū ogleņūdeņražu koncentrāciju. Tas nav specifisks vielām, ko ražotājs saglabājis atmiņā ar to raksturīgākām. Attiecībā uz interferenci jāņem vērā konkrētām vielām atbilstoša, atšķirīga jutība.

Turpinājumā minētas dažiem ogļhidrātiem tipiskas vērtības.

NORĀDE

Rūpnīcā var būt iestatītas atšķirīgas AER vērtības. Tādēļ šos parametrus pirms darbības sākšanas ieteicams pārbaudīt un vajadzības gadījumā mainīt.

Viela	CAS Nr.	GasCode	AER ¹⁾ (tilpuma %) saskaņā ar				Sertificēta etalongāze	AER saskaņā ar IEC (tilpuma %)	50 %AER rādījums etalongāzes %AER ²⁾	Mērījumu vērtību iestatīšanas laiks t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetons	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilēns	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allilhlorīds	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilēns	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzols	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilēns	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butāns	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propāns	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butāns	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propāns	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanols	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propāns	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butilēns	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propāns	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Hlorbenzols	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilēns	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dihlorētāns	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilēns	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dihlometāns	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilēns	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dihlorpropāns	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilēns	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dihlor-1-propēns	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilēns	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epihlorhidrīns	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilēns	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanols	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propāns	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetāts	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propāns	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilēnoksīds	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propāns	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametildisiloksāns	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propāns	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksāns	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propāns	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilacetāts	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propāns	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metilētilketons (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propāns	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilmetakrilāts	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propāns	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanols	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propāns	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanols	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propāns	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketons	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propāns	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilhlorīds	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propāns	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilhlorīda formiāts	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propāns	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonāns	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propāns	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktāns	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propāns	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptāns	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metāns	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentāns	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propāns	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanols	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propāns	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanols	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propāns	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilēns	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propāns	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilēnoksīds	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propāns	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stiols	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilēns	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluols	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propāns	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentāns	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metāns	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
vinilacetāts	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propāns	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Viela	CAS Nr.	GasCode	AER ¹ (tilpuma %) saskaņā ar				Sertificēta etalngāze	AER saskaņā ar IEC (tilpuma %)	50 %AER rādījums etalngāzes %AER ²	Mērijumu vērtību iestatīšanas laiks t0...t50 / t0...t90 ³
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinilhlorīds	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilēns	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-ksilols	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilēns	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Koefficienti tilpuma % pārrēķināšanai %AER doti saskaņā ar NIOSH Pocket Guide 1. kategorijai, saskaņā ar IEC 60079-20 Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) AER 3. kategorijai.

2) Atbilst AER vērtībām saskaņā ar IEC, tipiskā pielade: ±5 %AER.

3) Ar šķakatu aizsargu

4) Šai vielai norādītajā atsauces avotā nav pārveidošanas koeficienta no tilpuma % uz %AER. Norādītā vērtība rāda (kā minimālā vērtība no visiem citiem pārveidošanas koeficientiem) raksturīgnē parādīto vērtību.

5) Šai vielai norādītajā atsauces avotā nav pārveidošanas koeficienta no tilpuma % uz %AER. Norādītā vērtība rāda AER vērtību saskaņā ar IEC.

Interference Dräger PIR 7000 modelis 340

NORADE

Rūpnīcā var būt iestatītas atšķirīgas AER vērtības. Tādēļ šos parametrus pirms darbības sākšanas ieteicams pārbaudīt un vajadzības gadījumā mainīt.

Gāzu analizatora Dräger PIR 7000 modelis 340 mēra daudzdu ogļūdeņražu koncentrāciju. Tas nav specifisks vielām, ko ražotājs saglabājis atmiņā ar to raksturīgnēm. Attiecībā uz interferenci jāņem vērā konkrētām vielām atbilstoša, atšķirīga jutība.

Turpinājumā minētas dažiem ogļhidrātiem tipiskas vērtības.

Viela	CAS nr.	GasCode	AER ¹ (tilpuma %) saskaņā ar				Sertificēta etalngāze	UEG saskaņā ar IEC (tilpuma %)	50 %AER rādījums etalngāzes %AER ²	Mērijumu vērtību iestatīšanas laiks t0...t50 / t0...t90 ³
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetons	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propāns	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allilhlorīds	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propāns	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butāns	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propāns	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butāns	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propāns	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanols	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propāns	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butilēns	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propāns	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cikloheksāns	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propāns	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dihlorētāns	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propāns	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dihlormetāns	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ³⁾	Propāns	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dihlorpropāns	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propāns	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dihlor-1-propēns	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propāns	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epihlorhidrīns	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propāns	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanols	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propāns	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetāts	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propāns	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilēnoksid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propāns	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametildisiloksāns	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propāns	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksāns	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propāns	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilacetāts	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propāns	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metilētilketons (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propāns	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilmetakrilāts	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propāns	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanols	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propāns	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanols	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propāns	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketons	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propāns	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilhlorīds	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propāns	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Viela	CAS nr.	GasCode	AER ¹⁾ (tilpuma %) saskaņā ar				Sertificēta etalogāze	UEG saskaņā ar IEC (tilpuma %)	50 %AER rādījums etalogāzes %AER ²⁾	Mērījumu vērtību iestatīšanas laiks t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilcikloheksāns	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propāns	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilhlora formiāts	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metāns	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonāns	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propāns	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktāns	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propāns	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilheptāns	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propāns	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentāns	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propāns	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanols	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propāns	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanols	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propāns	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilēns	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propāns	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilēnoksīds	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propāns	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluols	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propāns	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetilpentāns	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propāns	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksilols	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propāns	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Koeficienti tilpuma % pārrēķināšanai %AER doti saskaņā ar NIOSH Pocket Guide 1. kategorijai, saskaņā ar IEC 60079-20 Brandes / Möller - Sicherheitstechnische Kenngrößen, Band 1: Brennbare Flüssigkeiten und Gase (ISBN 3-89701-745-8) AER 3. kategorijai .

2) Atbilst AER vērtībām saskaņā ar IEC, tipiskā pielaidē: ±5 %AER.

3) Ar šjakatu aizsargu

4) Šai vielai norādītajā atsaucēs avotā nav pārveidošanas koeficienta no tilpuma % uz %AER. Norādītā vērtība rāda (kā minimālā vērtība no visiem citiem pārveidošanas koeficientiem) raksturīgā parādīto vērtību.

5) Šai vielai norādītajā atsaucēs avotā nav pārveidošanas koeficienta no tilpuma % uz %AER. Norādītā vērtība rāda AER vērtību saskaņā ar IEC.

Pasūtījumu saraksts

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Nosaukums un apraksts	Pasūtījuma nr.
Dräger PIR 7000 modelis 334 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 11 817
Dräger PIR 7000 modelis 334 (M25) nokomplektēts CCCF ¹⁾ Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 12 503
Dräger PIR 7000 modelis 334 (M25) HART Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 11 550
Dräger PIR 7000 modelis 334 (M25) kpl. Set ¹⁾ Savienojuma vītne M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 modelis 334 (M25) Savienojuma vītne M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 modelis 334 (NPT) HART nokomplektēts SS 316 ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 035
Dräger PIR 7000 modelis 334 (NPT) HART nokomplektēts alumīnija ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 030
Dräger PIR 7000 modelis 334 (NPT) HART Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 11 552
Dräger PIR 7000 modelis 334 (NPT) Savienojuma vītne 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 modelis 340 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 11 819
Dräger PIR 7000 modelis 340 (M25) HART Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 11 560
Dräger PIR 7000 modelis 340 (M25) Savienojuma vītne M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 modelis 340 (NPT) HART nokomplektēts SS 316 ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 045
Dräger PIR 7000 modelis 340 (NPT) HART nokomplektēts alumīnija ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 040
Dräger PIR 7000 modelis 340 (NPT) HART Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 11 562
Dräger PIR 7000 modelis 340 (NPT) Savienojuma vītne 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 12 290

Nosaukums un apraksts	Pasūtījuma nr.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Savienojuma vītne M 25 x 1,5 / HART [®] saskarne	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART nokomplektēts SS 316 ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART nokomplektēts alumīnija ²⁾ Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Savienojuma vītne 3/4" NPT / HART [®] saskarne	68 11 572

- 1) Pilnā komplektā ietilpst Ex e slēguma bloks, šļakatu aizsargs, statusa rādītājs, kā arī montāžas komplekts, jau piemontēts.
- 2) Nokomplektētajā variantā ietilpst Ex d savienojumu kārbā (no nerūsējošā tērauda SS 316 vai alumīnija), šļakatu aizsargs, statusa rādītājs un iepriekš samontēts montāžas komplekts.

Jūsų saugumui

Bendrieji saugos nurodymai

- Prieš naudodami šį gaminį atidžiai perskaitykite šią ir susijusių gaminių naudojimo instrukcijas.
- Tiksliai vadovaukitės naudojimo instrukcija. Naudotojas turi visiškai suprasti instrukcijas ir tiksliai jų laikytis. Naudokite gaminį tik šio dokumento skyriuje „Naudojimo paskirtis“ nurodytiems tikslams.
- Naudojimo instrukcijos neišmeskite. Užtikrinkite, kad ji būtų išsaugota ir gaminio naudotojas ją tinkamai naudotų.
- Šiuo gaminiu leidžiama naudotis tik mokytiems ir kompetentingiems naudotojams.
- Laikykitės visų vietinių ir nacionalinių taisyklių bei teisės aktų, taikomų šiam gaminiui.
- Šį gaminį tikrinti, remontuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą leidžiama tik išmokytiems ir kompetentingiems naudotojams, kaip aprašyta šioje naudojimo instrukcijoje (žr. „Techninė priežiūra“ p. 237). Kitus šioje naudojimo instrukcijoje neaprašytus techninės priežiūros darbus turi atlikti tik „Dräger“ arba „Dräger“ parengti darbuotojai. „Dräger“ rekomenduoja su „Dräger“ sudaryti techninės priežiūros sutartį.
- Taisant prietaisą būtina naudoti tik originalias „Dräger“ dalis ir priedus. Priešingu atveju gaminys gali tinkamai neveikti.
- Nenaudokite sugedusio arba ne viso gaminio. Nekeiskite gaminio konstrukcijos.
- Sutrikus ar sugedus gaminiui praneškite apie tai „Dräger“.

Saugos sujungimas su elektros prietaisais



Elektrinis sujungimas su prietaisais, kurie nepaminti šioje naudojimo instrukcijoje, leidžiamas tik apie tai užklausus ir gavus gamintojo ar eksperto atsakymą.

Naudojimas potencialiai sprogioje aplinkoje

Prietaisai arba konstrukciniai elementai, kurie naudojami potencialiai sprogioje aplinkoje bei yra patikrinti ir leidžiami naudoti pagal nacionalines, ES arba tarptautines direktyvas dėl apsaugos nuo sprogimo, gali būti naudojami tik leidimuose nurodytomis sąlygomis ir laikantis galiojančių įstatymų nuostatų. Eksploatacinių medžiagų keisti negalima. Negalima naudoti detalių, kurios yra sugadintos arba ne iki galo sukomplektuotos. Atliekant šių prietaisų arba konstrukcinių elementų remontą reikia laikytis atitinkamų nurodymų.

Įspėjamųjų piktogramų apibrėžtys

Toliau pateiktos įspėjamosios piktogramos naudojamos šiame dokumente, siekiant pateikti ir pabrėžti susijusių tekstų vietas, į kurias naudotojas turi atkreipti didesnę dėmesį. Pateikiamas kiekvienos piktogramos prasmės apibrėžimas:

 PAVOJUS
Nurodo potencialiai pavojingą situaciją. Jos neišvengus galimas mirtinas arba sunkus sužalojimas.
 ATSARGIAI
Nurodo potencialiai pavojingą situaciją. Jos neišvengus galimas fizinis sužalojimas, produkto sugadinimas arba kenksmingas poveikis aplinkai. Taip pat gali būti naudojamas norint įspėti apie nesaugius veiksmus.
PRANEŠIMAS
Papildoma informacija apie produkto naudojimą.

Paskirtis

Dujų daviklis „Dräger PIR 7000 Infrarot“

- Stacionariai, nuolatinei degių dujų ir garų, kurių sudėtyje yra angliaavandenilių, kontrolei.
- **Matavimo intervalas, tipas 33A:** nuo 0 iki 20... 100 %ASR¹⁾,
(IDS 01x1) nuo 0 iki 100 metano tūrinio %.

- **Matavimo intervalas, tipas 340:** nuo 0 iki 5... 100 %ASR¹⁾,
(IDS 01x2) pvz., nuo 0 iki 850 ppm propano.

– Pasirinktinai konfigūruojamas įvairioms dujoms ir garams.

Dujų daviklis „Dräger PIR 7200 Infrarot“

– Stacionariai, nuolatinei anglies dioksido koncentracijos kontrolei aplinkos ore.

- **Matavimo intervalas:** nuo 0 iki 0,2 ... 100 anglies dioksido tūrinio %
(IDS 01x5)

Matavimo principas: angliaavandenių ir anglies dioksido koncentracija matuojama pagal infraraudonųjų spindulių sugertį.

Su analoginiu nuo 4 iki 20 mA matavimo režimo išėjimo signalu, dviejų krypčių serijine sąsaja ir „HART“ sąsaja matavimo režimui konfigūruoti (parinktis).

Tinka naudoti sudėtingomis aplinkos sąlygomis (pvz., atviroje jūroje).

2G, 3G arba 2D, 3D kategorijų prietaisai gali būti atitinkamai montuojami sprogioje aplinkoje 1, 2, arba 21, 22 zonoje, arba 1 ar II klasės, 1 ar 2 pavojaus zonose.

Sujungiant su centriniu prietaisu (pvz., „Dräger REGARD“):

- Dėmesio! Užsiliepsnojimo pavojus: gali būti pasiekta pavojinga koncentracija.
- Automatiškai pradama naudoti priemonės, panaikinančias sprogimo pavojų (pvz., įjungiamas vėdinimas).
- Įspėjimas sugedus prietaisui.
- Specialus kalibravimo režimas (įspėjamojo pavojaus signalo skleidimo blokavimas, vienietinis kalibravimas).

Kartu su valdymo ir rodmenų įtaisais „Dräger Polytron 57x0“ / „Dräger Polytron 87x0“ ir „Dräger Pointgard 27x0“ (žr. jų naudojimo instrukcijas):

- Matavimo reikšmės rodymas.
- Dujų daviklio konfigūracija.

1) **Apatinė Sprogimo Ribą**, priklauso nuo substancijos ir naudojimo vietoje galiojančių potvarkių.

Tikrinimai ir leidimai

Leidimai naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje galioja dujų daviklio naudojimui degių dujų / garų oro mišiniuose ir garų arba degių dulkių oro mišiniuose atmosferos sąlygomis (nuo 800 iki 1 100 hPa). Leidimai naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje negalioja naudojimui deguonimi prisotintoje aplinkoje.

Leidimai: žr. „Techniniai duomenys“ p. 241, dokumentai: žr. psl. nuo 462 iki 495.

▲ ĮSPĖJIMAS

CSA sertifikavimas II ir III klasės matavimų techninių charakteristikų neapima. Jutiklis gali būti blokuotas, tokiu atveju dujos gali būti neaptinkamos. Tokiu atveju dujų kontrolinis siųstvas praneša apie įvykusią triklį.

Gnybtų dėžutė „Ex e PIR 7000“ (žr. montavimo instrukciją 90 33 014):

Pavojaus sritys klasifikuojamos į zonas.

Prietaisas naudojamas tik 1 ir 2 arba 21 ir 22 zonų galimai sprogiose srityse laikantis ant prietaiso nurodyto temperatūros diapazono ir kurioje gali būti IIA, IIB arba IIC sprogimo grupės bei T4 arba T6 temperatūros klasės (priklausomai nuo maksimalios aplinkos temperatūros) dujų arba sprogių dulkių.

– Nepatiktintas aplinkoje, kurioje padidintas deguonies kiekis.

Gnybtų dėžutė „Ex e PIR 7000“ (žr. montavimo instrukciją 90 33 297):

Pavojaus sritys klasifikuojamos į zonas.

Prietaisas naudojamas tik galimoje sprogioje aplinkoje 1 arba 2 zonoje laikantis ant prietaiso nurodyto temperatūros diapazono ir kurioje gali būti IIA, IIB arba IIC sprogimo grupės bei T4 arba T6 temperatūros klasės (priklausomai nuo maksimalios aplinkos temperatūros) dujų arba IIIA, IIIB arba IIIC grupės dulkių.

Pavojaus sritys klasifikuojamos į zonas.

Prietaisas naudojamas tik I ir II klasės galimoje sprogioje aplinkoje, 1 arba 2 zonoje laikantis ant prietaiso nurodyto temperatūros diapazono ir kurioje gali būti A, B, C, D arba E, F, G grupių bei T4 arba T6 temperatūros klasės (priklausomai nuo aplinkos temperatūros) dujų ir dulkių.

– Nepatiktintas aplinkoje, kurioje padidintas deguonies kiekis.

– Slėgiui atspariai kapsulei skirti sriegiai neatitinka mažiausių / didžiausių verčių pagal EN/IEC 60079-1. EN/IEC 60079-1 nurodyti reikalavimai viršijami. Sriegiai nėra pritaikyti, kad juos modifikuotų naudotojas.

Montavimas

Dujų daviklį turi montuoti kvalifikuoti darbuotojai (pvz., „Dräger Safety“ specialistai), laikydamiesi galiojančių šalių, kurioje prietaisas naudojamas, įstatymų nuostatų.

Montavimo vieta

- Norint, kad dujų / garų aptikimas būtų maksimalus, reikia pasirinkti tinkamą montavimo vietą. Aplink dujų daviklį turi būti laisva oro cirkuliacija.
- Dujų daviklio montavimo vietą reikia pasirinkti kuo arčiau galimos nuotėkio zonos:
 - norint tikrinti dujas ar garus, kurie yra lengvesni už orą, dujų daviklį reikia sumontuoti virš galimos nuotėkio zonos;

- norint tikrinti dujas ir garus, kurie yra sunkesni už orą, dujų daviklį reikia pritvirtinti kaip galima arčiau žemės.
- Reikia atsižvelgti į vietos oro sroves. Dujų daviklį reikia pritvirtinti ten, kur galima tikėtis didžiausios dujų koncentracijos.
- Dujų daviklį reikia pritvirtinti ten, kur yra mažiausias mechaninių pažeidimų pavojus. Kad būtų galima atlikti techninę priežiūrą, dujų daviklis turi būti gerai prieinamas. Aplink dujų daviklį reiki išlaikyti maždaug 20 cm laisvos vietos!

Montuodami išlaikykite geriausią prietaiso padėtį

- Jei naudojama apsauga nuo taškymo, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad montuojant būklės lemputės būtų viena virš kitos. „Dräger“ apsaugos nuo taškymo užrašas turi būti skaitomas horizontaliai. Maksimali leistina horizontalios padėties nuokrypa yra $\pm 30^\circ$. Naudojant dujų daviklius su 3/4" NPT sriegine jungtimi, reikiama padėčiai išlaikyti, jei reikia, naudojama sukama detalė (Union).
- Tik dujų davikliai, neturintys apsaugos nuo taškymo, gali būti montuojami kitaip – šiuo atveju yra didesnis pavojus, kad pateks nešvarumų ant optikos paviršių!

▲ ATSARGIAI

Dėl vandens ir (arba) purvo ant optinių paviršių gali būti parodomas įspėjimas arba prietaisas gali sugesti.

Mechaninis montavimas

▲ ATSARGIAI

Jokiu būdu nemėginkite atidaryti dujų daviklio korpuso. Galite sugadinti prietaiso matavimo techniką. Prietaise nėra jokių detalių, kurių techninę priežiūrą turėtų atlikti naudotojas.

PRANESIMAS

Atidarius prietaisą netenkama garantijos.
Visi srieginiai sujungimai apsaugoti nuo savaiminio atsilaisvinimo.

Dujų daviklis paruoštas montuoti prie gnybtų dėžutės.

Variantui su M25 sriegine jungtimi (IDS 011x) rekomenduojama gnybtų dėžutė „Ex e PIR 7000“ (68 11 898).

Variantui su 3/4" NPT sriegine jungtimi (IDS 010x) rekomenduojama gnybtų dėžutė „Ex d PIR 7000“ (pagaminta 45 44 099, iš aliuminio arba 45 44 098, nerūdijančio plieno SS 316).

Galima naudoti bet kokią leistą gnybtų dėžutę, atitinkančią šiuos reikalavimus:

- Priklausomai nuo dujų daviklio sriegio:
 - M25 arba nuo 25 iki 26 mm įstatymo anga (Ex e ir Ex tb klasės) abiem atvejais turi būti uždaryta pritvirtinant daviklį gnybtų dėžutėje varžtu su veržle.
 - arba
 - 3/4 col. NPT (Ex d arba „Explosion Proof“ ir Ex tb klasės) įstatymo anga.
- Prijungimo gnybtai bent trims laidams (kai naudojamas nuosekiosios sąsajos ryšys – keturiems) ir įžeminimui.
- Gnybtų dėžutė pagal charakteristikas pritaikyta montavimui vietai ir naudojimo paskirčiai.

Gnybtų dėžutė ir dujų daviklis turi būti taip pritvirtinami, kad gnybtų dėžutė sujungimo vietoje nebūtų mechaniškai apkraunama.

- Visos nenaudojamos laidų įvedimo angos gnybtų dėžutėje turi būti uždengtos tam skirtais dangteliais.

Apsaugos nuo sprogimo prijungimui „Tvirtas korpusas“ („Ex d“) arba „Explosion Proof“

- Jeigu reikia: norėdami apsaugoti nuo sprogimo tarp gnybtų dėžutės ir dujų daviklio įmontuokite tam skirtą sujungimo elementą.

Apsaugos nuo sproginimo „Paddintas saugumas“ („Ex e“) prijungimui

- Gnybtų dėžutės sienelės storis montavimo vietoje turi būti nuo 4,2 mm iki 12 mm.
- Sandarinamojo paviršiaus skersmuo nuo 28 mm iki 32 mm turi būti lygus ir švarus, kad būtų užtikrintas neprikaištingas priedamas apvalaus žiedo užsandarinimas.
- Apsaugokite M25 veržlę nuo atsisukimo.

Prijungimas naudojant gnybtų dėžutę „Ex e PIR 7000“ (EAC 0000)

Gnybtų dėžutė Ex e PIR 7000, skirta montuoti prie dujų daviklio Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 su M25 sriegio jungtimi (IDS 011x), turinti dvi M20 laidų įleidimo angas vietiniams sujungimui. Kabelio skersmuo turi būti 7–12 mm. Leidžiama prijungti laidus, daug. 2,5 mm² arba 2 x 1 mm². Veržlių užsukimo momentas gnybtų varžtams yra mažiausiai 0,6 Nm. Dangtelio varžtai turi būti užveržiami mažiausiai 1,5 Nm sukimo momentu.

Prijungimas naudojant gnybtų dėžutę „Ex d PIR 7000“

Jungtys dėžutė Ex e PIR 7000, skirta montuoti prie dujų daviklio Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 su 3/4 col. NPT sriegio jungtimi (IDS 010x), turinti dvi 3/4 col. NPT laidų įleidimo angas vietiniams sujungimui. Galima prijungti laidus, maks. 2,5 mm² arba 2 x 1 mm². Srieginį dangtelį reikia priveržti ne mažesniu kaip 5 Nm sukimo momentu, reguliavimo varžta – ne mažesniu kaip 1 Nm sukimo momentu.

Tvirtinimas su montažo rinkiniu PIR 7000 (68 11 648), su vamzdžių prijungimo rinkiniu PIR 7000 (68 11 850) arba su vamzdžių prijungimo rinkiniu (PIR 7000) „Polytron“ 5000/8000 (68 12 300)

- Laikykites atitinkamų priedų montavimo instrukcijas.
- Visi varžtai apsaugoti nuo savaiminio atsilaisvinimo.

Elektros instaliacija

▲ PAVOJUS

Visa elektros instaliacija turi atitikti galiojančias šalies normas, nustatančias elektros prietaisų instaliacijos reikalavimus ir, jei reikia, normas, nustatančias reikalavimus dėl instaliacijos zonos, kur yra sproginimo pavojus. Jei atsirado neaiškumų, prieš atliekant instaliavimo darbus apie juos reikia pasiklausti už elektros instaliaciją oficialiai atsakingose įstaigose. Matavimo prietaisai apsaugai nuo sproginimo pagal direktyvą 2014/34/EU, priedą II, 1.5.5 iki 1.5.7, turi būti aprūpinami elektros energija, kuri iki 10 ms trunkančio pirminio tinklo įtampos pertrūkio neperduoda antriniams tinklams.

Ten, kur galioja UL normos, dujų daviklis turi būti prijungtas per robotos įtampos elektros tinklą, t. y., kai grandinėje yra tuščiosios eigos įtampa, jos pikinės vertės neturi viršyti 42,4 V, o naudojama srovė turi būti ribojama iki 8 A matuojant per 1 minutę darbo laiko.

PRANESIMAS

Jei dujų daviklio kištukinės jungties (yra kai kuriuose prietaisų tipuose) nereikia, ją būtina atjungti prieš pradėdant elektros įrengimo darbus.

Tam tinkamu įrankiu ties kištukine jungtimi nukirpkite laidus ir juos izoliuokite.

Kad atitiktų ES direktyvos 2014/30/ES reikalavimus, dujų daviklio negalima jungti į nuolatinės srovės tinklą. Rekomenduojame naudoti atskirą maitinimo šaltinį.

– Tiesiami 3 ar daugiau gyslų kabeliai. Rekomendacija: ekranuota linija, ekranavimo tinklelis padengtas $\geq 80\%$. Ekranavimo prijungimas: rekomenduojamas prie centrinio prietaiso.

Kad būtų užtikrintas neprikaištingas dujų daviklio veikimas, signalinio kontūro nuo 4 iki 20 mA varža neturi viršyti 500 omų (maks. 80 omų naudojant 9 V nuol. srovę ir iki 500 omų, kai srovė linijiniu principu stiprinama iki 18 V nuol. sr.). Naudojant HART turi būti taip pat išlaikoma ribinė tariamoji varža 230 omų. Kabeliai, per kuriuos teka elektra, turi turėti pakankamai žemą varžą, kad dujų daviklis būtų aprūpintas tinkama maitinimo įtampa.

▲ PAVOJUS

Prietaiso negalima prijungti prie elektros maitinimo, kol elektros linija neinstaliuota ir nepatikrinta.

- Dujų daviklį sujunkite su žeminiu.
- Prijunkite dujų daviklį.

Dujų daviklio jungties laido spalvos kodas:

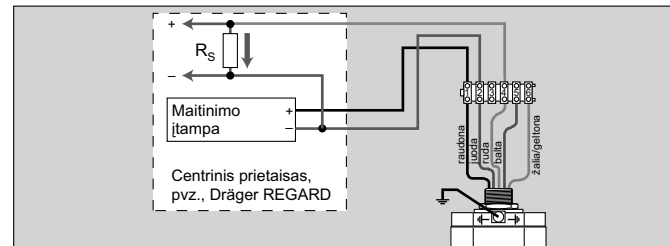
raudona	= + (nuolatinė įtampa: nuo 9 iki 30 V DC arba nuo 13 iki 30 V DC, esant HART režimui; naudojamas galinumas: daug. 7 W)
juoda	= – (bendras atskaitos taško potencialas)
ruda	= nuo 4 iki 20 mA- ir HART signalo išėjimas
balta	= nuoseklios sąsajos įtasis
žalia / geltona	= potencialų išlyginimas

- Patikrinkite elektros instaliaciją, kad įsitikintumėte, jog visi laidai prijungti tinkamai.
- Netrumpinkite baltų prijungimo laidų, jei nenaudojamas nuoseklios sąsajos įtasis, išskyrus atvejį, kai yra specialūs gnybtai gnybtų dėžutėje.
- Prijungimo laidus apsaugokite gnybtų dėžutės viduje.

Jei elektros laidų sistema instaliuota apsauginiame vamzdyje:

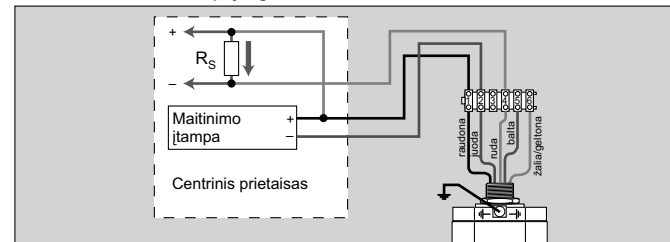
- užpilkite apsauginių vamzdžių tarpiklį ir palikite, kad sukietėtų.

Srovės šaltinio prijungimo schema



00123885_01_lt_eps

Elektros srovės santakos prijungimo schema



00223885_01_lt_eps

Priedai

PRANESIMAS	
Įrengiant ir naudojant priedus būtina vadovautis atitinkamais pridėtais nurodymais dėl įrengimo.	
Rekomenduojama naudoti toliau išvardytus dujų daviklio „Dräger PIR 7000“ / „Dräger PIR 7200“ priedus:	
Pavadinimas ir uzsakymo Nr.	Paskirtis
Montavimo rinkinys „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 648	Dujų davikliui tvirtinti prie lygaus ir išlenkto paviršiaus. Atstumas tarp grežimo angų: 146 mm.
Vamzdžių prijungimo rinkinys „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 850 ¹⁾²⁾	Dujų / garų koncentracijos kontrolei vamzdynuose. Naudoti tiktai be gnybtų dėžės arba kartu su gnybtų dėže Ex e PIR 7000.
Vamzdžių prijungimo rinkinys (PIR 7000) „Polytron“ 5000/8000 Užsakymo Nr. 68 12 300 ¹⁾²⁾	Dujų / garų koncentracijos kontrolei vamzdynuose. Naudoti tiktai kartu su jungčių dėže Ex d PIR 7000.
Apsauga nuo taskymo „PIR 7000 / 7200“ Užsakymo Nr. 68 11 911 Užsakymo Nr. 68 11 912	Optinės sistemos apsaugai nuo vandens ir nešvarumų. Naudoti tik sujungiant su būklės indikatoriumi, pratakioje elektrolito elementu arba su nuotolinio testavimo adapteriu.
Tinklis nuo vamzdžių PIR 7000 Užsakymo Nr. 68 11 609	Neleidžia vamzdžiams ir vorams patekti į vidinę dujų sistemą gaubte nuo pūrslių. Naudojama tik kartu su gaubtu nuo pūrslių. Akutės plotis: 2 mm
Tinklis nuo vorų PIR 7000 Užsakymo Nr. 68 00 306 ¹⁾²⁾	Neleidžia nedidelėms vamzdžiams ir vorams pateikti vidinę dujų sistemą gaubte nuo pūrslių. Naudojamas tik kartu su gaubtu nuo pūrslių. Akutės plotis: 1 mm
Atsparus vandeniui filtras „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 890	Vandenį atstumiantis filtras optinės sistemos apsaugai nuo skysčių lašų ir dulkių. Naudoti tik sujungiant su būklės indikatoriumi, pratakioje elektrolito elementu arba su nuotolinio testavimo adapteriu.
Kalibravimo adapteris „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 610	Naudojant kalibravimo dujas ir dujų daviklį su apsauga nuo taškymo. Nenaudotinas dujų daviklyje su proceso adapteriu arba proceso kiuvete.
„Dräger RAB 7000“ Užsakymo Nr. 68 12 830	Nuotolinės priegros dėžutė, naudojama kalibruoti / dennti dujų daviklį bei paruošiamajai parametru (kalibravimo dujos, kalibravimo dujų vienetai ir kalibravimo dujų koncentracijai, kurie galimai turės būti pakeisti kalibruojant, konfigūracijai; dėžutė naudojama stacionariai.
Būklės indikatonus „PIR 7000 / 7200“ Užsakymo Nr. 68 11 625 Užsakymo Nr. 68 11 920	Parodo dujų daviklio būklės indikatorių žalią ir geltoną šviesos signalus iš dviejų priešingų pusių.
„Flowcell PIR 7000 / 7200“ Užsakymo Nr. 68 11 490 Užsakymo Nr. 68 11 910 „Flowcell PIR 7000 Duct“ Užsakymo Nr. 68 11 945	Dujų daviklio darbui patikrinti arba kalibruoti / reguliuoti. Parodo dujų daviklio būklės indikatorių žalią ir geltoną šviesos signalus iš dviejų priešingų pratakioje elektrolito elemento pusių.
Nuotolinio testavimo adapteris „PIR 7000 / 7200“ Užsakymo Nr. 68 11 630 Užsakymo Nr. 68 11 930 Nuotolinio testo adapteris „PIR 7000 Duct“ Užsakymo Nr. 68 11 990	Darbo kokybei tikrinti esant ramiam orui. Nenaudotinas kalibruoti / reguliuoti. Parodo dujų daviklio būklės indikatorių žalią ir geltoną šviesos signalus iš dviejų priešingų nuotolinio testo adapterio pusių.

Pavadinimas ir uzsakymo Nr.	Paskirtis
Procesinis adapteris „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 915	Procesinis adapteris naudojamas tam, kad būtų galima dujų daviklį eksploatuoti veikiant pumpavimo išoriniu siurbliu režimu.
Procesinė kiuvetė „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 415	Procesinė kiuvetė naudojama tam, kad būtų galima dujų daviklį eksploatuoti veikiant pumpavimo išoriniu siurbliu režimu.
Procesinė kiuvetė „PIR 7000 SGR“ Užsakymo Nr. 68 13 219	Procesinė kiuvetė naudojama tam, kad būtų galima dujų daviklį eksploatuoti veikiant pumpavimo išoriniu siurbliu režimu. Procesinės kiuvetės safinyrį diską galima išmontuoti, išvalyti arba pakeisti.
Magnetinė serdis Užsakymo Nr. 45 44 101	Pagalbinis prietaisas dujų davikliui kalibruoti / reguliuoti.
USB PC adapteris „PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 663 ¹⁾²⁾	Dujų daviklio susisiekimui su kompiuteriu ir kompiuterio programine įranga „Dräger PolySoft“.
Gnybtų dėžutė „Ex e PIR 7000“ Užsakymo Nr. 68 11 898	Dujų daviklio „Dräger PIR 7000“ / 7200“ su M25 sriegine jungtimi elektros jungčiai, atitinkanciai apsaugos nuo sprogmio tipa „Padidintas saugumas“, prijungti.
Gnybtų dėžutė „Ex e PIR 7000“ Užsakymo Nr. 45 44 099 (aliuminis) Užsakymo Nr. 45 44 098 (SS 316)	Dujų daviklio „Dräger PIR 7000“ / 7200 su 3/4“ NPT sriegine jungtimi elektros jungčiai, apsaugos nuo sprogmio tipas „Slėgiui atspari kapsulė“.

1) netaikomas EU patikros sertifikatas BVS 08 ATEX G 001 X

2) netaikomas EU patikros sertifikatas PFG 16 G 003 X

Eksplotacija

Eksplotacijos pradžia

Dujų daviklis nustatytas pagal lentelę "Dujų daviklio konfigūracija" p. 240 arba pagal kliento užsakymą. Konfigūracija nurodyta prietaiso skydelyje.

▲ PAVOJUS

Susiję konfigūracijos parametrai (žr. lentelę "Dujų daviklio konfigūracija" p. 240) turi būti tinkamai nurodyti konfigūracijos skydelyje. Naudojant „Dräger Polytron“ 57x0 / 87x0, „Dräger“ rekomenduoja vietoje esamo konfigūracijos skydelio priklijuoti pridėtą skydelį (užsakymo Nr. 68 13 286).

Prietaisas kalibruotas gamykloje ir po elektros instaliacijos jį galima iš karto naudoti.

- Kad būtų išvengta klaidingo pavojaus signalo, reikia išjungti centrinio prietaiso pavojaus signalo skleidimą.
- Aprūpinkite sistemą elektros energija. Dujų daviklis vykdo vidinį savitestavimą, kurio metu būklės lemputės pakaitomis trumpai sumirksi. Šios pradinės fazės metu (išilimo laikas) žalias būklės indikatorius yra įjungtas, o geltonas mirksi. Elektros srovės sąsajai perduodamas techninės priežiūros signalas. Po 1 minutės prietaisas pradeda automatiškai veikti pagal prieš pristatant nustatytą konfigūraciją.
- Patikrinkite nulinį tašką ir jautrumą.
- Patikrinkite signalo perdavimą centriniam prietaisui ir pavojaus signalizaciją.
- Vėl įjungus centrinio prietaiso pavojaus signalo skleidimą, perjungiami įprasta sistemos darbinė būklė.

Saugos patikimumo lygis („Safety Integrity Level“)

– Dujų daviklis skirtas naudoti SIL 2 aplinkoje.

PRANESIMAS
Naudojant saugos patikimumo lygių („Safety Integrity Level“, SIL) aplinkoje reikia laikytis saugos instrukcijos (90 33 034) nurodymų.

Matavimo režimas

Dujų daviklis generuoja nuo 4 iki 20 mA signalą, proporcingai matuojamų dujų koncentracijai, jei dujų daviklio konfigūracija yra sudaryta analoginiams signalo perdavimui stiprėjant linijiniu būdu nuo 0 iki 100 %.

Srovė	Reikšmė
4 mA	Nulinis taškas
20 mA	Matavimo diapazono galinė vertė
Ypatinga būseną	
<1,2 mA	Pažeidimas, konfigūruojama
2 mA	„Beam Block“ įspėjimas, konfigūruojamas
3 mA	Techinės priežiūros signalas, konfigūruojama
3,8 mA ... 4 mA	Zemiausia matavimo intervalo riba
20 mA ... 20,5 mA	Aukščiausia matavimo intervalo riba
>21 mA	Prietaiso klaida

Pažeidimų signalai turi didesnę prioritetą, negu įspėjamieji signalai. Įspėjamieji signalai turi didesnę prioritetą, negu matavimo reikšmės.

PRANESIMAS
EN 50271 reglamentuoja, kad „ilgiausia 4 vienas po kito perduodamų išėjimo signalų atnaujinimo laiko trukmė“ negali viršyti dujų daviklio matavimo reikšmės nustatymo laiko t ₀ ...90. Naudojant „Dräger PIR 7000“ / „Dräger PIR 7200“, matavimo reikšmė perskaičiuojama maždaug kas 2 sek. (suveikimo charakteristika „normali“) arba kas 0,5 sek. (suveikimo charakteristika „greita“), o analoginio 4–20 mA išėjimo signalo elektros srovės reikšmė atnaujinama maždaug kas 100 ms.

Techninė priežiūra

Dujų daviklio techninė priežiūra atliekama naudojant magnetinę šerdį (užsakymo Nr. 45 44 101, tik kalibruojant), nuotolinę priegios dėžutę „Dräger RAB 7000“ (užsakymo Nr. 68 12 830, tik kalibruojant ir konfigūruojant parametrus, kurie galimai keičiami kalibruojant), kompiuterį ir kompiuterio programinę įrangą „Dräger PolySoft“ arba „HART“[®] rankinį valdymo prietaisą. Apie visas būsenas (pvz., rankinis analoginio išėjimo signalo nustatymas), kurios laikinai nutraukia dujų daviklio matavimo režimą, praneša būklės lemputės (žalia lemputė šviečia, o geltona – mirksi).

Techninės priežiūros intervalai

Būtina laikytis EN 60079-29-2 standarto ir atitinkamų šalyje galiojančių taisyklių.

Pradedant eksploatuoti

- Vykstant automatiniam savitestavimui patikrinkite geltono ir žalio būklės indikatorius veikimą.
- Patikrinkite nulinio taško kalibravimą.
- Patikrinkite elektros linijos sujungimo vietą ir, jei reikia, HART ryšį.

Reguliariais intervalais, kuriuos turi nustatyti už dujų aptikimo įrangą atsakingi asmenys, rekomenduojama kas 6 mėnesius¹⁾;

- Patikrinkite nulinio taško ir jautrumo kalibravimą;

1) Kai naudojami taikomi PFG 16 G 003 X reikalavimai, kalibravimo intervalas turi būti maks. 6 mėn.

- Patikrinkite signalo perdavimą į centrą ir signalo skleidimą.
- Retesni, nei rekomenduojamas 6 mėnesių, intervalą galima taikyti esant tokioms sąlygoms: panaudojus prietaisą daugiausia 6 mėnesius, reikia patikrinti, ar naudojant tam tikroje aplinkoje gali būti blokuojamas dujų patekimas į matavimo kiuvetę, pvz., dėl dulkių, tepalo ir t. t.; jei veikimas dėl minėtų priežasčių neribojamas, kalibravimo intervalą galima pailginti – rekomenduojama: daugiausiai iki 24 mėn.

Kas metu

- Specialistai turi atlikti prietaiso patikrinimą. Priklausomai nuo saugos techninių aplinkybių, technologinių sąlygų ir techninių reikalavimų prietaiso būklei, reikia nustatyti kiekvienam atvejui atskirus patikrinimo intervalus.
- Pavojaus signalo skleidimo tikrinimas. Pavojaus signalo skleidimas tikrinamas paleidus bandomąsias dujas arba ranka nustatius analoginį signalą (kompiuteriu arba kompiuterio programine įranga „Dräger PolySoft“). Bandomųjų dujų koncentracija arba nustatytas analoginis signalas turi būti pakankamai intensyvus, kad būtų aktyvintas pagrindinis pavojaus signalas.

Patikrinkite dujų daviklio matavimo kiuvetę ir, jei reikia, ją išvalykite.

- Norint kontrolės metu išvengti klaidinančio pavojaus signalo, reikia analoginio išėjimo signalą nustatyti į techninės priežiūros signalą arba užtikrinti, kad centriniam prietaise būtų užblokuotas signalo skleidimas.
- Nuo dujų daviklio nuimkite apsaugą nuo taškymo ir, jei reikia, nuimkite kitus priedus.
- Patikrinkite, ar nėra nešvarumų oro įleidimo ir išleidimo angose ir ar jos nepažeistos.
- Patikrinkite, ar nėra nešvarumų ant veidrodėlio ir langelio bei kitų priedų, nuvalykite juos vandeniu arba alkoholiu ir nusauskite vata arba skudurėliu. Nesubraižykite veidrodėlio ir langelio!
- Prie dujų daviklio pritvirtinkite apsaugą nuo taškymo ir, jei reikia, kitus priedus.
- Vėl įjunkite analoginio išėjimo signalą, jei buvo nustatytas techninės priežiūros signalas. Centriniam prietaise vėl atblokuokite pavojaus signalo skleidimą.

Kalibravimas

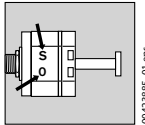
Dujų daviklis valdomas magnetine šerdimi (užsakymo Nr. 45 44 101), nuotolinės priegios dėžute „Dräger RAB 7000“ (užsakymo Nr. 68 12 830), kompiuteriu ir kompiuterio programine įranga „Dräger PolySoft“ arba „HART“[®] rankinio valdymo prietaisu. Kalibruojant bandomosios dujos tiekiamos iš kalibravimo adapterio „PIR 7000“ (užsakymo Nr. 68 11 610), iš „Flowcell PIR 7000“ / „7200“ (užsakymo Nr. 68 11 490 / 68 11 910), iš „Flowcell PIR 7000 Duct“ (užsakymo Nr. 68 11 945), iš procesinio adapterio „PIR 7000“ (užsakymo Nr. 68 11 915), iš procesinės kiuvetės „PIR 7000“ (užsakymo Nr. 68 11 415) arba iš procesinės kiuvetės „PIR 7000 SGR“ (užsakymo Nr. 68 13 219).

Naudojant atitinkamus priedus būtina laikytis pridėtos montavimo instrukcijos nurodymų.




PRANESIMAS
Prieš jautrumo kalibravimą visada pirmiausiai kalibruokite nulinį tašką. Kalibruojant jautrumą dujų daviklyje naudojamos nurodytos kalibravimo dujos. Jautrumą galima sukalinuti tik per 24 valandas po to, kai buvo sureguliuotas nulinis taškas.

Magnetinės šerdies naudojimas:

Ant dujų daviklio korpuso yra pažymėtos dvi kontakto vietos: „0“ ir „S“⁴⁾. Norint atlikti kalibravimą reikia magnetinę šerdį uždėti ant kontakto vietų.



PRANESIMAS
Po taip vadinamo delsos („Timeout“) laiko procesas pasibaigia automatiškai neišsaugant reikšmių, o dujų daviklis grįžta į matavimo darbo režimą.

Veiksmas	Būklės indikatoriaus	Išėjimosignalas	Reikšmė
Jautrumo nukrypimo pavaizdavimas:			
Palaukite maždaug 1–2 min., kol užges geltonas būklės indikatorius. Pagal žalią būklės indikatoriaus mirksėjimo ritmą galima nustatyti indikacijos nuokrypį.	Žalia mirksi įprastu ritmu:  Žalia mirksi dvigubu ritmu:  Žalia mirksi trigubu ritmu: 	Techninės priežiūros signalas Techninės priežiūros signalas Techninės priežiūros signalas	Indikacijos nukrypimas yra mažesnis už nustatytas "kalibravimo diapazono ribas". Nežymus indikacijos nukrypimas. Indikacijos nukrypimas – daugiau kaip ± 15 % kalibravimo dujų koncentracijos. (Delsa („Timeout“) maždaug po 15 min.)

Atlikite jautrumo derinimą:			
Uždėkite magnetinę šerdį ant žymos " S ".	užsidega žalia ir geltona	Techninės priežiūros signalas	Derinimas patvirtinamas.
Nuimkite magnetinę šerdį.	pakaitomis mirksi žalia / geltona	Techninės priežiūros signalas	Jautrumo derinimas baigtas.
Dujų daviklis pabaigia kalibravimą automatiškai ir persijungia (kai bus pasiektas dujų koncentracijos tikslumas prieš kalibravimą iki: ± 5 % matavimo vertės) į matavimo režimą (įsijungia žalia). • Pasibaigus kalibravimui arba delsos („Timeout“) laikui nutraukite kalibravimo dujų tiekimą ir, jeigu reikia, nuimkite kalibravimui naudotą dujų tiekimo įrangą.			

▲ PAVOJUS
Gamykloje nustatytos kalibravimo dujos ir kalibravimo dujų koncentracija nurodytos konfigūracijos skydelyje. Jei taikomi kiti nuostatai, pakeistus parametrus, naudojant nuotolinės priegos dėžutę „Dräger RAB 7000“ arba kompiuterį ir kompiuterio programinę įrangą „Dräger PolySoft“, arba „HART“ kompiuterio programinę įrangą, reikia perduoti rankinio valdymo prietaisui ir nuskaičius patikrinti. Pakeistus parametrus nurodykite konfigūracijos skydelyje. Rekomenduojama kalibravimo koncentracija sudaro nuo 40 iki 60 % matavimo diapazono vertės. Pakeitus kalibravimo dujas arba kalibravimo dujų koncentraciją, pirmą kartą tiekiant kalibravimo dujas reikia patikrinti rodomą vertę (pvz., toliau prijungtame centriniame prietaise arba kalibravimo kaukėje, jei kalibruojant naudojamas kompiuteris ir kompiuterio programinė įrangą „Dräger PolySoft“).

Klaidos / komplikacijos kalibravimo metu

Veiksmas	Būklės indikatoriaus	Išėjimosignalas	Reikšmė
	Geltona mirksi greitai geltona mirksi greitai, o žalia mirksi maždaug kas 2 sekundes	Techninės priežiūros signalas	Prietaisas atpažino klaidą arba komplikaciją. Jautrumo sukalibruoti negalima, nes paskiausias nulinio taško suregulavimas vyko anksčiau nei prieš 24 valandas. Reikia sureguliuoti nulinį tašką. Patvirtinamas klaidos rodmuo.
Magnetinę šerdį, kalibruodami nulinį tašką, uždėkite ant žymos " 0 " arba, kalibruodami jautrumą, uždėkite ant žymos " S ".	Užsidega žalia ir geltona	Techninės priežiūros signalas	
Nuimkite magnetinę šerdį.	Pakaitomis lėtai mirksi žalia / geltona	Techninės priežiūros signalas	Kalibravimas nutraukiamas neišsaugant reikšmes.
Dujų daviklis nutraukia kalibravimą ir persijungia į matavimo režimą (užsidega žalia). • Nutraukus kalibravimą arba pasibaigus delsos („Timeout“) laikui nutraukite dujų tiekimą ir, jeigu reikia, nuimkite kalibravimui naudotą dujų tiekimo įrangą.			

Kalibravimo nutraukimas

Veiksmas	Būklės indikatoriaus	Išėjimosignalas	Reikšmė
Magnetinę šerdį, kalibruodami nulinį tašką, uždėkite ant žymos " S " arba, kalibruodami jautrumą, uždėkite ant žymos " 0 ".	Greitai sumirksi geltona (maždaug 2 sek.)	Techninės priežiūros signalas	Prietaisas atpažino, kad vartotojas nutraukė kalibravimą.
Nuimkite magnetinę šerdį.	Užsidega žalia ir geltona Pakaitomis lėtai mirksi žalia / geltona	Techninės priežiūros signalas Techninės priežiūros signalas	Prietaisas patvirtina nutraukimą. Kalibravimas nutraukiamas neišsaugant reikšmes.
Dujų daviklis nutraukia kalibravimą ir persijungia į matavimo režimą (užsidega žalia). • Nutraukus kalibravimą arba pasibaigus delsos („Timeout“) laikui nutraukite dujų tiekimą ir, jeigu reikia, nuimkite kalibravimui naudotą dujų tiekimo įrangą.			

Dujų daviklio konfigūracija

Norėdami individualiai sukonfigūruoti prietaisą pagal standartinę prietaiso konfigūraciją, naudokite kompiuterį ir kompiuterio programinę įrangą „Dräger PolySoft“ (žr. kompiuterio programinės įrangos naudojimo instrukciją). Pakeitę konfigūraciją, ją patikrinkite nuskaitydami ir patikrindami duomenis.

Gamykloje nustatyta tokia konfigūracija (jei ne pagal specialų kliento užsakymą):

Konfigūracija:	„Dräger PIR 7000“		Dräger „PIR 7200“
	Tipas 334	Tipas 340	
Apskaičiavimų lentelė %ASR	1 kategorija, remiantis NIOSH		---
Matavimo dujos Vienetai	Metanas % LEL	Propanas % LEL	Anglies dioksidas tūr. %
Matavimo diapazonas	0 ... 100 % LEL	0 ... 100 % LEL	0 ... 10 tūr. %
Kalibravimo dujos Vienetai	Metanas % LEL	Propanas % LEL	Anglies dioksidas tūr. %
Kalibravimo dujų koncentracija	50 % LEL		4 tūr. %
Techninės priežiūros signalas	3 mA		
Gedimų signalas	<1,2 mA		
„Beam-Block“ įspėjimas (neaktyvus)	2 mA		

Gedimai, priežastys ir gedimų šalinimas

Apie dujų daviklio gedimus arba klaidas praneša geltonas būklės indikatorius ir analoginio išėjimo signalas nuo < 1,2 mA (gamyklinis nustatymas). Naudodami kompiuterį ir kompiuterio programinę įrangą „Dräger PolySoft“ (žr. kompiuterio programinės įrangos internetinį žinyną) arba „HART®“ rankinį valdymo prietaisą galite perskaityti išsamią informaciją apie klaidą.

4-20 mA išėjimo signalas	Gedimas	Priežastis	Salinimo būdas
<1,2 mA	„Beam-Block“	Užblokuotas šviesolaidis arba užteršti optiniai paviršiai.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar neužteršti šviesolaidžio prietaisai. Išvalykite optikos paviršius. Patikrinkite, ar teisingai sumontuoti priedai.
<1,2 mA	Kalibravimo klaida	Kalibravimas nebaigtas arba klaidingas.	<ul style="list-style-type: none"> Atlikite nulinio taško ir jautrumo kalibravimą.
<1,2 mA	Ženkliai peržengtas matavimo diapazonas.	Užblokuotas šviesolaidis, užteršti optiniai paviršiai arba nepastovus nulinis taškas.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar neužteršti šviesolaidžio prietaisai. Išvalykite optikos paviršius. Patikrinkite, ar teisingai sumontuoti priedai. Atlikite nulinio taško ir jautrumo kalibravimą.
<1,2 mA arba 0 mA	Signalas nuo 4 iki 20 mA klaida	Pažeistas analoginio signalo perdavimo srovės kontūras (triktis išsijungia savaime). Maitinimo įtampa per maža arba per didelė.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar nenutrauktas srovės kontūras, ar ne per didelė varža. Patikrinkite maitinimo įtampą.

Jeigu gedimą negalima pašalinti išvardintomis priemonėmis, galimas daiktas, kad įvyko rimtesnė prietaiso klaida, kurią gali pašalinti tik "Dräger" serviso darbuotojai.

Prietaiso utilizavimas




Šio gaminio negalima utilizuoti kaip komunalinių atliekų. Todėl gaminyje pažymėtas šalia nurodytu simboliu.



„Dräger“ gali gaminių nemokamai priimti atgal. Informacijos apie tai suteiks nacionaliniai platintojai ir „Dräger“.

Techniniai duomenys

Ištrauka, išsamesnė informacija pateikta techninėje instrukcijoje.

Aplinkos sąlygos:	Eksploatuojant	nuo -40 iki +77 °C (nuo -40 iki +170 °F), nuo 700 iki 1 300 hPa, nuo 0 iki 100 % sant. drėgm.; Oro srauto greitis: nuo 0 iki 12 pagal Boforto skalę
	Sandėliuojant ¹⁾	nuo -40 iki +85 °C (nuo -40 iki +180 °F), nuo 700 iki 1 300 hPa, nuo 0 iki 100 % sant. drėgm.
Apsaugos rūšis	IP 66 ir IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Tiekiami įtampa	Nuo 9 iki 30 V nuol. sr. ³⁾ ; naudojant HART [®] : nuo 13 iki 30 V nuol. sr.	
Galingumas	5,6 W (būdingasis), <7 W (sertifikuotas iki 9 W)	
Išilimo laikas (po jungimo)	1 minutė	
Elektros prijungimas	Kabelio skersmuo nuo 7 iki 12 mm, laido skerspjūvio plotas daug. 2,5 mm ² arba 2 x 1 mm ²	
CE ženklینimas	žr. Atitikties deklaraciją	
Matmenys	Apie 160 mm x Ø 89 mm	
Svoris	Apie 2,2 kg (be priedų)	
Leidimai:	ATEX	<p>Tipas: IDS 01xx „Dräger Safety“ • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C / +80 °C</p> <p>Matavimo funkcijų apsaugai nuo sprogdimo (tik 4–20 mA išėjimo signalui) – BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tipas 334: acetonas, alilo chloridas, benzenas, i-butanas, n-butanas, n-butanolis, 1-butenas, chlorbenzenas, 1,2-dichlorešanas, dichlormetanas, 1,2-dichlorpropanas, 1,3-dichlorpropenas, epichlorhidrinas, etanolis, etilacetatas, etilenas, etileno oksidas, heksametildisiloksanas, n-heksanas, metanas, metanolis, 1-metoksi-2-propanolis, metilacetatas, metilchloridas, metil-i-butilketonas, metiltilketonas, metilchloroforatas⁵⁾, metilmetakrilatas, n-nonanas, n-oktanas, 2,2,4,6,6-pentametilheptanas, n-pentanas, propanas, n-propanolis, i-propanolis, propilenas, propileno oksidas, stirenas, toluenas, 2,2,4-trimetilpentanas, vinilacetatas, vinilchloridas, o-ksilenas - kiekvienu atveju matavimo intervale nuo 0 iki 100 % LEL. Metanas matavimo intervale nuo 0 iki 100 Vol%.</p> <p>Tipas 340: acetonas, alilo chloridas, i-butanas, n-butanas, n-butanolis, 1-butenas, cikloheksanas, 1,2-dichlorešanas, dichlormetanas, 1,2-dichlorpropanas, 1,3-dichlorpropenas, epichlorhidrinas, etanolis, etilacetatas, etileno oksidas, heksametildisiloksanas, n-heksanas, metanas, metanolis, 1-metoksi-2-propanolis, metilacetatas, metilo chloridas, metilcikloheksanas, metil-i-butilketonas, metiltilketonas, metilchlorformiatas⁵⁾, metilmetakrilatas, n-nonanas, n-oktanas, 2,2,4,6,6-pentametilheptanas, n-pentanas, propanas, n-propanolis, i-propanolis, propilenas, propileno oksidas, toluenas, 2,2,4-trimetilpentanas, o-ksilenas - kiekvienas matavimo intervale nuo 0 iki 100 % LEL, propanas matavimo intervale nuo 0 iki 5000 ppm</p> <p>Pagamınimo metai (pagal serijos numerį)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Tipas: IDS 01xx „Dräger Safety“ • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C / T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C / +80 °C</p> <p>Pagamınimo metai (pagal serijos numerį)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (klasifikuota)	<p>Tipas: IDS 010x I klasė, 1 skyrius, A, B, C, D grupės / II klasė, 1 skyrius, E, F, G grupės / I klasė, 1 zona, IIC grupė T kodas T6 / T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C / +80 °C Nuo 9 iki 30 V DC, 9 W – 4x tipas</p>

CSA (C-US)	Tipas: IDS 010x I klasė, 1 skyrius, B, C, D grupės / II klasė, 1 skyrius, E, F, G grupės T kodas T6 / T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C} / +80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 Nr. 152 nuo 9 iki 30 V DC, 9 W – tipas 4x
EN 45544-2	Tipas: IDS 0105 Kontakto matavimai (tik 4–20 mA signalo išvadui) - PFG 16 G 003 X Anglies dioksido matuojant 60 ppm iki 1 % tūrio ir 110 ppm iki 10 % tūrio. Temperatūros intervalas nuo 0 iki +55 °C
EN 45544-3	Tipas: IDS 0105 Bendrieji įspėjamieji signalai apie dujų nuotėkį (tik 4–20 mA išėjimo signalui) - PFG 16 G 003 X Anglies dioksido matuojant nuo 0 iki 2000 ppm iki 1 % tūrio ir nuo 0 iki 10 % tūrio.

1) Nurodytos sąlygos galioja prietaisui bei reikmenims, jei jų naudojimo instrukcijose nenurodyta kitaip.

2) Dėl vandens ir/arba purvo optinio paviršių gali būti parodomas įspėjimas arba prietaisas gali sugesti. IP apsaugos laipsniuose neatsižvelgta į tai, kad prietaisas matuos dujas tuo metu arba po to kai buvo veikiamas tokių sąlygų.

3) Jei matinimo įtampa < 9 V, dujų daviklis pasunčia gedimo signalą.

4) Kaip matavimo dujas reikia rinktis nurodytą substanciją. Kalibruojant reikia naudoti parinktą substanciją arba pasirinktinai maždaug 50 % ASR propaną.

5) Matuojant metil-chlorformiatą, kai koncentracija viršija 70 % LEL, išmatuotų verčių nuokrypiai viršija leistinus EN 60079-29-1 nuokrypius.

6) Pagaminimo metai nustatomi pagal specifikacijų lentelėje esančio serijos numerio 3-ją raidę: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011 ir t. t.

Pavyzdys: serijos numerio ARYH-0054 3-ji raidė yra „Y“, taigi pagaminimo metai – 2007.

Matavimo techninės savybės

	„Dräger PIR 7000“ tipas 334			„Dräger PIR 7000“ tipas 340		Dräger PIR 7200
	Metanas	Propanas	Etilenas	Propanas	Metanas	Anglies dioksidas
Kartojamumas Suveikimo parametras charakteristika „normalus“	$\leq \pm 0,5\%$ ASR	$\leq \pm 0,25\%$ ASR	$\leq \pm 1,0\%$ ASR	$\leq \pm 0,25\%$ ASR	$\leq \pm 0,5\%$ ASR	\leq Nuo $\pm 0,01\%$ tūrio su 0 % tūrio \leq Nuo $\pm 0,05\%$ tūrio su 5 % tūrio \leq Nuo $\pm 0,02\%$ tūrio su 0 % tūrio \leq Nuo $\pm 0,1\%$ tūrio su 5 % tūrio
Suveikimo parametras charakteristika „greitas“	$\leq \pm 1,0\%$ ASR	$\leq \pm 0,5\%$ ASR	$\leq \pm 2,0\%$ ASR	$\leq \pm 0,5\%$ ASR	$\leq \pm 1,0\%$ ASR	
Linearizacijos paklaida ¹⁾ (maks.)	$< \pm 1,5\%$ ASR kai 0–100 % ASR	$< \pm 1,2\%$ ASR kai 0–100 % ASR	$< \pm 2,4\%$ ASR kai 0–100 % ASR	$< \pm 1,0\%$ ASR kai 0–100 % ASR	$< \pm 2,5\%$ ASR kai 0–100 % ASR	$< \pm 60$ ppm su 0–2000 ppm $< \pm 0,08\%$ tūrio su 0-1 % tūrio $< \pm 0,3\%$ tūrio su 0-5 % tūrio $< \pm 0,9\%$ tūrio su 0-10 % tūrio $< \pm 4,5\%$ tūrio su 0-30 % tūrio $< \pm 40\%$ tūrio su 0-100 % tūrio
Ilgalaikis nepastovumas (12 mėnesių), nulinis taškas	$< \pm 1,0\%$ ASR	$< \pm 1,0\%$ ASR	$< \pm 2,0\%$ ASR	$< \pm 0,6\%$ ASR	$< \pm 2,0\%$ ASR	$< \pm 0,03\%$ tūrio
Temperatūros poveikis, nuo -40 iki $+77\text{ }^{\circ}\text{C}$ Nulinis taškas Jautrumas esant 50 % ASR	$< \pm 1,0\%$ ASR $< \pm 0,17\%$ ASR / °C	$< \pm 2,0\%$ ASR $< \pm 0,1\%$ ASR / °C	$< \pm 3,0\%$ ASR $< \pm 0,13\%$ ASR / °C	$< \pm 1,0\%$ ASR $< \pm 0,07\%$ ASR / °C	$< \pm 4,0\%$ ASR $< \pm 0,16\%$ ASR / °C	$< \pm 200$ ppm $< \pm 4$ ppm/°C su 1000 ppm $< \pm 25$ ppm/°C su 0,5 % tūrio $< \pm 40$ ppm/°C su 1 % tūrio, $< \pm 130$ ppm/°C su 5 % tūrio ²⁾ $< \pm 0,08\%$ tūrio/°C su 10 % tūrio $< \pm 0,5\%$ tūrio/°C su 30 % tūrio ³⁾
Drėgmės poveikis, nuo 0 iki 100 % sant. drėgm., kai $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ Nulinis taškas Jautrumas esant 50 % ASR	$< \pm 0,5\%$ ASR $< \pm 2,4\%$ ASR	$< \pm 0,5\%$ ASR $< \pm 0,9\%$ ASR	$< \pm 1,7\%$ ASR $< \pm 1,2\%$ ASR	$< \pm 0,8\%$ ASR $< \pm 1,1\%$ ASR	$< \pm 2,5\%$ ASR $< \pm 6,1\%$ ASR	$< \pm 0,005\%$ tūrio $< \pm 70$ ppm su 1000 ppm $< \pm 0,04\%$ tūrio su 0,5 % tūrio $< \pm 0,15\%$ tūrio su 5 % tūrio
Slegio poveikis, nuo 700 iki 1 300 hPa Jautrumas ⁴⁾	$< \pm 0,18\%$ sant./hPa	$< \pm 0,13\%$ sant./hPa	$< \pm 0,16\%$ sant./hPa	$< \pm 0,13\%$ sant./hPa	$< \pm 0,15\%$ sant./hPa	$< \pm 0,16\%$ sant./hPa ⁵⁾

	„Dräger PIR 7000“ tipas 334			„Dräger PIR 7000“ tipas 340		Dräger PIR 7200
	Metanas	Propanas	Etilenas	Propanas	Metanas	Anglies dioksidas
Matavimo reikšmės nustatymo laikas^{6) 7)}, t₀...50 / t₀...90 (suveikimo parametro charakteristika „normalus“⁴⁾)						
Be priedų	< 2 sek. / < 4 sek.	< 2 sek. / < 4 sek.	< 2 sek. / < 4 sek.	< 2 sek. / < 4 sek.	< 2 sek. / < 4 sek.	< 2 s / < 4 s
Su apsauga nuo taškymo ^{8) 9)}	< 5 sek. / < 9 sek.	< 5 sek. / < 7 sek.	< 5 sek. / < 8 sek.	< 5 sek. / < 8 sek., kai 0–100 % ASR < 5 sek. / < 10 sek., kai 0–5 000 ppm	< 5 sek. / < 9 sek.	< 5 s / < 8 s
Su apsauga nuo taškymo ir tinkelių nuo vabzdžių ⁸⁾	< 7 sek. / < 20 sek.	< 6 sek. / < 11 sek.	< 7 sek. / < 14 sek.	< 7 sek. / < 14 sek., kai 0–100 % ASR < 9 sek. / < 17 sek., kai 0–5 000 ppm	< 7 sek. / < 20 sek.	< 7 s / < 14 s
Su gaubtu nuo purslų ir tinkelių nuo vorų ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Su apsauga nuo taškymo ir vandenį atstumiančiu filtru ⁸⁾	< 22 sek. / < 56 sek.	< 20 sek. / < 57 sek.	< 20 sek. / < 56 sek.	< 23 sek. / < 60 sek., kai 0–100 % ASR < 26 sek. / < 73 sek., kai 0–5 000 ppm	< 22 sek. / < 56 sek.	< 22 s / < 60 s
Su apsauga nuo taškymo, vandenį atstumiančiu filtru ir tinkelių nuo vabzdžių ⁸⁾	< 35 sek. / < 97 sek.	< 24 sek. / < 64 sek.	< 24 sek. / < 64 sek.	< 27 sek. / < 71 sek., kai 0–100 % ASR < 33 sek. / < 91 sek., kai 0–5 000 ppm	< 35 sek. / < 97 sek.	< 24 s / < 64 s
Su gaubtu nuo purslų, hidrofobiniu filtru ir tinkelių nuo vorų ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Su proceso adapteriu/proceso kiuvete Srautas 0,5 l/min. Srautas 1,0 l/min. Srautas 1,5 l/min. Srautas 10 l/min.	< 6 sek. / < 12 sek. < 5 sek. / < 7 sek. < 4 sek. / < 5 sek. < 4 sek. / < 4 sek.	< 6 sek. / < 12 sek. < 5 sek. / < 7 sek. < 4 sek. / < 5 sek. < 4 sek. / < 4 sek.	< 6 sek. / < 12 sek. < 5 sek. / < 7 sek. < 4 sek. / < 5 sek. < 4 sek. / < 4 sek.	< 6 sek. / < 12 sek. < 5 sek. / < 7 sek. < 4 sek. / < 5 sek. < 4 sek. / < 4 sek.	< 6 sek. / < 12 sek. < 5 sek. / < 7 sek. < 4 sek. / < 5 sek. < 4 sek. / < 4 sek.	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Matavimo reikšmės nustatymo laikas^{6) 7)}, t₀...50 / t₀...90 (suveikimo parametro charakteristika „greitas“⁴⁾)						
Be priedų	< 1 sek. / < 1 sek.	< 1 sek. / < 1 sek.	< 1 sek. / < 1 sek.	< 1 sek. / < 1 sek.	< 1 sek. / < 1 sek.	< 1 sek. / < 1 sek.
Su proceso adapteriu/proceso kiuvete Flow 0,5 L/min Flow 1,0 L/min Flow 1,5 L/min Flow 10 L/min	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.	< 3 sek. / < 9 sek. < 3 sek. / < 5 sek. < 2 sek. / < 4 sek. < 2 sek. / < 2 sek.

1) Dujų daviklio kalibravimas esant 50 % matavimo diapazono reikšmės.

2) Naudojant su mažesne nei -25 °C temperatūra temperatūros įtaka sudaro ±450 ppm/°C.

3) Kai naudojimi taikomi PFG 16 G 003 X reikalavimai: Prietaisą sukalibruokite iš naujo, kai veikimo temperatūra skiriasi daugiau nei 25 °C nuo paskutinio kalibravimo metu nustatytos temperatūros.

4) Santykinis signalo pasikeitimas esant 50 % ASR („Dräger PIR 7000“) ir esant 5 tūr. % („Dräger PIR 7200“).

5) Kai naudojimi taikomi PFG 16 G 003 X reikalavimai: Prietaisą sukalibruokite iš naujo, kai darbinis slėgis skiriasi daugiau nei 150 hPa nuo paskutinio kalibravimo metu nustatyto darbinio slėgio.

6) Naudojant tokius reikmenis kaip procesinis adapteris / procesinė kiuvete, matavimo reikšmių nustatymo laikas buvo apskaičiuotas leidžiant srautą. Visais kitais atvejais matavimo reikšmių nustatymo laikas buvo apskaičiuotas difuzijos būdu.

7) Visos sistemos nustatymo laiką lemia visos dujų išpėjamosios sistemos atskirų dalių nustatymo laikai.

8) Naudojant kitas leistinas substancijas, matavimo vertės nustatymo laikas gali būti kitoks. Atsižvelgiant į naudojamus priedus, gali prireikti nustatyti ilgesnį nustatymo laiką.

9) Naudojant pagal BVS 08 ATEX G 001 X ir PFG 16 G 003 X: Norint patikrinti matavimo reikšmių nustatymų laikus, tikrinimo dujas per kalibravimo adapterį reikia nukreipti link jutiklio. Gautus rezultatus reikia palyginti su duomenimis lentelėje.

Pastaba. Visi % ASR duomenys priklauso nuo ASR reikšmių pagal IEC.

Dujų daviklis gali aptikti ir kitas, lentelėje nenurodytas, medžiagas ir apie tai pateikti rodmenį.

Nustatomi parametrai

Dujų daviklis turi nustatomus parametrus, kurie gali būti individualiai sukonfigūruoti kompiuteriu ir kompiuterio programine įranga „PolySoft“ arba „HART®“ rankinio valdymo prietaisu.

PRANESIMAS						
Nustatytos konfigūracijos pakeitimai nurodomi konfigūracijos skydelyje ant dujų daviklio korpuso.						
	„Dräger PIR 7000“ tipas 334			„Dräger PIR 7000“ tipas 340		Dräger PIR 7200
Matavimo dujos ir matavimo diapazonas, gamyklinis nustatymas	Metanas nuo 0 iki 100 % LEL			Propanas nuo 0 iki 100 % LEL		Anglies dioksido nuo 0 iki 10 % tūrio
Matavimo dujos, galimi nustatymai ¹⁾	metanas / propanas / etilenas			propanas / metanas		
Matavimo vienetai, galimi nustatymai	% LEL / tūr. % / ppm					% tūrio / ppm
Matavimo diapazonas, galimi nustatymai ²⁾	Metanas nuo 0 iki 15...2 000 % LEL nuo 0 iki 1...100 tūr. %	Propanas nuo 0 iki 20...100 % LEL	Etilenas nuo 0 iki 25...100 % LEL	Propanas nuo 0 iki 5...100 % LEL nuo 0 iki 850...21 000 ppm	Metanas nuo 0 iki 15...100 % LEL	Anglies dioksidas Nuo 0 iki 0,2...100 % tūrio ³⁾ Nuo 0 iki 2000...1 000 000 ppm
Priėmimo diapazonas nuliniame taške ⁴⁾ viršutinė ribinė reikšmė, galimi nustatymai viršutinė ribinė reikšmė, gamyklinis nustatymas apatinė ribinė reikšmė, gamyklinis nustatymas apatinė ribinė reikšmė, galimi nustatymai	Metanas 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propanas nuo 0 iki 850 ppm 315 ppm -315 ppm nuo 0 iki -850 ppm	Etilenas nuo 0 iki 1150 ppm 405 ppm -405 ppm nuo 0 iki -1 200 ppm	Propanas nuo 0 iki 425 ppm 85 ppm -85 ppm nuo 0 iki -850 ppm	Metanas nuo 0 iki 2200 ppm 750 ppm -750 ppm nuo 0 iki -1800 ppm	Pradinė diapazono vertė nuliniame taške iki 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm iki pradinės diapazono vertės nuliniame taške
Priėmimo diapazono reikšmė nuliniame taške, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai ³⁾	0 ppm pasirenkama iš nustatyto priėmimo diapazono reikšmių					340 ppm ⁶⁾ pasirenkama iš nustatyto priėmimo diapazono reikšmių
% LEL skaičiavimas, gamyklinis nustatymas ⁷⁾ galimi nustatymai ⁸⁾	1 kategorija: NIOSH Pocket Guide (metanas: 5,0 tūr. %, propanas: 2,1 tūr. %, etilenas: 2,7 tūr. %) 1 kategorija: NIOSH Pocket Guide (metanas: 5,0 tūr. %, propanas: 2,1 tūr. %, etilenas: 2,7 tūr. %) 2 kategorija: IEC 60079-20 (metanas: 4,4 tūr. %, propanas: 1,7 tūr. %, etilenas: 2,3 tūr. %) 3 kategorija: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metanas: 4,4 tūr. %, propanas: 1,7 tūr. %, etilenas: 2,4 tūr. %) 4 kategorija: RUS (metanas: 4,4 tūr. %, propanas: 1,7 tūr. %, etilenas: 2,3 tūr. %) 5 kategorija: LKLV (metanas: 4,4 tūr. %, propanas: 1,7 tūr. %, etilenas: 2,3 tūr. %)					---

1) Galima nustatyti daug. 10 dujų / garų rūšių.

2) Kitoms leistinoms substancijoms taikomų matavimo diapazono ribų teiraukitės gamintojo.

3) Naudojimui pagal PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) reikalavimus taikomas matavimo 0 iki 2000 ppm, 60 ppm iki 1 % tūrio ir 110 ppm iki 10 % tūrio.

Naudojimui pagal PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) reikalavimus taikomas matavimo 0 iki 2000 ppm, 0 ppm iki 1 % tūrio ir 0 ppm iki 10 % tūrio.

4) Užduotims pagal BVS 08 ATEX G 001 X priėmimo diapazono ribų ir priėmimo diapazono reikšmių nuokrypis gali būti daugiausia ± 5 % matavimo diapazono nulinės vertės.

5) Naudojimui pagal PFG 16 G 003 X reikalavimus viršutinė ribinė vertė turi būti maks. 20 ppm, 60 ppm arba 110 ppm (priki. nuo matavimo diapazono).

6) Kai naudojimui taikomi PFG 16 G 003 X reikalavimai, pradinė diapazono vertė nuliniame taške turi būti 0 ppm.

7) Parenkant dujų daviklio statymo vietą turi būti atsižvelgta į galiojančias nuostatas ir kitas ASR reikšmes.

8) Pateiktos reikšmės gali būti atskirai keičiamos ± 25 %. Matavimo dujų ir kalibravimo dujų vertės gali būti nustatytos nepriklausomai viena nuo kitos.

	„Dräger PIR 7000“ tipas 334	„Dräger PIR 7000“ tipas 340	„Dräger PIR 7200“
Kalibravimo dujos, gamyklinis nustatymas Nulinis taškas Jautrumas	0 % LEL Metanas, 50 % LEL	0 % LEL Propanas, 50 % LEL	0 tūr. % Anglies dioksidas, 4 tūr. %
Kalibravimo dujos, galimi nustatymai Kalibravimo dujos Kalibravimo dujų koncentracija	pasirenkama iš matavimo dujų pasirenkama iš matavimo diapazono		Anglies dioksidas pasirenkama iš matavimo diapazono
Diapazono ribos kalibravimui: nulinis taškas gamyklinis nustatymas galimi nustatymai jautrumas gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	50 % (atitinka 1,5 % LEL) 0...100 % (atitinka 0–3 % LEL) 33 % (atitinka 5 % konfigūruotos kalibravimo koncentracijos) 0...100 % (atitinka 0–15 % konfigūruotos kalibravimo koncentracijos)		45 % (0,013 tūr. %) 0...100 % (0–0,03 tūr. %) 33 % (5 % kalibravimo dujų konc.) 0...100 % (0–15 % konfigūruotų kalibravimo dujų konc.)
Techninės priežiūros signalas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	pastovus, 3 mA pastovus, 0,7–3,6 mA arba keičiamas, 5 mA – 0,4 sek. / 3 mA – 0,7 sek.		
Gedimo signalas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
„Beam-Block“ įspėjimas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	neaktyvus, 2 mA aktyvus / neaktyvus, nuo 0,7 iki 3,6 mA		
„Beam-Block“ lygmuo, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	15 % LEL arba 15 % galutinės matavimo intervalo vertės 0...15 % LEL arba 15 % galutinės matavimo intervalo vertės		
Įspėjamasis signalas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai ¹⁾	neaktyvus aktyvus / neaktyvus		
Įspėjimas dėl temperatūros, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	neaktyvus aktyvus / neaktyvus		
Suveikimo parametro charakteristika, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	normalus normalus / greitas		
Suderinamumas su „Dräger REGARD HART“ [®] gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	išj. j.un. / išj.		
4–20 mA išėjimas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režimas, 4–20 mA išėjimas, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	automatinis aptikimas automatinis aptikimas / rinktuvė / šaltinis		
SIL-Lock, gamyklinis nustatymas galimi nustatymai	išj. j.un. / išj.		

1) Jei įspėjamasis signalas aktyvus, kitus pavojui 10 sekundžių 0,7 sekundžių intervalais perduodamas gedimo signalas.

Skersinių virpesių jautrumas, „Dräger PIR 7000“ tipas 334

Dujų daviklis „Dräger PIR 7000“, tipas 334, matuoja daugelio angliavandenių medžiagų koncentraciją. Tai nėra substancijų, kurių charakteristikos pateiktos kreivėse, ypatybė. Skersinių virpesių parodymai priklauso nuo substancijos, būtina įvertinti skirtingus jautrumus.

Kaip pavyzdys toliau pateiktos tipinės reikšmės atskiroms angliavandenių medžiagoms.

PRANESIMAS

Gamykloje gali būti nustatytos kitokios ASR reikšmės. Todėl prieš pradėdant eksploatuoti reikia patikrinti ir prireikus pakeisti šiuos parametrus.

Substancija	CAS Nr.	Dujų kodas	ASR ¹⁾ [tūr. %] pagal				Sertifikuotos etaloninės dujos	ASR pagal IEC [tūr. %]	Rodoma 50 % LEL, % LEL etaloninių dujų ²⁾	Matavimo reikšmės nustatymo laikas t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetonas	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilenas	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alkilchloridas	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilenas	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzenas	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilenas	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butanas	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propanas	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
l-butanais	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propanas	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanolis	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propanas	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butenas	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propanas	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorbenzenas	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilenas	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichlorėtanais	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilenas	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlorometanas	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilenas	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropanas	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilenas	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propėnas	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilenas	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhidrinas	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilenas	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanolis	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propanas	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Atilacetatas	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propanas	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilėnoksidais	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propanas	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksamėtildisiloksanais	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propanas	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
N-heksanais	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propanas	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilacetatas	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propanas	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metilėtilketonais (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propanas	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilmetakrilatas	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propanas	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanolis	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propanas	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanolis	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propanas	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketonais	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propanas	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilchloridais	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propanas	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilchlorformiatas	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propanas	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
N-nonanais	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propanas	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-oktanais	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propanas	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentamėtilheptanais	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metanais	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
N-pentanais	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propanas	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanolis	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propanas	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
l-propanolis	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propanas	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilėnas	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propanas	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilėnoksidais	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propanas	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stirėnas	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilėnas	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluenais	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propanas	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimėtilpentanais	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metanais	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinilacetatas	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propanas	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substancija	CAS Nr.	Dujų kodas	ASR ¹ [tūr. %] pagal				Sertifikuotos etaloninės dujos	ASR pagal IEC [tūr. %]	Rodoma 50 % LEL, % LEL etaloninių dujų ²⁾	Matavimo reikšmės nustatymo laikas t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinilchloridas	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilenas	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
O-kislenas	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilenas	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Perskaiciavimo koeficientai iš tūr. % į % ASR pateikti pagal „NIOSH Pocket Guide“ ASR 1 kategorijai, pagal IEC 60079-20 ASR 2 kategorijai, pagal „Brandes / Möller – saugos techninių parametru dydžiai“ 1 tomas: „Degeji skysčiai ir dujos“ (ISBN 3-89701-745-8) pateikti ASR 3 kategorijai.

2) ASR reikšmės pagal IEC, tipinės nuokrypis: ± 5 % ASR.

3) Su purvasaugiu

4) Pateiktoje medžiagoje nėra šios substancijos perskaiciavimo iš tūr. % į % ASR koeficiento. Nurodyta reikšmė (mažiausia visų kitų perskaiciavimo koeficientų reikšmė) yra kreivėje nurodyta reikšmė.

5) Pateiktoje medžiagoje nėra šios substancijos perskaiciavimo iš tūr. % į % ASR koeficiento. Nurodyta reikšmė yra ASR reikšmė pagal IEC.

Skersinių virpesių jautrumas „PIR 7000“ Tipas 340

PRANEŠIMAS

Gamykloje gali būti nustatytos kitokios ASR reikšmės. Todėl prieš pradėdant eksploatuoti reikia patikrinti ir prireikus pakeisti šiuos parametrus.

Dujų daviklis „Dräger PIR 7000“, tipas 340, matuoja daugelio angliavandenių medžiagų koncentraciją. Tai nėra substancijų, kurių charakteristikos pateiktos kreivėse, ypatybė. Skersinių virpesių parodymai priklauso nuo substancijos, būtina įvertinti skirtingus jautrumus.

Kaip pavyzdys toliau pateiktos tipinės reikšmės atskiroms angliavandenių medžiagoms.

Substancija	CAS Nr.	Dujų kodas	ASR ¹ [tūr. %] pagal				Sertifikuotos etaloninės dujos	ASR pagal IEC [tūr. %]	Rodoma 50 % LEL, % LEL etaloninių dujų ²⁾	Matavimo reikšmės nustatymo laikas t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetonas	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propanas	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alkilchloridas	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propanas	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
N-butanas	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propanas	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
I-butanas	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propanas	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanolis	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propanas	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butenas	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propanas	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cikloheksanas	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propanas	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichloreitanas	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propanas	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormetanas	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propanas	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropanas	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propanas	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propenas	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propanas	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhidrinas	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propanas	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanolis	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propanas	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Atilacetatas	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propanas	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenoksidas	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propanas	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametildisiloksanas	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propanas	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
N-heksanas	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propanas	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilacetatas	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propanas	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletilketonas (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propanas	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilmetakrilatas	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propanas	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanolis	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propanas	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanolis	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propanas	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketonas	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propanas	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilchloridas	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propanas	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Substancija	CAS Nr.	Dujų kodas	ASR ¹⁾ [tūr. %] pagal				Sertifikuotos etaloninės dujos	ASR pagal IEC [tūr. %]	Rodoma 50 % LEL ₁ % ₂₎ LEL etaloninių dujų	Matavimo reikšmės nustatymo laikas t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilcikloheksanas	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propanas	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilchlorformiatas	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metanas	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
N-nonanas	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propanas	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
N-oktanas	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propanas	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptanas	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propanas	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
N-pentanas	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propanas	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanolis	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propanas	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
l-propanolis	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propanas	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenas	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propanas	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenoksidas	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propanas	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluenas	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propanas	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentanas	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propanas	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
O-ksilenas	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propanas	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Perskaiciavimo koeficientai iš tūr. % į % ASR pateikti pagal „NIOSH Pocket Guide“ ASR 1 kategorijai, pagal IEC 60079-20 ASR 2 kategorijai, pagal „Brandes / Möller – saugos techninių parametrų dydžiai“ 1 tomas: „Degieji kysčiai ir dujos“ (ISBN 3-89701-745-8) pateikti ASR 3 kategorijai

2) ASR reikšmės pagal IEC, tipinis nuokrypis: ± 5 % ASR.

3) Su purvasaugiu

4) Pateiktoje medžiagoje nėra šios substancijos perskaiciavimo iš tūr. % į % ASR koeficiento. Nurodyta reikšmė (mažiausia visų kitų perskaiciavimo koeficientų reikšmė) yra kreivėje nurodyta reikšmė.

5) Pateiktoje medžiagoje nėra šios substancijos perskaiciavimo iš tūr. % į % ASR koeficiento. Nurodyta reikšmė yra ASR reikšmė pagal IEC.

Užsakomų dalių sąrašas

„Dräger PIR 7000“ / „Dräger PIR 7200“

Pavadinimas ir aprašymas	Užsakymo Nr.
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (M25) HART komplektas ¹⁾ Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 817
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (M25), komplektas CCCC ¹⁾ Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 12 503
„Dräger PIR 7000“ tipas 334 (M25) HART Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 550
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (M25) komplektas ¹⁾ Srieginis sujungimas M 25 x 1,5	68 11 825
„Dräger PIR 7000“ tipas 334 (M25) Srieginis sujungimas M 25 x 1,5	68 11 820
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (NPT) HART, komplektas SS 316 ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 035
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (NPT) HART, komplektas Alu ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 030
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (NPT) HART Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 552
„Dräger PIR 7000“, tipas 334 (NPT) Srieginis sujungimas 3/4" NPT	68 11 822
„Dräger PIR 7000“, tipas 340 (M25) HART komplektas ¹⁾ Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 819
„Dräger PIR 7000“ tipas 340 (M25) HART Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 560
„Dräger PIR 7000“ tipas 340 (M25) Srieginis sujungimas M 25 x 1,5	68 11 830
„Dräger PIR 7000“, tipas 340 (NPT) HART, komplektas SS 316 ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 045
„Dräger PIR 7000“, tipas 340 (NPT) HART, komplektas Alu ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 040
„Dräger PIR 7000“, tipas 340 (NPT) HART Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 562
„Dräger PIR 7000“, tipas 340 (NPT) Srieginis sujungimas 3/4" NPT	68 11 832
„Dräger PIR 7200“ (M25) HART komplektas ¹⁾ Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 12 290

Pavadinimas ir aprašymas	Užsakymo Nr.
„Dräger PIR 7200“ (M25) HART Srieginis sujungimas M 25 x 1,5 / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 570
„Dräger PIR 7200“ (NPT) HART, komplektas SS 316 ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 055
„Dräger PIR 7200“ (NPT) HART, komplektas Alu ²⁾ Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 13 050
„Dräger PIR 7200“ (NPT) HART Srieginis sujungimas 3/4" NPT / HART [®] sąsajos įtaisas	68 11 572

1) Į komplektą įeina „Ex e“ gnybtų dėžutė, apsauga nuo taškymo, būklės indikatorius, taip pat montavimo komplektas, jau sumontuotas.

2) Komplekte yra Ex d gnybtų dėžutė (pagaminta iš nerūdijančio plieno SS 316 arba aliuminio), purvasaugis, būklės indikatorius ir montavimo komplektas.

Wskazówki bezpieczeństwa

Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi produktu oraz powiązanych produktów.
- Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Użytkownik musi dokładnie zrozumieć i ściśle przestrzegać instrukcje obsługi. Produkt może być użytkowany wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wyrzucać instrukcji obsługi. Zapewnić przechowanie instrukcji i użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.
- Produkt może być użytkowany jedynie przez przeszkolonych i kompetentnych użytkowników.
- Należy przestrzegać lokalnych i krajowych wytycznych odnoszących się do tego produktu.
- Tylko przeszkolony i kompetentny personel może sprawdzać, naprawiać i utrzymywać produkt w dobrym stanie, zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz „Konserwacja” na stronie 254). Dalsze prace konserwacyjne, które nie zostały wyszczególnione w niniejszej instrukcji obsługi muszą być przeprowadzane wyłącznie przez firmę Dräger lub personel wykwalifikowany przez firmę Dräger. Dräger zaleca zawarcie umowy serwisowej z Dräger.
- Przy pracach związanych z utrzymaniem w dobrym stanie należy używać wyłącznie oryginalnych części i akcesoriów Dräger. W przeciwnym razie produkt może nie funkcjonować prawidłowo.
- Nie używać uszkodzonych lub niekompletnych produktów. Nie dokonywać zmian w produkcji.
- Informować firmę Dräger o awariach produktu lub jego części.

Bezpieczne podłączenie do urządzeń elektrycznych

Urządzenie wolno podłączać do sprzętu nie wymienionego w niniejszej instrukcji użytkowania tylko po uprzednim skonsultowaniu się z producentem lub specjalistą.

Użytkowanie w obszarach zagrożonych wybuchem

Urządzenia lub komponenty użytkowane w obszarach zagrożonych wybuchem, sprawdzone oraz dopuszczone zgodnie z krajowymi, europejskimi lub międzynarodowymi przepisami, mogą być stosowane wyłącznie w warunkach podanych w dopuszczeniu, a przy ich stosowaniu muszą być przestrzegane odnośne przepisy prawne. Jakiegokolwiek zmiany w urządzeniach są niedopuszczalne. Nie wolno stosować elementów wadliwych lub niekompletnych. Podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych na tych urządzeniach lub elementach należy przestrzegać odnośnych przepisów.

Znaczenie znaków ostrzegawczych

W niniejszym dokumencie zastosowano poniższe znaki ostrzegawcze do oznaczenia i wyróżnienia odpowiednich tekstów ostrzeżeń, które wymagają wzmożonej uwagi użytkownika. Znaczenie znaków ostrzegawczych jest następujące:

OSTRZEŻENIE

Informacja o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji. Jeśli nie zostanie ona uniknięta, skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

OSTROŻNIE

Informacja o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji. Jeśli nie zostanie ona uniknięta, skutkiem mogą być uszkodzenia ciała, produktu lub szkody w środowisku. Może być również używana jako ostrzeżenie przed nieprawidłowym użyciem.

WSKAZÓWKA

Dodatkowa informacja związana ze stosowaniem produktu.

Przeznaczenie

Dräger PIR 7000 detektor gazu na podczerwień

- Do stacjonarnej, ciągłej kontroli stężenia gazów i par palnych, zawierających węglowodory w odpowiedniej atmosferze.
- **Zakres pomiarowy typ 334:** 0 do 20 ... 100 %DGW¹⁾, 0 do 100 % obj. metanu. (**IDS 01x1**)
- **Zakres pomiarowy typ 340:** 0 do 5 ... 100 %DGW¹⁾, np. 0 do 850 ppm propanu. (**IDS 01x2**)
- Możliwość skonfigurowania dla różnych gazów i par.

Dräger PIR 7200 detektor gazu na podczerwień

- Do stacjonarnej, ciągłej kontroli stężenia dwutlenku węgla w powietrzu otoczenia.
- **Zakres pomiarowy:** 0 do 0,2 ... 100 % obj. dwutlenku węgla (**IDS 01x5**)

Zasada pomiaru: Pomiar stężenia węglowodorów / dwutlenku węgla zgodnie z zasadą absorpcji promieniowania podczerwonego.

Z analogowym sygnałem wyjściowym w zakresie 4 do 20 mA dla trybu pomiarowego, dwukierunkowym szeregowym interfejsem i interfejsem HART[®] dla konfiguracji i trybu pomiarowego (wyposażenie opcjonalne).

Możliwa jest eksploatacja w ekstremalnych warunkach środowiskowych (np. na pełnym morzu). Do instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem, w strefach 1, 2 lub 21, 22 wg. klasyfikacji urządzeń 2G, 3G lub 2D, 3D wzgl. klasa I lub II, dział 1 lub 2 strefy niebezpieczne.

W połączeniu z jednostką sterującą (np. Dräger REGARD):

- Ostrzeżenie w przypadku wystąpienia stężenia gazu grożącego zapłonem.
- Automatyczne włączenie środków zapobiegających wybuchowi (np. włączenie wentylacji).
- Ostrzeżenie w wypadku usterek urządzenia.
- Specjalny tryb kalibracyjny (blokada alarmu, kalibracja jednoosobowa).

W połączeniu z przyrządami obsługowo-wskaźnikowymi Dräger Polytron 57x0 / Dräger

- Polytron 87x0 i Dräger Pointgard 27x0** (patrz odpowiednie instrukcje obsługi):
- Wskazanie wartości pomiarowej.
- Konfiguracja detektora gazu.

1) Dolna Granica Wybuchowości, zależna od substancji i przepisów obowiązujących w miejscu eksploatacji.

Testy i dopuszczenia

Dopuszczenia Ex dotyczą użycia detektora gazu w powietrzu będącym mieszaniną gazów i par palnych wzgl. pyłów palnych w normalnej atmosferze (od 800 do 1100 hPa).

Dopuszczenia te nie dotyczą użycia w atmosferze wzbogaconej w tlen.

Dopuszczenia: patrz „Dane techniczne” na stronie 259, certyfikaty: patrz strona 462 do strony 495.

⚠️ OSTRZEŻENIE

Certyfikacja CSA nie obejmuje właściwości metrologicznych w II i III klasie środowiskowej. Czujnik może zostać zablokowany i przestać wykrywać gaz. W takim przypadku detektor gazu generuje sygnał o zakłóceniu w działaniu.

Skrzynka zaciskowa Ex e PIR 7000 (patrz instrukcja montażu 90 33 014):

Obszary zagrożeń sklasyfikowane w działach:

Urządzenie jest przystosowane wyłącznie do pracy w obszarach ATEX stref 1 i 2 lub 21 i 22, przy czym należy przestrzegać zakresu temperatur wskazanych na danym urządzeniu, oraz obszarów, w których mogą występować gazy klas wybuchowości IIA, IIB lub IIC oraz klasy temperatur T4 lub T6 (w zależności od maksymalnej temperatury otoczenia) lub też wybuchowe pyły.

– Urządzenie nie zostało sprawdzone w otoczeniu o podwyższonej zawartości tlenu.

Skrzynka połączeniowa Ex d PIR 7000 (patrz instrukcja montażu, 90 33 297):

Obszary zagrożeń sklasyfikowane w działach:

Urządzenie jest przystosowane wyłącznie do pracy w obszarach Ex stref 1 lub 2, przy czym należy przestrzegać zakresu temperatur wskazanych na danym urządzeniu, oraz obszarów, w których mogą występować gazy klas wybuchowości IIA, IIB lub IIC oraz klas temperatur T4 lub T6 (w zależności od maksymalnej temperatury otoczenia) lub też pyły grupy IIIA, IIIB lub IIIC. Obszary zagrożeń sklasyfikowane w działach:

Urządzenie jest przystosowane wyłącznie do pracy w obszarach Ex stref I i II, działów 1 i 2, przy czym należy przestrzegać zakresu temperatur wskazanych na danym urządzeniu, oraz obszarów, w których mogą występować gazy lub pyły grup A, B, C, D lub E, F, G oraz klas temperatur T4 lub T6 (w zależności od maksymalnej temperatury otoczenia).

– Urządzenie nie zostało sprawdzone w otoczeniu o podwyższonej zawartości tlenu.

– Gwinty zabezpieczenia hermetycznego nie są zgodne z minimalnymi/maksymalnymi wartościami z normy EN/IEC 60079-1. Wymogi normy EN/IEC 60079-1 zostały przekroczone.

Gwinty nie są przystosowane do dokonywania w nich modyfikacji przez użytkownika.

Instalacja

Do instalacji detektora gazu jest upoważniony wyłącznie personel fachowy (np. personel serwisowy firmy Dräger), który jest zobowiązany przestrzegać przepisów obowiązujących w miejscu zastosowania urządzenia.

Miejsce montażu

- Aby zapewnić maksymalną skuteczność detekcji, należy wybrać prawidłowe miejsce montażu. Podczas montażu wrócić uwagę, aby zapewniona była swobodna cyrkulacja powietrza wokół detektora gazu.
- Miejsce montażu detektora gazu należy wybrać jak najbliższe potencjalnego miejsca przecieku:
 - do kontroli gazów i oparów lżejszych od powietrza, detektor gazu należy zainstalować nad potencjalnym miejscem przecieku.
 - do kontroli gazów i oparów cięższych od powietrza, detektor gazu należy zainstalować jak najbliższej podłoża.

- Uwzględnić lokalne warunki przepływu powietrza. Zamontować detektor gazu w miejscu, w którym należy się spodziewać najwyższego stężenia gazu.
- Zainstalować detektor gazu w takim położeniu, w którym jest najniższe ryzyko uszkodzeń mechanicznych. Detektor gazu musi być łatwo dostępny w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych. Pozostawić wokół urządzenia ok. 20 cm wolnej przestrzeni!

Przestrzegać pozycji preferowanej

- Przy montażu osłony przeciwbryzgowej należy zwrócić uwagę, aby diody stanu znajdowały się jedna pod drugą. Przy tym napis „Dräger” na osłonie przeciwbryzgowej musi się znajdować w pozycji horyzontalnej i być czytelny. Dopuszczalne odchylenie od pozycji horyzontalnej wynosi maksymalnie $\pm 30^\circ$. W przypadku detektorów gazu z przyłączem gwintowanym 3/4" NPT należy ewentualnie zastosować obrotowy element połączeniowy (Union) pozwalający na zachowanie pozycji preferowanej.
- Inny sposób montażu jest dopuszczalny wyłącznie przy detektorach gazu bez osłony przeciwbryzgowej - przy czym w takim wypadku występuje zwiększone ryzyko zabrudzenia powierzchni optycznych!

⚠️ OSTROŻNIE

Woda i/lub zanieczyszczenia na powierzchniach optycznych mogą spowodować wygenerowanie ostrzeżenia lub usterki.

Instalacja mechaniczna

⚠️ OSTROŻNIE

W żadnym wypadku nie wolno próbować otwierać obudowy detektora gazu. Wskutek tego mogłoby dojść do uszkodzenia układu pomiarowego urządzenia. Urządzenie nie zawiera żadnych elementów wymagających konserwacji ze strony użytkownika.

WSKAZOWKA

Otworzenie obudowy urządzenia powoduje wygaśnięcie gwarancji.

Wszystkie połączenia śrubowe należy zabezpieczyć przed samoczynnym zluźnieniem się.

Detektor gazu jest przygotowany do instalacji na skrzynce zaciskowej.

Dla modelu z przyłączem gwintowym M25 (IDS 011x) zalecamy zastosowanie skrzynki zaciskowej Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Dla wariantu z przyłączem gwintowym 3/4" NPT (IDS 010x) zalecane jest użycie skrzynki połączeniowej Ex d PIR 7000 (45 44 099, z aluminium lub 45 44 098, ze stali szlachetnej SS 316). Ponadto można używać każdą dopuszczoną skrzynkę zaciskową, która spełnia poniższe wymagania:

- W zależności od rodzaju gwintu detektora gazu:
 - Otwór wejścia M25 lub 25 do 26 mm (Ex e i Ex tb). W obu przypadkach mocowanie czujnika musi być zabezpieczone nakrętką w skrzynce zacisków.
lub
 - Otwór wejścia NPT 3/4" (Ex d lub odporny na wybuchy i Ex tb).
- Dostępne zaciski przyłączeniowe do co najmniej trzech przewodów (podczas korzystania z szeregowego interfejsu komunikacyjnego – cztery przewody) i uziemienie.
- Skrzynka zacisków jest przeznaczona do zastosowań w miejscu montażu.

Skrzynkę zaciskową i detektor gazu należy zamocować w taki sposób, aby ta pierwsza nie była zbyt mocno obciążona mechanicznie w miejscu połączenia.

- Wszystkie niewykorzystane otwory wlotowe kabli na skrzynce zaciskowej należy zamknąć zatyczką posiadającą dopuszczenie.

Dla podłączenia w systemie zabezpieczenia przeciwzapłonowego „zamknięcie hermetyczne” (Ex d) wzgl. „Explosion Proof”

- W razie konieczności: Dla odpowiedniej ochrony przed zapłonem, między skrzynkę zaciskową i detektor gazu zamontować odpowiedni, dopuszczony element łączący.

Dla podłączenia w systemie zabezpieczenia przeciwzapłonowego „zwiększone bezpieczeństwo” (Ex e)

- Grubość ścianki skrzynki zaciskowej od strony montażowej musi wynosić od 4,2 mm do 12 mm.
- Powierzchnia uszczelnienia musi być gładka na obszarze o średnicy od 28 mm do 32 mm, aby zapewnić prawidłowe uszczelnienie za pomocą załączonego o-ringa.
- Zabezpieczyć nakrętkę M25 przed samoczynnym odkręceniem.

Połączenie ze skrzynką zaciskową Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Skrzynka zacisków Ex e PIR 7000 przeznaczona jest do zamontowania na detektorze gazu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wyposażonym w przyłączy gwintowe M25 (IDS 011x) i wyposażona jest w dwa otwory wprowadzenia kabla M20 do zastosowań zewnętrznych. Dopuszczalny przekrój kabla wynosi od 7, do 12 mm. Dozwolone jest przyłączanie przewodów o maks. przekroju 2,5 mm² lub 2 x 1 mm². Moment dokręcania śrub zaciskowych wynosi co najmniej 0,6 Nm. Śruby mocujące pokrywę dokręcić z momentem dociągającym wynoszącym co najmniej 1,5 Nm.

Połączenie ze skrzynką połączeniową Ex d PIR 7000

Skrzynka zacisków Ex d PIR 7000 przeznaczona jest do zamontowania na detektorze gazu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wyposażonym w przyłączy gwintowe NPT 3/4" (IDS 010x) i wyposażona jest w dwa otwory wprowadzenia kabla NPT 3/4" do zastosowań zewnętrznych. Dozwolone jest przyłączanie przewodów o maks. przekroju 2,5 mm² lub 2 x 1 mm². Gwintowaną pokrywą należy dokręcić z momentem minimum 5 Nm, śrubę ustawieniową dokręcić z momentem minimum 1 Nm.

Mocowanie za pomocą zestawu montażowego PIR 7000 (68 11 648), z zestawem przyłączeniowym do rur PIR 7000 (68 11 850) lub zestawem przyłączeniowym do rur (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Przestrzegać wskazań instalacji stosowanego wyposażenia.
- Wszystkie śruby należy zabezpieczyć przed samoczynnym zluźnianiem się.

Instalacja elektryczna

⚠ OSTRZEŻENIE

Całe zainstalowane okablowanie musi spełniać obowiązujące lokalne przepisy dotyczące instalacji elektrycznych i ew. przepisy dotyczące instalacji urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem. W razie wątpliwości należy przed rozpoczęciem instalacji zwrócić się do lokalnego urzędu regulującego sprawy techniczne.

Urządzenia z funkcją pomiarową dla ochrony przed wybuchem zgodnie z dyrektywą 2014/34/EU, załącznik II, 1.5.5 do 1.5.7, muszą być zasilane w sposób, który w razie zaniku napięcia w podstawowym źródle zasilania trwającym do 10 ms, nie spowoduje przeniesienia na zasilanie awaryjne.

Na obszarach podlegających normom organizacji UL, detektor gazu powinien być zasilany obwodem z ogranicznikiem napięcia i prądu tzn. napięcie jałowe, które jest wykorzystywane przez obwód, nie powinno przekraczać wartości granicznej 42,4 V a dostępny prąd powinien być ograniczony do 8 A (mierzony po 1 minucie pracy).

WSKAZÓWKA

Jeśli złącze wtykowe detektora gazu (występuje w niektórych typach urządzeń) nie jest potrzebne, należy je usunąć z instalacji elektrycznej.

W tym celu należy przeciąć przewody odpowiednim narzędziem bezpośrednio przed złączem wtykowym i zaizolować.

Według wymogów dyrektywy UE 2014/30/UE detektor gazu nie może być podłączony do sieci prądu stałego. Zaleca się stosowanie oddzielnej formy zasilania elektrycznego.

- Okablowanie z użyciem przewodów co najmniej 3-żyłowych. Zalecenie: przewód ekranowany, splot warstwy ekranującej o stopniu zakrycia ≥ 80 %. Przyłączy ekranowania: zalecane na jednostce sterującej.

Aby zapewnić prawidłową pracę detektora, nie powinno się przekraczać 500 Ω wartości impedancji pętli sygnału rzędu od 4 do 20 mA (maks. 80 Ω przy 9 V DC, wznoszącą liniowo do 500 Ω przy 18 V DC). Przy pracy protokołu HART należy dodatkowo utrzymać minimalną wartość impedancji rzędu 230 Ω . Przewody zasilające muszą posiadać odpowiednio niską oporność, aby zapewnić prawidłowe napięcia zasilania detektora.

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie wolno podłączyć do systemu zasilania dopiero po podłączeniu i sprawdzeniu okablowania.

- Podłączyć detektor gazu elektrycznie z uziemieniem.
- Podłączyć detektor gazu.

Kodowanie barwne przewodów przyłączeniowych na detektorze:

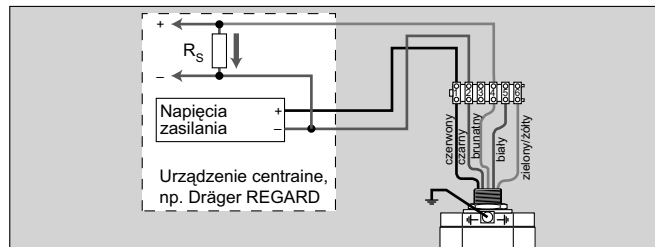
czerwony	= + (zasilanie napięciem stałym: od 9 do 30 V DC wzgl. od 13 do 30 V DC w trybie pracy HART; pobór mocy: maks. 7 W)
czarny	= – (wspólny elektryczny potencjał odniesienia)
brązowy	= wyjście sygnału od 4 do 20 mA i HART
biały	= interfejs szeregowy
zielony/zółty	= wyrównanie potencjałów

- Sprawdzić instalację elektryczną, aby upewnić się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone.
- Nie skracać białego przewodu przyłączeniowego, jeżeli interfejs szeregowy nie jest wykorzystany, chyba że skrzynka zaciskowa posiada dodatkowe zaciski.
- Zabezpieczyć mechanicznie przewód przyłączeniowy wewnątrz skrzynki zaciskowej.

Jeżeli instalacja została wykonana w rurze ochronnej:

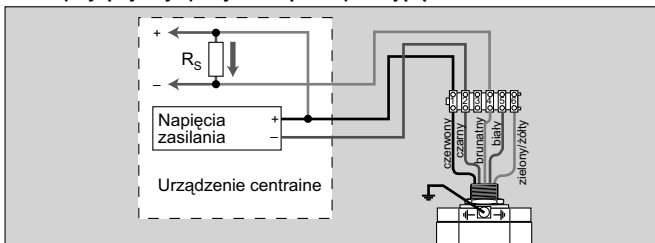
- Zalać masą uszczelniającą rurę ochronną i odczekać, aż masa stwardnieje.

Schemat przyłączy - tryb pracy ze źródłem prądu



00123895_01_pl.eps

Schemat przyłączy - tryb pracy z diodą zabezpieczającą



00229885_01_pl.eps

Akcesoria

WSKAZÓWKA

Instalację należy wykonywać zgodnie z instrukcją instalacji załączoną do akcesoriów.

Dla detektora gazu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 dostępne są następujące akcesoria:

Nazwa i nr zamówienia	Przeznaczenie
Zestaw montażowy PIR 7000 Nr zam. 68 11 648	Do instalacji detektora gazu na powierzchniach płaskich i zakrzywionych. Rozstaw otworów: 146 mm.
Zestaw przyłączeniowy do rur PIR 7000 Nr zam. 68 11 850 ¹⁾²⁾	Do kontroli stężenia w rurociągach. Tylko do stosowania bez skrzynki zacisków lub w połączeniu ze skrzynką zacisków Ex e PIR 7000.
Zestaw przyłączeniowy do rur (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Nr kat. 68 12 300 ¹⁾²⁾	Do kontroli stężenia w rurociągach. Tylko do stosowania w połączeniu ze skrzynką połączeniową Ex d PIR 7000.
Ostona przeciwbryzgowa PIR 7000 / 7200 Nr zam. 68 11 911 Nr zam. 68 11 912	Do ochrony systemu optycznego przed wodą i zabrudzeniem. Stosować wyłącznie w połączeniu ze wskaźnikiem stanu operacyjnego, czujnikiem przepływu i adapterem do testowania zdalnego.
Ochrona przed insektami PIR 7000 Nr zam. 68 11 609	Zapobiega przedostawaniu się insektów i pająków do wnętrza przewodów gazowych w osłonie przeciwbryzgowej. Stosować wyłącznie w połączeniu z osłoną przeciwbryzgową. Rozmiar oczek: 2 mm
Ochrona przed pająkami PIR 7000 Nr zam. 68 00 306 ¹⁾²⁾	Zapobiega przedostawaniu się małych insektów i pająków do wnętrza przewodów gazowych w osłonie przeciwbryzgowej. Stosować wyłącznie w połączeniu z osłoną przeciwbryzgową. Rozmiar oczek: 1 mm
Filtr hydrofobowy PIR 7000 Nr zam. 68 11 890	Filtr nie ulegający zwiżeniu do ochrony systemu optycznego przed kroplami cieczy i pyłem. Stosować wyłącznie w połączeniu ze wskaźnikiem stanu operacyjnego, czujnikiem przepływu i adapterem do testowania zdalnego.
Adapter kalibracyjny PIR 7000 Nr zam. 68 11 610	Do podawania gazu kontrolnego w przypadku detektorów gazu z osłoną przeciwbryzgową. Nie stosować do detektorów gazu z adapterem procesowym lub kuwetą procesową.

Nazwa i nr zamówienia	Przeznaczenie
Dräger RAB 7000 Nr zam. 68 12 830	Skrzynka zdalnego dostępu, do kalibracji / regulacji detektora gazu oraz do konfiguracji przygotowawczej parametrów wymagających ewentualnej zmiany podczas kalibracji (gaz kalibracyjny, jednostka gazu kalibracyjnego i stężenie gazu kalibracyjnego) przy zastosowaniu stacjonarym.
Wskaźnik stanu operacyjnego PIR 7000 / 7200 Nr zam. 68 11 625 Nr zam. 68 11 920	Pokazuje sygnały świetlne zielonej i złotej diody sygnalizacyjnej stanu operacyjnego detektora gazu, po obu przeciwnych stronach wskaźnika stanu operacyjnego.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Nr zam. 68 11 490 Nr zam. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Nr zam. 68 11 945	Do kontroli działania lub kalibracji / wzorcowania detektora gazu. Pokazuje sygnały świetlne zielonej i złotej diody sygnalizacyjnej stanu operacyjnego detektora gazu, po obu przeciwnych stronach Flowcell.
Adapter testowania zdalnego PIR 7000 / 7200 Nr zam. 68 11 630 Nr zam. 68 11 930 Adapter testowania zdalnego PIR 7000 Duct Nr zam. 68 11 990	Do jakościowej kontroli działania przy spokojnym powietrzu. Nie nadaje się do kalibracji / wzorcowania. Pokazuje sygnały świetlne zielonej i złotej diody sygnalizacyjnej stanu operacyjnego detektora gazu, po obu przeciwnych stronach adaptera testowania zdalnego.
Adapter procesowy PIR 7000 Nr zam. 68 11 915	Adapter procesowy służy do pracy detektora gazu w trybie pracy z pompą zewnętrzną.
Kuweta procesowa PIR 7000 Nr zam. 68 11 415	Kuweta procesowa służy do pracy detektora gazu w trybie pracy z pompą zewnętrzną.
Kuweta procesowa PIR 7000 SGR Nr zam. 68 13 219	Kuweta procesowa służy do pracy detektora gazu w trybie pracy z pompą zewnętrzną. Płytkę szafirową kuwety procesowej można demontować i czyścić lub wymieniać.
Pręt magnetyczny Nr zam. 45 44 101	Narzędzie pomocnicze do kalibracji / wzorcowania detektora gazu.
Adapter USB do PC PIR 7000 Nr zam. 68 11 663 ¹⁾²⁾	Do komunikacji detektora gazu z komputerem PC i z oprogramowaniem Dräger PolySoft.
Skrzynka zaciskowa Ex e PIR 7000 Nr zam. 68 11 898	Do elektrycznego połączenia detektora gazu Dräger PIR 7000 / 7200 z przyłączem gwintowym M25 w systemie zabezpieczenia przeciwzapłonowego „zwiększone bezpieczeństwo”.
Skrzynka połączeniowa Ex d PIR 7000 Nr zam. 45 44 099 (Alu) Nr zam. 45 44 098 (SS 316)	Do elektrycznego połączenia detektora gazu Dräger PIR 7000 / 7200 z przyłączem gwintowym 3/4" NPT w systemie zabezpieczenia przeciwzapłonowego „zamknięcie hermetyczne”.

1) nie wchodzi w zakres Certyfikatu Oceny Typu UE BVS 08 ATEX G 001 X

2) nie wchodzi w zakres Certyfikatu Oceny Typu UE PFG 16 G 003 X

Praca

Uruchomienie

Detektor gazu jest w chwili dostawy ustawiony zgodnie z tabelą „Konfigurowanie detektora gazu” na stronie 257 lub zgodnie z zamówieniem klienta. Konfigurację można odczytać z tabliczki na urządzeniu.

▲ OSTRZEŻENIE

Odpowiednie parametry konfiguracyjne (patrz tabela „Konfigurowanie detektora gazu” na stronie 257) muszą być prawidłowo wpisane na tabliczce konfiguracyjnej. W połączeniu z Dräger Polytron 57x0 / 87x0 firma Dräger zaleca zaklejenie istniejącej tabliczki konfiguracyjnej dołączoną tabliczką (nr zam. 68 13 286).

Urządzenie jest skalibrowane fabrycznie i gotowe do pracy natychmiast po podłączeniu instalacji elektrycznej.

- Aby uniknąć fałszywych alarmów, zdezaktywować alarm na jednostce sterującej.
- Podłączyć system do zasilania. Detektor gazu wykonuje wewnętrzny autotest, podczas którego diody sygnalizacyjne stanu migają na zmianę. W trakcie tej fazy rozruchu (czas wygrzewania) zielona dioda stanu świeci się, a żółta - miga. Na interfejsie prądowym wysyłany jest sygnał konfiguracji. Po upływie 1 minuty automatycznie rozpoczyna się praca zgodnie z konfiguracją ustawioną przy dostawie.
- Sprawdzić punkt zerowy i czułość.
- Sprawdzić transmisję sygnałów do jednostki sterującej oraz alarmy.
- Poprzez aktywację alarmów w jednostce sterującej, system przełączy w normalny tryb pracy.

Safety Integrity Level

– Detektor gazu może być stosowany w aplikacjach SIL 2.

WSKAZÓWKA

W przypadku zastosowania z Safety Integrity Level (SIL) należy przestrzegać informacji zawartych w instrukcji Safety Manual (90 33 034).

Tryb pomiarowy

Detektor gazu wytwarza sygnał od 4 do 20 mA, proporcjonalny od zmierzonego stężenia gazu i liniowo odpowiadający wartości zakresu pomiaru od 0 do 100%, jeżeli konfiguracja przewiduje analogową transmisję sygnału.

Prąd	Znaczenie
4 mA	Punkt zerowy
20 mA	Wartość końcowa zakresu pomiarowego
Stany szczególne	
<1,2 mA	Usterka, konfigurowana
2 mA	Ostrzeżenie Beam Block, konfigurowane
3 mA	Sygnal konserwacji, konfigurowany
3,8 mA ... 4 mA	Wartość poniżej zakresu pomiarowego
20 mA ... 20,5 mA	Wartość powyżej zakresu pomiarowego
>21 mA	Błąd urządzenia

Transmisja komunikatów usterek ma wyższy priorytet niż komunikatów ostrzeżeń. Transmisja ostrzeżeń ma wyższy priorytet niż wartości pomiarowe.

WSKAZÓWKA

W normie EN 50271 znajduje się wymóg, że „maksymalny czas dla 4 następujących po sobie aktualizacji sygnałów wyjściowych” nie może przekroczyć czasu ustawionego dla wartości pomiarowych 0...90 detektora gazu. W przypadku Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 wartość pomiarowa jest obliczana na nowo co ok. 2 s (charakterystyka zadziałania „normalnie”) lub co ok. 0,5 s (charakterystyka zadziałania „szybko”), a wartość prądu analogowego sygnału wyjściowego 4 do 20 mA jest aktualizowana co ok. 100 ms.

Konserwacja

Konserwacja detektora gazu odbywa się albo za pomocą pręta magnetycznego (nr zam. 45 44 101, tylko kalibracja) albo skrzynki zdalnego dostępu Dräger RAB 7000 (nr zam. 68 12 830, tylko kalibracja i konfiguracja parametrów zmienianych ewentualnie na potrzeby kalibracji) lub komputera i oprogramowania Dräger PolySoft lub za pomocą ręcznego urządzenia obsługowego HART®. Wszystkie stany (np. ręczne ustawianie analogowego sygnału wyjściowego), które tymczasowo przerywają tryb pomiarowy detektora gazu, są sygnalizowane przez diody sygnalizacyjne (zielona świeci ciągle, żółta miga).

Interwały konserwacji

Przestrzegać normy EN 60079-29-2 oraz odpowiednich regulacji krajowych.

Podczas uruchamiania

- W trakcie automatycznego autotestu funkcji sprawdzić działanie żółtych i zielonych diod stanu.
- Sprawdzić kalibrację punktu zerowego.
- Sprawdzić interfejs prądowy i ewentualnie system komunikacji HART.

W regularnych odstępach czasu, które powinny zostać ustalone przez osobę odpowiedzialną za działanie systemu detekcji gazów – zalecane terminy - co 6 miesięcy¹⁾:

- Sprawdzić kalibrację punktu zerowego i czułości.
- Sprawdzić transmisję sygnałów do centrali oraz alarmy.
- Terminy kalibracji można wydłużyć powyżej zalecanych 6 miesięcy, gdy spełnione zostały następujące warunki: Po upływie maks. sześciu miesięcy pracy sprawdzić, czy podczas eksploatacji może wystąpić zablokowanie dopływu gazu do kuwety pomiarowej, np. przez pył, olej itp. Jeżeli można wykluczyć takie negatywne zjawiska, to terminy kalibracji można wydłużyć - zalecenie: maksymalnie 24 miesiące.

Co roku

- Przegląd przez personel fachowy. Terminy konserwacji należy dostosować indywidualnie do wymogów bezpieczeństwa, technologii i konstrukcji urządzenia.
- Kontrola uruchomienia alarmu. Funkcję uruchomienia alarmu należy sprawdzać przez podanie gazu testowego lub ręczne ustawienie sygnału analogowego (na komputerze lub za pomocą oprogramowania Dräger PolySoft). Stężenie gazu testowego lub ustawiony sygnał analogowy musi być odpowiednio wysoki, aby uruchomić alarm główny.

Sprawdzić kuwetę pomiarową detektora gazu, w razie potrzeby wyczyścić

- Aby uniknąć fałszywych alarmów podczas przeglądów, należy ustawić analogowy sygnał wyjściowy na sygnał konserwacji lub zablokować alarm na jednostce sterującej.
- Usunąć osłonę przeciwbryzgową i w razie potrzeby - inne akcesoria z detektora gazu.
- Sprawdzić, czy otwory wlotowe i wylotowe powietrza nie są zabrudzone lub uszkodzone.
- Sprawdzić, czy lusterka i okienka jak również inne akcesoria nie są zabrudzone, ew. wyczyścić wodą lub alkoholem i osuszyć watał lub szmatką. Uwaga; aby nie podrapać lusterek i okienek!
- Na detektor gazu złożyć osłonę przeciwbryzgową i ew. inne akcesoria.
- Ponownie włączyć analogowy sygnał wyjściowy, o ile był przełączony na sygnał konserwacji. Odblokować alarm na jednostce sterującej.

Kalibracja

Obsługa detektora gazu odbywa się albo za pomocą pręta magnetycznego (nr zam. 45 44 101) albo skrzynki zdalnego dostępu Dräger RAB 7000 (nr kat. 68 12 830) albo komputera i oprogramowania Dräger PolySoft lub za pomocą ręcznego urządzenia obsługowego HART®.

1) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X przerwy pomiędzy procesami kalibracji nie powinny wynosić więcej niż 6 miesięcy.

Gazy testowe do kalibracji podawane są za pomocą adaptera do kalibracji PIR 7000 (nr zam. 68 11 610) lub Flowcell PIR 7000 / 7200 (nr zam. 68 11 490 / 68 11 910) lub Flowcell PIR 7000 Duct (nr zam. 68 11 945) lub adaptera procesowego PIR 7000 (nr zam. 68 11 915) lub kuwety procesowej PIR 7000 (nr zam. 68 11 415) lub kuwety procesowej PIR 7000 SGR (nr zam. 68 13 219).

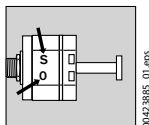
Należy przestrzegać wskazówek instalacyjnych dołączonych do akcesoriów.

WSKAZÓWKA

Zawsze najpierw kalibrować punkt zerowy a następnie czułość. Kalibrację czułości można przeprowadzić wyłącznie przed upływem 24 godzin po pomyślnej regulacji punktu zerowego. Do kalibracji czułości należy używać gazu do kalibracji podanego na detektorze gazu.

Zastosowanie pręta magnetycznego:

Na obudowie detektora gazu znajdują się dwa punkty kontaktowe oznaczone symbolami » 0 « i » S «. W celu przeprowadzenia kalibracji pręt magnetyczny należy nałożyć na punkty kontaktowe zgodnie z następującym schematem.


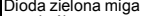
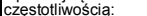


00-02.3885; 01.4935

WSKAZÓWKA

Po każdym z podanych ograniczeń czasowych proces jest kończony automatycznie bez zapisywania wartości, a detektor gazu powraca do trybu pomiarowego.

Kalibracja punktu zerowego Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Przygotowanie urządzenia do kalibracji punktu zerowego:			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » 0 « i przytrzymać.	Diody zielona/żółta migają szybko na zmianę	Tryb pomiarowy	Odblokować urządzenie w celu kalibracji punktu zerowego.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona i żółta świecą się	Tryb pomiarowy	Urządzenie czeka na rozpoczęcie kalibracji. (Przekroczenie czasu po ok. 5 s.)
Rozpoczęcie kalibracji punktu zerowego:			
Pręt magnetyczny w ciągu 2 sekund umieścić na min. 1 sekundę na symbolu » 0 « i ponownie zdjąć.	Diody zielona/żółta migają na zmianę	Sygnal konserwacji	Rozpoczyna się proces kalibracji. (Przekroczenie czasu po ok. 4 min.)
Nałożyć adapter kalibracyjny PIR 7000. Skierować strumień azotu lub syntetycznego powietrza z przepływem co najmniej 0,5 l/min na czujnik.			
Upewnić się, że kuweta pomiarowa została całkowicie wypłukana wybranym gazem zerowym (min. 30 sekund, dostosować do warunków lokalnych).			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » 0 « i przytrzymać.	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Potwierdzić przepłukanie detektora gazu wybranym gazem zerowym.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona/żółta migają powoli na zmianę	Sygnal konserwacji	Przyrząd ustala aktualne odchylenie punktu zerowego. (Przekroczenie czasu po ok. 15 min.)
Prezentacja odchylenia punktu zerowego:			
Odczekać ok. 1 do 2 minut, aż zgaśnie żółta dioda stanu. Na podstawie rytmu migania zielonej diody stanu można odczytać istniejące odchylenie punktu zerowego.	Diody zielona miga z normalną częstotliwością:  ...	Sygnal konserwacji	Odchylenie punktu zerowego jest mniejsze niż ustawiona „granica zakresu kalibracji”.
	Diody zielona miga z podwójną częstotliwością:  ...	Sygnal konserwacji	Niewielkie odchylenie punktu zerowego.
	Diody zielona miga z potrójną częstotliwością:  ...	Sygnal konserwacji	Odchylenie punktu zerowego jest większe niż $\pm 3\%$ DGW. (Przekroczenie czasu po ok. 15 min.)


Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Przeprowadzenie regulacji punktu zerowego:			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » 0 « i przytrzymać.	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Regulacja zostaje potwierdzona.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona/żółta migają na zmianę	Sygnal konserwacji	Regulacja punktu zerowego jest zakończona.
Detektor gazu automatycznie kończy kalibrację i przelącza się na tryb pomiarowy (diody zielona świeci się). <ul style="list-style-type: none"> Po zakończeniu kalibracji lub w razie przekroczenia ograniczenia czasowego odłączyć gaz zerowy i usunąć ewentualnie używane przy kalibracji akcesoria do podawania gazu. 			

Kalibracja czułości Dräger PIR7000 / Dräger PIR200

Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Przygotowanie urządzenia do kalibracji czułości:			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » S « i przytrzymać.	Diody zielona/żółta migają szybko na zmianę	Tryb pomiarowy	Odblokować urządzenie w celu kalibracji czułości.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona i żółta świecą się	Tryb pomiarowy	Urządzenie czeka na rozpoczęcie kalibracji. (Przekroczenie czasu po ok. 5 s.)

Rozpoczęcie kalibracji czułości:

Pręt magnetyczny w ciągu 2 sekund umieścić na min. 1 sekundę na symbolu » S « i ponownie zdjąć.	Diody zielona/żółta migają na zmianę	Sygnal konserwacji	Rozpoczyna się proces kalibracji. (Przekroczenie czasu po ok. 4 min.)
Należy adapter kalibracyjny PIR 7000. Skierować na czujnik gaz o przepływie co najmniej 0,5 l/min. Upewnić się, że kuweta pomiarowa została wypłukana odpowiednim gazem kalibracyjnym (min. 30 sekund, dostosować do warunków lokalnych).			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » S « i przytrzymać.	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Potwierdzić przepłukanie detektora gazu odpowiednim gazem kalibracyjnym.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona/żółta migają powoli na zmianę	Sygnal konserwacji	Urządzenie ustala aktualne odchylenie wskazania. (Przekroczenie czasu po ok. 15 min.)

Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Prezentacja odchylenia czułości:			
Odczekać ok. 1 do 2 minut, aż zgaśnie żółta dioda stanu. Na podstawie rytmu migania zielonej diody stanu można odczytać istniejące odchylenie wskazania. 	Diody zielona miga z normalną częstotliwością: ... Diody zielona miga z podwójną częstotliwością: ... Diody zielona miga z potrójną częstotliwością: ...	Sygnal konserwacji Sygnal konserwacji Sygnal konserwacji	Odchylenie wskazania jest mniejsze niż ustawiona „granica zakresu kalibracji”. Niewielkie odchylenie wskazania. Odchylenie wskazania jest większe niż $\pm 15\%$ stężenia gazu kalibracyjnego. (Przekroczenie czasu po ok. 15 min.)
Wykonanie regulacji czułości:			
Umieścić pręt magnetyczny na symbolu » S « i przytrzymać.	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Regulacja zostaje potwierdzona.
Zdjąć pręt magnetyczny.	Diody zielona/żółta migają na zmianę	Sygnal konserwacji	Regulacja czułości jest zakończona.
Detektor gazu automatycznie kończy kalibrację i przelącza się (po osiągnięciu stężenia gazu sprzed kalibracji, dokładność: $\pm 5\%$) na tryb pomiarowy (zielona dioda świeci się). <ul style="list-style-type: none"> Po zakończeniu kalibracji lub w razie przekroczenia ograniczenia czasowego odłączyć gaz kalibracyjny i usunąć ewentualnie używane akcesoria do podawania gazu. 			

OSTRZEŻENIE

Ustawiony fabrycznie gaz kalibracyjny oraz ustawione fabrycznie stężenie gazu kalibracyjnego są podane na tabliczce konfiguracyjnej. Jeśli te ustawienia będą inne, to zmienione parametry należy przesłać za pomocą skrzynki zdalnego dostępu Dräger RAB 7000 lub komputera i oprogramowania Dräger PolySoft lub za pomocą ręcznego urządzenia obsługowego HART® oraz sprawdzić po odczytaniu. Zmienione parametry wpisać na tabliczce konfiguracyjnej. Zalecane stężenie gazu kalibracyjnego wynosi 40 do 60 % wartości końcowej zakresu pomiarowego. Po zmianie gazu kalibracyjnego lub stężenia gazu kalibracyjnego należy sprawdzić wartość wynikową przy pierwszym podaniu gazu kalibracyjnego (np. na podłączonej dalej jednostce sterującej lub podczas kalibracji za pomocą komputera i oprogramowania Dräger PolySoft w okienku kalibracji).

Błędy / komplikacje możliwe podczas kalibracji

Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Pręt magnetyczny umieścić i przytrzymać na symbolu » 0 « dla kalibracji punktu zerowego wzgl. na symbolu » S « dla kalibracji czułości. Zdjąć pręt magnetyczny.	Dioda żółta szybko miga żółta, miga szybko na zielono co ok. 2 sekundy	Sygnal konserwacji	Występuje błąd urządzenia lub zostały rozpoznane komplikacje. Kalibracja czułości jest niemożliwa, ponieważ ostatnia regulacja punktu zerowego odbyła się dawniej, niż 24 godziny temu. Wymagana regulacja punktu zerowego.
	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Sygnal błędu zostaje potwierdzony.
	Diody zielona/żółta migają powoli na zmianę	Sygnal konserwacji	Kalibracja jest przerywana bez zapisania wartości.
Detektor gazu przerywa kalibrację i przełącza się na tryb pomiarowy (dioda zielona świeci się). <ul style="list-style-type: none"> Po przerwaniu kalibracji lub w razie przekroczenia ograniczenia czasowego odłączyć gaz i usunąć ewentualnie używane akcesoria do podawania gazu. 			

Przerwanie kalibracji

Czynność	Wskaźnik stanu	Sygnal wyjściowy	Znaczenie
Pręt magnetyczny umieścić i przytrzymać na symbolu » S « dla kalibracji punktu zerowego wzgl. na symbolu » 0 « dla kalibracji czułości. Zdjąć pręt magnetyczny.	Dioda żółta szybko miga (przez ok. 2 sekundy)	Sygnal konserwacji	Urządzenie rozpoznało przerwanie operacji przez użytkownika.
	Diody zielona i żółta świecą się	Sygnal konserwacji	Urządzenie potwierdza przerwanie.
	Diody zielona/żółta migają powoli na zmianę	Sygnal konserwacji	Kalibracja jest przerywana bez zapisania wartości.
Detektor gazu przerywa kalibrację i przełącza się na tryb pomiarowy (dioda zielona świeci się). <ul style="list-style-type: none"> Po przerwaniu kalibracji lub w razie przekroczenia ograniczenia czasowego odłączyć gaz i usunąć ewentualnie używane akcesoria do podawania gazu. 			

Konfigurowanie detektora gazu

W celu indywidualnej konfiguracji urządzenia dostarczonego w standardowej konfiguracji należy używać komputera z oprogramowaniem Dräger PolySoft (patrz instrukcja obsługi oprogramowania). Po zakończeniu zmian konfiguracyjnych należy odczytać i sprawdzić konfigurację.

Przy dostawie ustawiona jest następująca konfiguracja (o ile zgodnie ze zleceniem nie ustawiono indywidualnej konfiguracji klienta):

Konfiguracja:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Typ 334	Typ 340	
Tabela przeliczeniowa %DGW	Kategoria 1 w oparciu o NIOSH		---
Jednostka gazu pomiarowego	Metan %LEL	Propan %LEL	Dwutlenek węgla % obj.
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 % obj.
Jednostka gazu kalibracyjnego	Metan %LEL	Propan %LEL	Dwutlenek węgla % obj.
Stężenie gazu kalibracyjnego	50 %LEL		4 % obj.
Sygnal konserwacji	3 mA		
Sygnal usterki	<1,2 mA		
Ostrzeżenie Beam Block (nieaktywne)	2 mA		

Usterki, przyczyny i pomoc

Usterki lub błędy detektora gazu sygnalizuje żółta dioda sygnalizacyjna stanu oraz analogowy sygnał wyjściowy <1,2 mA (ustawienie fabryczne). Za pomocą komputera i oprogramowania Dräger PolySoft (patrz pomoc online oprogramowania) lub za pomocą ręcznego urządzenia obsługowego HART[®] można odczytać szczegóły informacji o błędzie.

Wyjście sygnału 4-20 mA	Usterka	Przyczyna	Srodek zaradczy
<1,2 mA	Beam Block	Wejście wiązki jest zablokowane lub powierzchnie optyczne są zabrudzone.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić wejście wiązki pod kątem zabrudzeń.– Oczyszczyć powierzchnie optyczne.– Akcesoria sprawdzić pod względem prawidłowego montażu i uszkodzeń.
<1,2 mA	Błąd kalibracji	Kalibracja jest niekompletna lub błędna.	<ul style="list-style-type: none">– Przeprowadzić kalibrację punktu zerowego i czułości.
<1,2 mA	Wartość znacznie poniżej zakresu pomiarowego.	Wejście wiązki jest zablokowane, powierzchnie optyczne zabrudzone lub doszło do przesunięcia punktu zerowego.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić wejście wiązki pod kątem zabrudzeń.– Oczyszczyć powierzchnie optyczne.– Akcesoria sprawdzić pod względem prawidłowego montażu i uszkodzeń.– Przeprowadzić kalibrację punktu zerowego i czułości.
<1,2 mA lub 0 mA	Błąd sygnału 4 do 20 mA	Usterka obwodu prądowego analogowej transmisji sygnału (zakłócenie jest samoczynne). Napięcie zasilania za niskie lub za wysokie.	<ul style="list-style-type: none">– Sprawdzić obwód prądowy pod kątem przerw lub zbyt dużej oporności.– Sprawdzić napięcie zasilania.

Jeżeli usterki nie można usunąć za pomocą wymienionych działań, możliwe jest poważne uszkodzenie urządzenia, które może usunąć tylko serwis firmy Dräger.

Utylizacja urządzenia




Tego produktu nie wolno utylizować jako odpad komunalny. Dlatego jest on oznaczony przedstawionym obok symbolem.

■ Firma Dräger przyjmuje bezpłatnie zwrot tego produktu. Informacje w tym zakresie przekazują krajowe przedstawicielstwa handlowe firmy Dräger.

Dane techniczne

Wyciąg, szczegóły patrz podręcznik techniczny.

Warunki otoczenia:	Podczas pracy	-40 do +77 °C, 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % wilg. wzgl.; Prędkość przepływu powietrza: od 0 do 12 Bft
	Podczas składowania ¹⁾	-40 do +85 °C, 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % wilg. wzgl. bez kondensacji
Rodzaj ochrony	IP 66 i IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Napięcie zasilające	od 9 do 30 V DC ³⁾ ; przy pracy protokołu HART [®] : od 13 do 30 V DC	
Pobór mocy	5,6 W (typowy), < 7 W (certyfikowany do 9 W)	
Czas wygrzewania (po włączeniu)	1 minuta	
Przyłącze elektryczne	Średnica kabla 7 do 12 mm, przekrój przewodu maks. 2,5 mm ² lub 2 x 1 mm ²	
Znak CE	Patrz deklaracja zgodności	
Wymiary	ok. 160 mm x Ø89 mm	
Waga	ok. 2,2 kg (bez akcesoriów)	
Dopuszczenia:	ATEX	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Funkcje pomiarowe dla zabezpieczenia przed wybuchem (tylko wyjście sygnału 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾ Typ 334: aceton, chlorek allilu, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, chlorobenzen, 1,2-dichloroetan, dichlorometan, 1,2-dichloropropan, 1,3-dichloropropen, epichlorohydryna, etanol, octan etylu, etylen, tlenek etylenu, heksametylodisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksy-2-propanol, octan metylu, chlorek metylu, metylo-i-butyloketon, keton metyloetylowy, metylochloroform⁵⁾, metakrylan metylu, n-nonan, n-oktan, 2.2.4.6.6-pentametyloheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, tlenek propylenu, styren, toluen, 2.2.4-trimetylopentan, octan winylu, chlorek winylu, o-ksylen - odpowiednio w zakresie pomiaru 0 do 100 %DGW. Metan w zakresie pomiarowym od 0 do 100 Vol%</p> <p>Typ 340: aceton, chlorek allilu, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cykloheksan, 1,2-dichloroetan, dichlorometan, 1,2-dichloropropan, 1,3-dichloropropen, epichlorohydryna, etanol, octan etylu, tlenek etylenu, heksametylodisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksy-2-propanol, octan metylu, chlorek metylu, metylocykloheksan, keton metylo-i-butyloketon, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, tlenek propylenu, toluen, 2.2.4-trimetylopentan, o-ksylen - odpowiednio w zakresie pomiaru 0 do 100 %DGW, propan w zakresie pomiaru 0 do 5000 ppm.</p> <p>Rok produkcji (poprzez numer seryjny)⁶⁾</p>
	IECEx	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Rok produkcji (poprzez numer seryjny)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (Classified)	<p>Typ: IDS 010x Klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C, D / Klasa II, Dział 1, Grupy E, F, G / Klasa I, Strefa 1, Grupy IIC Kod temp. T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 do 30 V DC, 9 W - Typ 4x</p>	

CSA (C-US)	Typ: IDS 010x Klasa I, Dział. 1, Grupy B, C, D / Klasa II, Dział 1, Grupy E, F, G Kod temp. T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 nr 152 9 do 30 V DC, 9 W - Typ 4x
EN 45544-2	Typ: IDS 0105 Pomiary ekspozycji (tylko wyjście sygnału 4–20 mA) — PFG 16 G 003 X Dwutlenek węgla — w zakresach pomiarowych 60 ppm do 1% obj. i 110 ppm do 10% obj. Zakres temperatury od 0 do +55 °C
EN 45544-3	Typ: IDS 0105 Ogólne zastosowania detektora (tylko wyjście sygnału 4–20 mA) — PFG 16 G 003 X Dwutlenek węgla — w zakresach pomiarowych od 0 do 2000 ppm, 0 do 1% obj. i 0 do 10% obj.

- 1) Wyszczególnione warunki odnoszą się zarówno do urządzenia jak i do akcesoriów, pod warunkiem że w odpowiednich instrukcjach obsługi nie podano inaczej.
- 2) Woda i/lub zanieczyszczenia na powierzchniach optycznych mogą spowodować wygenerowanie ostrzeżenia lub usterki. Stopień ochrony IP nie uwzględniają faktu, że urządzenie będzie mierzyć gaz, w takich warunkach lub po wystawieniu na takie warunki.
- 3) W przypadku napięć zasilania wynoszących < 9 V detektor gazu wysyła sygnał usterki.
- 4) Przy czym każdorazowo rozpatrywaną substancję należy wybrać jako gaz pomiarowy. Kalibrację należy przeprowadzać z użyciem wybranej substancji lub alternatywnie z ok. 50 %DGW propanu.
- 5) Gdy chloroforman metylu jest mierzony przy stężeniach powyżej 70 %DGW, odchylenia zmierzonych wartości przekraczają dopuszczalne odchylenia wg normy EN 60079-29-1.
- 6) Rok produkcji wynika z 3. litery numeru seryjnego podanego na tabliczce znamionowej: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, itd.
Przykład: Numer seryjny ARYH-0054, 3. litera to Y, a więc rok produkcji to 2007.

Techniczne właściwości pomiarowe

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Dwutlenek węgla
Powtarzalność Charakterystyka zadziałania „normalna”	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,25\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,25\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,01\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{ } \% \text{ obj.}$ $\leq \pm 0,05\text{ } \% \text{ obj. dla } 5\text{ } \% \text{ obj.}$
Charakterystyka zadziałania „szybka”	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 2,0\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$	$\leq \pm 0,02\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{ } \% \text{ obj.}$ $\leq \pm 0,1\text{ } \% \text{ obj. dla } 5\text{ } \% \text{ obj.}$
Błąd liniowości ¹⁾ (maksymalnie)	$< \pm 1,5\text{ } \% \text{DGW}$ dla 0-100 %DGW	$< \pm 1,2\text{ } \% \text{DGW}$ dla 0-100 %DGW	$< \pm 2,4\text{ } \% \text{DGW}$ dla 0-100 %DGW	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$ dla 0-100 %DGW	$< \pm 2,5\text{ } \% \text{DGW}$ dla 0-100 %DGW	$< \pm 60\text{ } \text{ppm dla } 0\text{--}2000\text{ } \text{ppm}$ $< \pm 0,08\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{--}1\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 0,3\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{--}5\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 0,9\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{--}10\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 4,5\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{--}30\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 40\text{ } \% \text{ obj. dla } 0\text{--}100\text{ } \% \text{ obj.}$
Dryft długookresowy (12 miesięcy), punkt zerowy	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 0,6\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 0,03\text{ } \% \text{ obj.}$
Wpływ temperatury, od -40 do +77 °C Punkt zerowy Czułość dla 50 %DGW	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,17\text{ } \% \text{DGW}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 2,0\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,1\text{ } \% \text{DGW}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 3,0\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,13\text{ } \% \text{DGW}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 1,0\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,07\text{ } \% \text{DGW}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 4,0\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,16\text{ } \% \text{DGW}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 200\text{ } \text{ppm}$ $< \pm 25\text{ } \text{ppm}/^{\circ}\text{C dla } 1000\text{ } \text{ppm}$ $< \pm 40\text{ } \text{ppm}/^{\circ}\text{C dla } 1\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 130\text{ } \text{ppm}/^{\circ}\text{C dla } 5\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 0,08\text{ } \% \text{ obj.}/^{\circ}\text{C dla } 10\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 0,5\text{ } \% \text{ obj.}/^{\circ}\text{C dla } 30\text{ } \% \text{ obj.}$
Wpływ wilgotności, od 0 do 100 % wil. wzgl. przy 40 °C Punkt zerowy Czułość dla 50 %DGW	$< \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 2,4\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 0,5\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 0,9\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 1,7\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 1,2\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 0,8\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 1,1\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 2,5\text{ } \% \text{DGW}$ $< \pm 6,1\text{ } \% \text{DGW}$	$< \pm 0,005\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 70\text{ } \text{ppm dla } 1000\text{ } \text{ppm}$ $< \pm 0,04\text{ } \% \text{ obj. dla } 0,5\text{ } \% \text{ obj.}$ $< \pm 0,15\text{ } \% \text{ obj. dla } 5\text{ } \% \text{ obj.}$
Wpływ ciśnienia, od 700 do 1300 hPa Czułość ⁴⁾	$< \pm 0,18\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$	$< \pm 0,15\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ } \% \text{ wzgl./hPa}$ ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylen	Propan	Metan	Dwutlenek węgla
Czas ustawiania wartości pomiarowej^{8) 7)}, t0...50 / t0...90 (charakterystyka zadziałania „normalnie”)						
Bez akcesoriów	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Z osłoną przeciwbryzgową ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s dla 0-100 %DGW < 5 s / < 10 s dla 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Z osłoną przeciwbryzgową i ochroną przed insektami ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s dla 0-100 %DGW < 9 s / < 17 s dla 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Z osłoną przeciwrozbryzgową i ochroną przed pająkami ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Z osłoną przeciwbryzgową i filtrem hydrofobowym ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s dla 0-100 %DGW < 26 s / < 73 s dla 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Z osłoną przeciwbryzgową, filtrem hydrofobowym i zabezpieczeniem przed insektami ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s dla 0-100 %DGW < 33 s / < 91 s dla 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Z osłoną przeciwrozbryzgową, filtrem hydrofobowym i zabezpieczeniem przed pająkami ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Z adapterem procesowym / kulewą procesową	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Przepływ 0,5 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Przepływ 1,0 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Przepływ 1,5 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Przepływ 10 l/min						
Czas ustawiania wartości pomiarowej^{8) 7)}, t0...50 / t0...90 (charakterystyka zadziałania „szybko”)						
Bez akcesoriów	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Z adapterem procesowym / kulewą procesową	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Przepływ 0,5 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Przepływ 1,0 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Przepływ 1,5 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s
Przepływ 10 l/min						

1) Kalibracja detektora gazu dla 50 % wartości końcowej zakresu pomiarowego.

2) Do zastosowań w temperaturze roboczej niższej niż -25°C, wpływ temperatury wynosi ± 450 ppm/°C.

3) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X: Jeśli temperatura pracy jest wyższa o co najmniej 25 °C od temperatury podczas dokonywania ostatniej kalibracji, należy ponownie skalibrować urządzenie.

4) Względna zmiana sygnału dla 50 %DGW (Dräger PIR 7000) wzgl. dla 5 % obj. (Dräger PIR 7200).

5) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X: Jeśli ciśnienie pracy jest wyższe o co najmniej 150 hPa od ciśnienia podczas dokonywania ostatniej kalibracji, należy ponownie skalibrować urządzenie.

6) Przy zastosowaniu akcesoriów w postaci adaptera procesowego / kulewy procesowej czasy ustawienia wartości pomiarowych są ustalane poprzez wystawienie na działanie strumienia. We wszystkich innych przypadkach czasy ustawienia wartości pomiarowych są ustalane poprzez dyfuzję.

7) Czas ustawienia całego systemu zależy od czasów ustawień wszystkich elementów całego systemu ostrzegania przed gazem.

8) Dla innych dopuszczonych substancji czasy ustawienia wartości pomiarowych mogą się różnić. W zależności od zastosowanych akcesoriów możliwe są dłuższe czasy ustawienia.

9) W przypadku zastosowań wg BVS 08 ATEX G 001 X und PFG 16 G 003 X: W celu sprawdzenia czasów nastawienia wartości pomiarowych należy podać gaz testowy na czujnik za pośrednictwem adaptera kalibracyjnego. Wyniki porównać z informacjami podanymi w tabeli.

Uwaga: Wszystkie dane w %DGW w odniesieniu do wartości DGW według IEC.

Także inne substancje niż podane w tabeli mogą być wykrywane i wskazywane przez detektor gazu.

Parametry nastawiane

Detektor gazu ma parametry nastawiane, które mogą być konfigurowane indywidualnie za pomocą komputera i oprogramowania Dräger PolySoft lub ręcznego urządzenia obsługowego HART®.

WSKAZOWKA

Zmiany ustawionej konfiguracji należy zaznaczać na tabliczce konfiguracyjnej na obudowie detektora.

	Dräger PIR 7000 Typ 334			Dräger PIR 7000 Typ 340		Dräger PIR 7200
Gaz pomiarowy i zakres pomiarowy, ustawienie fabryczne	Metan 0 do 100 %LEL			Propan 0 do 100 %LEL		Dwutlenek węgla od 0 do 10% obj.
Gaz pomiarowy, możliwe ustawienia ¹⁾	Metan / Propan / Etylen			Propan / Metan		
Jednostka pomiarowa, możliwe ustawienia	%LEL / % obj. / ppm					% obj. / ppm
Zakres pomiarowy, możliwe ustawienia ²⁾	Metan 0 do 15...2000 %LEL 0 do 1...100 % obj.	Propan 0 do 20...100 %LEL	Etylen 0 do 25...100 %LEL	Propan 0 do 5...100 %LEL 0 do 850...21000 ppm	Metan 0 do 15...100 %LEL	Dwutlenek węgla od 0 do 0,2...100% obj. ³⁾ od 0 do 2000...1 000 000 ppm
Granice zakresu ustalenia punktu zerowego ⁴⁾ górną wartość graniczną, możliwe ustawienia górną wartość graniczną, ustawienie fabryczne dolną wartość graniczną, ustawienie fabryczne dolną wartość graniczną, możliwe ustawienia	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 do 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 do -850 ppm	Etylen 0 do 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 do -1200 ppm	Propan 0 do 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 do -850 ppm	Metan 0 do 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 do -1800 ppm	„Wartość zakresu chwywania w punkcie zerowym” do 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm od -200 ppm do „Wartości zakresu chwywania w punkcie zerowym”
Wartość ustalenia punktu zerowego, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia ³⁾	0 ppm do wyboru w ustawionych granicach zakresu ustalenia					340 ppm ⁶⁾ do wyboru w ustawionych granicach zakresu chwywania
Obliczenie %DGW, ustawienia fabryczne ⁷⁾ możliwe ustawienia ¹⁾	Kategoria 1: NIOSH Pocket Guide (Metan: 5,0 % obj., Propan: 2,1 % obj., Etylen: 2,7 % obj.) Kategoria 1: NIOSH Pocket Guide (Metan: 5,0 % obj., Propan: 2,1 % obj., Etylen: 2,7 % obj.) Kategoria 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 % obj., Propan: 1,7 % obj., Etylen: 2,3 % obj.) Kategoria 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (Metan: 4,4 % obj., Propan: 1,7 % obj., Etylen: 2,4 % obj.) Kategoria 4: RUS (Metan: 4,4 % obj., Propan: 1,7 % obj., Etylen: 2,3 % obj.) Kategoria 5: LKLV (Metan: 4,4 % obj., Propan: 1,7 % obj., Etylen: 2,3 % obj.)					---

1) Możliwość ładowania maks. do 10 innych gazów/par.

2) Informacje na temat granic zakresów pomiarowych innych dopuszczonych substancji można uzyskać u producenta.

3) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) obowiązują zakresy pomiarowe od 20 do 2000 ppm, 60 ppm do 1% obj. i 110 ppm do 10% obj.

W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) obowiązują zakresy pomiarowe od 0 do 2000 ppm, od 0 do 1% obj. i od 0 do 10% obj.

4) Dla zastosowań zgodnie z BVS 08 ATEX G 001 X granice zakresu ustalenia i wartości zakresu ustalenia mogą odbiegać od zera maksymalnie o $\pm 5\%$ wartości końcowej zakresu pomiarowego.

5) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X powyższa wartość graniczna powinna wynosić maksymalnie 20 ppm, 60 ppm lub 110 ppm (w zależności od zakresu pomiarowego).

6) W zastosowaniach zgodnych z PFG 16 G 003 X wartość zakresu chwywania w punkcie zerowym musi wynosić 0 ppm.

7) W miejscu użytkowania detektora gazu w zależności od obowiązujących przepisów wiążące mogą być inne wartości DGW.

8) Zadane wartości można każdorazowo zmieniać indywidualnie o $\pm 25\%$. Można ustawić przy tym oddzielne wartości dla gazu kalibracyjnego i pomiarowego.

	Dräger PIR 7000 Typ 334	Dräger PIR 7000 Typ 340	Dräger PIR 7200
Gaz kalibracyjny, ustawienia fabryczne Punkt zerowy Czułość	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 % obj. Dwutlenek węgla, 4 obj-%.
Gaz kalibracyjny, możliwe ustawienia Gaz kalibracyjny Stężenie gazu kalibracyjnego	wybierane spośród gazów pomiarowych w obrębie zakresu pomiarowego		Dwutlenek węgla w obrębie zakresu pomiarowego
Granice zakresu przy kalibracji: Punkt zerowy Czułość	Ustawienia fabryczne możliwe ustawienia Ustawienia fabryczne możliwe ustawienia 50 % (odpowiada 1,5 %LEL) 0...100 % (odpowiada 0...3 %LEL) 33 % (odpowiada 5 % skonfigurowanego stężenia gazu kalibracyjnego) 0...100 % (odpowiada 0...15 % skonfigurowanego stężenia gazu kalibracyjnego)		45 % (0,013 % obj.) 0...100 % (0...0,03 % obj.) 33 % (5 % stężenia gazu kalibr.) 0...100 % (0...15 % skonfigurowanego stężenia gazu kalibracyjnego)
Sygnal konserwacji, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	stały, 3 mA stały, 0,7...3,6 mA lub naprzemiennie, 5 mA dla 0,4 s / 3 mA dla 0,7 s		
Sygnal usterki, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Ostrzeżenie Beam Block, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	nieaktywne, 2 mA aktywne / nieaktywne, 0,7 do 3,6 mA		
Poziom Beam Block, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	15 %LEL ew. 15 % wartości końcowej zakresu pomiarowego 0...15 %LEL ew. 15 % wartości końcowej zakresu pomiarowego		
Sygnal ostrzeżenia, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia ¹⁾	nieaktywny aktywny / nieaktywny		
Ostrzeżenie temperatury, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	nieaktywne aktywne / nieaktywne		
Reakcja, ustawienia fabryczne możliwe ustawienia	normalna normalna / szybka		
Kompatybilność z Dräger REGARD HART® Ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	wyl. wt. / wyl.		
Wyjście 4-20 mA, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Moduł wyjścia 4-20 mA, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	automatyczne wykrywanie automatyczne wykrywanie / opuszczanie / źródło		
SIL-Lock, ustawienie fabryczne możliwe ustawienia	wyl. wt. / wyl.		

1) Jeżeli sygnał ostrzeżenia jest aktywny, to w razie ostrzeżenia co 10 sekund przesyłany jest sygnał usterki przez 0,7 sekundy.

Czułości skrośnie Dräger PIR 7000 Typ 334

WSKAZÓWKA

Wartości DGW mogą być fabrycznie ustawione inaczej. Dlatego parametry te należy przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić i w razie potrzeby zmienić.

Defektor gazu Dräger PIR 7000 Typ 334 mierzy stężenie wielu węglowodorów. Nie jest to urządzenie specyficzne dla substancji, które zostały zapisane fabrycznie wraz z ich charakterystykami. Przy podawaniu czułości skrośnych należy uwzględnić różne czułości substancji.

W dalszej części podane są przykładowo typowe wartości dla niektórych węglowodorów.

Substancja	Nr CAS	Kod gazu	DGW ¹⁾ [% obj.] wg				Certyfikowany gaz wzorcowy	DGW wg IEC [% obj.]	Wskazanie dla 50 %DGW w %DGW gazu wzorcowego ²⁾	Czas nastawienia wartości pomiarowych t _{0...} t ₅₀ / t _{0...} t ₉₀ ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chlorek aliliu	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etylen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etylen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorobenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etylen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichloroetan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etylen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etylen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etylen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichloro-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etylen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorohydryna	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etylen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Octan etylu	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tlenek etylenu	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametylodydisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Octan metylu	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Butanon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metakrylan metylu	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylo-i-butyloketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Chlorometan	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chloromrówczan metylu	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametyloheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tlenek propylenu	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styren	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etylen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetylopentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Octan winylu	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Chlorek winylu	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etylen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s

Substancja	Nr CAS	Kod gazu	DGW ¹⁾ [% obj.] wg				Certyfikowany gaz wzorcowy	DGW wg IEC [% obj.]	Wskazanie dla 50 %DGW w %DGW gazu wzorcowego ²⁾	Czas nastawienia wartości pomiarowych t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
o-ksylen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etylen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Współczynniki przeliczeniowe z % obj. na % DGW podane są na podstawie NIOSH Pocket Guide dla kategorii 1 DGW, na podstawie IEC 60079-20 dla kategorii 2 DGW, na podstawie parametrów bezpieczeństwa Brandes / Möller, tom 1: Palne cieczie i gazy (ISBN 3-89701-745-8) dla kategorii 3 DGW.

2) W odniesieniu do wartości DGW według IEC, typowa tolerancja: ±5 % DGW.

3) Z osłoną przeciwbryzgową

4) Dla tej substancji podana referencja nie podaje współczynnika przeliczeniowego o obj.% w % DGW. Podana wartość (jako wartość minimalna wszystkich pozostałych współczynników przeliczeniowych) przedstawia wartość odpowiedzialną w charakterystyce.

5) Dla tej substancji podana referencja nie podaje współczynnika przeliczeniowego o obj.% w %DGW. Podana wartość przedstawia wartość DGW wg IEC.

Czułości skrośne Dräger PIR 7000 Typ 340

WSKAZÓWKA

Wartości DGW mogą być fabrycznie ustawione inaczej. Dlatego parametry te należy przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić i w razie potrzeby zmienić.

Detektor gazu Dräger PIR 7000 Typ 340 mierzy stężenie wielu węglowodorów. Nie jest to urządzenie specyficzne dla substancji, które zostały zapisane fabrycznie wraz z ich charakterystykami. Przy podawaniu czułości skrośnych należy uwzględnić różne czułości substancji.

W dalszej części podane są przykładowo typowe wartości dla niektórych węglowodorów.

Substancja	Nr CAS	Kod gazu	DGW ¹⁾ [% obj.] wg				Certyfikowany gaz wzorcowy	DGW wg IEC [% obj.]	Wskazanie dla 50 %DGW w %DGW gazu wzorcowego ²⁾	Czas nastawienia wartości pomiarowych t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Chlorek allilu	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cykloheksan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichloroetan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichloro-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorohydryna	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Octan etylu	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tlenek etylenu	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametylodisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Octan metylu	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Butanon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metakrylan metylu	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylo-i-butyloketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Chlorometan	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylocykloheksan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Substancja	Nr CAS	Kod gazu	DGW ¹⁾ [% obj.] wg				Certyfikowany gaz wzorcowy	DGW wg IEC [% obj.]	Wskazanie dla 50 %DGW w %DGW gazu wzorcowego ²⁾	Czas nastawienia wartości pomiarowych t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Chloromrówczan metylu	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametyloheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Tlenek propylenu	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetylopentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksylen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Współczynniki przeliczeniowe z % obj. na % DGW podane są na podstawie NIOSH Pocket Guide dla kategorii 1 DGW, na podstawie IEC 60079-20 dla kategorii 2 DGW, na podstawie parametrów bezpieczeństwa Brandes / Möller, tom 1: Palne ciecze i gazy (ISBN 3-89701-745-8) dla kategorii 3 DGW .

2) W odniesieniu do wartości DGW według IEC, typowa tolerancja: ±5 % DGW.

3) Z osłoną przeciwbryzgową

4) Dla tej substancji podana referencja nie podaje współczynnika przeliczeniowego o obj.% w % DGW. Podana wartość (jako wartość minimalna wszystkich pozostałych współczynników przeliczeniowych) przedstawia wartość odzwierciedloną w charakterystyce.

5) Dla tej substancji podana referencja nie podaje współczynnika przeliczeniowego o obj.% w %DGW. Podana wartość przedstawia wartość DGW wg IEC.

Wykaz zamówieniowy

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Nazwa i opis	Nr zam.
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART kpl. zestaw ¹⁾ Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. zestaw CCCF ¹⁾ Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) HART Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. zestaw ¹⁾ Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. zestaw SS 316 ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART kpl. zestaw Alu ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) HART Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 Typ 334 (NPT) Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART kpl. zestaw ¹⁾ Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) HART Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 Typ 340 (M25) Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. zestaw SS 316 ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART kpl. zestaw Alu ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) HART Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 Typ 340 (NPT) Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. zestaw ¹⁾ Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 12 290

Nazwa i opis	Nr zam.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Gwint przyłączeniowy M 25 x 1,5 / interfejs HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. zestaw SS 316 ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. zestaw Alu ²⁾ Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Gwint przyłączeniowy 3/4" NPT / złącze HART®	68 11 572

1) Kompletny zestaw obejmuje skrzynkę zaciskową Ex e, osłonę przeciwbryzgową, wskaźnik stanu oraz zestaw montażowy, wstępnie zmontowany.

2) Kompletny zestaw zawiera skrzynkę połączeniową Ex d (ze stali szlachetnej SS 316 lub z aluminium), ochronę przeciwbryzgową, wskaźnik stanu oraz zestaw montażowy, wstępnie zmontowany.

В целях безопасности

Общие указания по технике безопасности

- Перед применением данного устройства внимательно прочтите это Руководство по эксплуатации, а также руководства по эксплуатации изделий, используемых вместе с данным устройством.
- Строго следуйте указаниям данного Руководства по эксплуатации. Пользователь должен полностью понимать и строго следовать данным инструкциям. Данное изделие должно использоваться только в соответствии с назначением.
- Сохраняйте это Руководство по эксплуатации. Обеспечьте сохранность и надлежащее использование данного Руководства пользователем устройства.
- Это изделие должно использоваться только обученным квалифицированным персоналом.
- Соблюдайте региональные и государственные предписания, касающиеся данного изделия.
- Проверку, ремонт и техническое обслуживание изделия должен выполнять только обученный квалифицированный персонал в соответствии с данным Руководством по эксплуатации (см. "Техническое обслуживание" на стр. 272). Процедуры обслуживания, не описанные в данном Руководстве по эксплуатации, могут выполняться только персоналом Dräger, или обученными компаниями Dräger специалистами. Dräger рекомендует заключить контракт на обслуживание и ремонт с компанией Dräger.
- При выполнении ремонтных работ используйте только оригинальные запасные части и принадлежности Dräger. В противном случае может быть нарушено надлежащее функционирование изделия.
- Не используйте дефектное или неполное изделие. Не вносите изменения в конструкцию изделия.
- В случае отказа или неисправности изделия или его компонентов проинформируйте компанию Dräger.

Безопасное соединение с электрическими устройствами

Электрическое соединение с приборами, не упомянутыми в данном Руководстве по эксплуатации, разрешается только после согласования с изготовителями или со специалистами.

Использование во взрывоопасных зонах

Оборудование или его компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасной среде и проверены и аттестованы согласно государственным, европейским или международным нормам взрывозащиты, могут использоваться только при соблюдении условий, указанных в сертификате или в соответствующих нормативах. Любая модификация оборудования или компонентов запрещена. Использование дефектных или неполных деталей запрещено. При ремонте такого оборудования либо компонентов должны соблюдаться соответствующие нормативы.

Расшифровка предупреждающих знаков

В этом документе используются следующие предупреждающие знаки, выделяющие части текста, которые требуют повышенного внимания пользователя. Ниже приводятся определения каждого знака:

ОСТОРОЖНО

Указание на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к смерти или тяжким телесным повреждениям.

ВНИМАНИЕ

Указание на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к травмам, повреждению изделия или нанесению вреда окружающей среде. Может также предостерегать от ненадлежащего применения устройства.

УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по применению устройства.

Область использования

Инфракрасный датчик газов Dräger PIR 7000

- Для стационарного непрерывного контроля концентраций горючих газов и паров, содержащих углеводороды, в соответствующей атмосфере.
- **Диапазон измерения, тип 334:** от 0 до 20 ... 100 % НПВ¹⁾, (IDS 01x1) от 0 до 100 об. % метана.
- **Диапазон измерения, тип 340:** от 0 до 5 ... 100 % НПВ¹⁾, (IDS 01x2) например, от 0 до 850 ppm пропана.
- Датчик газов можно настроить для измерения различных газов и паров.

Инфракрасный датчик газов Dräger PIR 7200

- Для стационарного непрерывного контроля концентрации углекислого газа в окружающем воздухе.
- **Диапазон измерения: (IDS 01x5)** от 0 до 0,2 ... 100 об. % углекислого газа

Принцип измерения: измерение концентрации углеводородов и углекислого газа по уровню поглощения инфракрасного излучения.

С аналоговым выходным сигналом 4 – 20 мА для режима измерения, двунаправленным последовательным интерфейсом и интерфейсом HART[®] для режима настройки прибора и режима измерения (опция).

Датчик газов предназначен для использования в неблагоприятных внешних условиях (например, в открытом море).

Для установки в любой из взрывоопасных зон: 1, 2 или 21, 22 в соответствии с категорией приборов 2G, 3G или 2D, 3D, либо Классом I или II, Разд. 1 или 2.

При подключении к контроллеру (например, Dräger REGARD):

- Выдача предупреждения еще до достижения уровня взрывоопасной концентрации газа.
- Автоматическое иницирование надлежащих мер, которые предотвращают опасность взрыва (например, включение вентиляции)
- Предупреждение об о сбоях устройства.
- Специальный режим калибровки (блокирование срабатывания тревог, калибровка может производиться одним техником).

При подключении к модулю индикации и управления Dräger Polytron 57х0 / Dräger Polytron 87х0 и Dräger Pointgard 27х0 (см. соответствующие руководства по эксплуатации):

- Индикация измеренного значения.
- Настройка датчика газов.

1) Значение Нижнего Предела Взрываемости зависит от вещества и нормативов, действующих в данном регионе.

Испытания и аттестации

Аттестации взрывозащиты действительны при использовании датчика газов в газу / паро-воздушных смесях горючих газов и паров или пыле-воздушных смесях горючих пылей в атмосферных условиях (800 – 1100 гПа). Аттестации взрывозащиты недействительны при использовании в обогащенных кислородом атмосферах. Аттестации: см. раздел "Технические данные" на стр. 277, сертификаты: см. стр. 462 – 495.

ОСТОРОЖНО

Сертификация CSA не распространяется на метрологические характеристики при эксплуатации в зонах класса II и III. Сенсор может заблокироваться, обнаружение газа при этом станет невозможным. В этом случае газоизмерительная головка выдаст сигнал ослабления луча (Beam Block).

Клеммная коробка Ex e PIR 7000 (см. Инструкции по установке 90 33 014):

Опасные области, классифицированные по зонам:

Прибор предназначен для использования только во взрывоопасных областях, классифицированных как зона 1 и зона 2 или зона 21 и зона 22, в диапазоне рабочих температур, указанном на маркировке прибора, где возможно присутствие газов групп взрывоопасности IIA, IIB или IC и в температурном классе T4 или T6 (в зависимости от максимальной температуры окружающей среды) или присутствие взрывоопасной пыли.

– Проверка в обогащенной кислородом среде не проводилась.

Распределительная коробка Ex d PIR 7000 (см. Инструкции по установке, 90 33 297):

Опасные области, классифицированные по зонам:

Прибор предназначен для использования только во взрывоопасных областях, классифицированных как зона 1 или зона 2, в диапазоне рабочих температур, указанном на маркировке прибора, где возможно присутствие газов групп взрывоопасности IIA, IIB или IC и в температурном классе T4 или T6 (в зависимости от максимальной температуры окружающей среды) или присутствие пыли групп IIIA, IIIB или IIIC.

Опасные области, классифицированные по разделам:

Прибор предназначен для использования только во взрывоопасных зонах Класса I и II, Разд. 1 или Разд. 2, в диапазоне рабочих температур, указанном на маркировке прибора, где могут присутствовать газы или пыль групп A, B, C, D или E, F, G и в температурном классе T4 или T6 (в зависимости от максимальной температуры окружающей среды).

– Проверка в обогащенной кислородом среде не проводилась.

– Взрывозащищенная (взрывобезопасная) резьба не соответствует минимальным или максимальным значениям EN/IEC 60079-1. Превышены требования стандарта EN/IEC 60079-1. Резьба не предназначена для модификации пользователем.

Установка

Монтаж датчика газов должен выполняться только квалифицированным персоналом (например, сервисным персоналом Dräger) с соблюдением соответствующих действующих региональных нормативов.

Место монтажа

- Выберите место установки, обеспечивающее максимальный эффект обнаружения. Обеспечьте свободную циркуляцию атмосферного воздуха вокруг датчика газов.
- Датчик газов должен устанавливаться как можно ближе к месту возможной утечки:
 - чтобы контролировать газы или пары легче воздуха, датчик газов должен устанавливаться над местом возможной утечки.

- чтобы контролировать газы или пары тяжелее воздуха, датчик газов должен устанавливаться как можно ближе к земле.
- Необходимо учитывать местные условия циркуляции воздуха. Установите датчик газов в месте, где вы можете ожидать наивысшей концентрации газа.
- Установите датчик газов в месте с минимальным риском механического повреждения. Необходимо обеспечить удобный доступ к датчику газов для технического обслуживания. Вокруг датчика газов должно оставаться приблизительно 20 см свободного пространства.

Соблюдайте предпочтительную ориентацию датчика газов

- Если используется брызгозащитный кожух, то при сборке индикаторы состояния необходимо совместить и установить один над другим. Надпись "Dräger" на брызгозащитном кожухе должна располагаться горизонтально, чтобы ее можно было прочитать. Максимальное допустимое отклонение от горизонтальной составляет $\pm 30^\circ$. Для датчиков газов с резьбовым соединением 3/4" NPT при необходимости следует использовать поворотный соединительный элемент (Union), позволяющий сохранить предпочтительную ориентацию.
- Другой метод сборки допустим только для датчиков газов без брызгозащитного кожуха, например, при установке в трубопроводы – это увеличивает риск загрязнения оптических поверхностей!

ВНИМАНИЕ

Вода и/или грязь на оптических поверхностях могут активировать сигнал предупреждения или неисправности.

Механическая установка

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не пытайтесь вскрыть корпус датчика газов. Это может вызвать повреждение измерительного оборудования. Прибор не содержит частей, рассчитанных на обслуживание пользователем.

УКАЗАНИЕ

При вскрытии прибора гарантия аннулируется.

Все резьбовые соединения следует зафиксировать от саморазвинчивания.

Датчик газов разработан для непосредственного крепления к клеммной коробке. Для модели с резьбой M25 (IDS 011x) рекомендуем использовать клеммную коробку Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Для модели с резьбой 3/4" NPT (IDS 010x) рекомендуем использовать распределительную коробку Ex d PIR 7000 (45 44 099, изготовленную из алюминия 45 44 098 или нержавеющей стали SS 316).

Также допускается использование любой сертифицированной клеммной коробки, отвечающей следующим требованиям:

- В зависимости от резьбы газоизмерительной головки:
 - монтажное отверстие M25 или 25-26 мм (Ex e и Ex tb). В обоих случаях сенсор должен быть зафиксирован гайкой в клеммной коробке; или
 - монтажное отверстие 3/4" NPT (Ex d или взрывозащищенное и Ex tb).
- Соединительные клеммы по меньшей мере для трех проводов (при использовании последовательного интерфейса связи – для четырех проводов), а также заземление.
- Клеммная коробка соответствует месту установки и области применения.

Устанавливая клеммную коробку и датчик газов, удостоверьтесь, что клеммная коробка не подвергается механическим нагрузкам в месте соединения.

- Все неиспользуемые отверстия кабельных вводов на клеммной коробке должны быть закрыты сертифицированными заглушками.

Для соединения с типом взрывозащиты "взрывозащищенный корпус" (Ex d) или "взрывобезопасный"

- При необходимости: установите соединение, сертифицированное для соответствующего типа взрывозащиты между клеммной коробкой и датчиком газов.

Для соединения с типом взрывозащиты "повышенная безопасность" (Ex e)

- Толщина стенок клеммной коробки на установочной поверхности должна составлять от 4,2 мм до 12 мм.
- Уплотняющая поверхность должна быть ровной и чистой в радиусе 28 - 32 мм, чтобы обеспечить безупречное уплотнение с помощью предусмотренного уплотнительного кольца круглого сечения.
- Зафиксируйте гайку M25 от саморазвинчивания.

Для соединения в сочетании с клеммной коробкой Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Клеммная коробка Ex e PIR 7000 предназначена для установки на газоизмерительной головке Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 с резьбовым соединением M25 (IDS 011x) и имеет два кабельных ввода M20 для полевой проводки. Диаметр кабеля должен составлять от 7 до 12 мм. Допускается подключение проводов макс. 2,5 мм² или 2 x 1 мм². Момент затяжки винтов клемм составляет не менее 0,6 Нм. Винты крышки должны быть затянуты с моментом не менее 1,5 Нм.

Для соединения в сочетании с распределительной коробкой Ex d PIR 7000

Клеммная коробка Ex d PIR 7000 предназначена для установки на газоизмерительной головке Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 с резьбовым соединением 3/4" NPT (IDS 010x) и имеет два кабельных ввода 3/4" NPT для полевой проводки. Допускается подключение проводов макс. 2,5 мм² или 2 x 1 мм². Завинчивайте крышку с минимальным моментом затяжки 5 Нм, а стопорный винт - с минимальным моментом затяжки 1 Нм.

Крепление с помощью монтажного комплекта PIR 7000 (68 11 648), комплекта для монтажа сенсора PIR 7000 (68 11 850) или комплекта для монтажа сенсора (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Соблюдайте указания по установке соответствующих принадлежностей.
- Все винты следует зафиксировать от саморазвинчивания.

Электрический монтаж

▲ ОСТОРОЖНО

При установке вся проводка должна удовлетворять действующим государственным нормативам по монтажу электрических устройств, и, при необходимости, государственным нормативам по монтажу в потенциально взрывоопасных атмосферах. В случае сомнений перед установкой устройства проконсультируйтесь с официальными ответственными органами.

Согласно Директиве 2014/34/ЕU, Приложение II, пп. 1.5.5–1.5.7, устройства с измерительной функцией для обеспечения взрывобезопасности должны работать от источника питания, который не передает прерывания напряжения питания длительностью менее 10 мс с первичной стороны на вторичную. В регионах, подпадающих под действие стандартов UL, питание должно подаваться на газоизмерительную головку через электрическую цепь с ограниченным напряжением и током. Это значит, что напряжение разомкнутой цепи не должно превышать предельное значение 42,4 В, а ток, измеренный через 1 минуту после включения, должен быть ниже 8 А.

УКАЗАНИЕ

Если соединительный штекер датчика газов (имеется в некоторых моделях приборов) не требуется, отсоедините его до проведения электромонтажа.

Для этого с помощью подходящего инструмента отсоедините провода непосредственно от штекера и удалите изоляцию.

В соответствии с требованиями Директивы ЕС 2014/30/ЕС датчик газов не должен подключаться к сети постоянного тока. Рекомендуется отдельный источник питания.

- Используйте для монтажа трехжильный или многожильный кабель. Рекомендация: экранированный провод, экранирующая оплетка со степенью покрытия $\geq 80\%$.

Подсоединение экрана: рекомендуется только на контроллере.

Для обеспечения правильной работы газоизмерительной головки полное сопротивление сигнального шлейфа 4–20 мА не должно превышать 500 Ом (макс. 80 Ом при 9 В пост. тока, линейное увеличение до 500 Ом при 18 В пост. тока). В режиме HART дополнительно должно быть соблюдено минимальное полное сопротивление 230 Ом. Провода питания должны иметь достаточно низкое сопротивление для того, чтобы на газоизмерительную головку подавалось правильное напряжение питания.

▲ ОСТОРОЖНО

Не подавайте на прибор ток, пока не будет полностью завершен и проверен электромонтаж.

- Выполните электрическое подключение датчика газов к заземлению.
- Подсоедините датчик газов.

Цветной код соединительных проводов, до датчика газов:

красный	= + (питание постоянного тока: 9 - 30 В пост. тока либо 13 - 30 В пост. тока в режиме HART; потребляемая мощность: макс. 7 Вт)
черный	= - (общий опорный потенциал)
коричневый	= Выходной сигнал 4 – 20 мА и HART
белый	= Последовательный интерфейс
зеленый/ желтый	= Выравнивание потенциалов

- Проверьте выполненный электрический монтаж, чтобы удостовериться, что все провода подсоединены верно.
- Не укорачивайте белый провод, если последовательный интерфейс не используется, за исключением ситуаций, когда в клеммной коробке имеются соответствующие клеммы.
- Механически зафиксируйте соединительные провода внутри клеммной коробки.

Если монтаж проводов производится в защитных кабелепроводах:

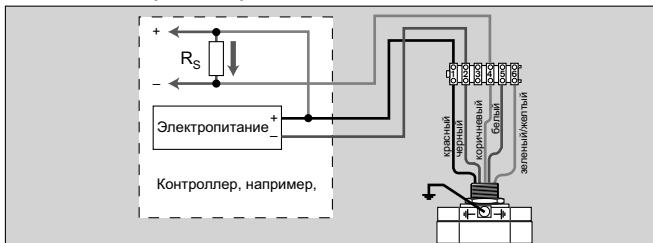
- Залейте защитный кабелепровод герметиком и дайте ему затвердеть.

Схема соединений, режим источника тока



0072386E_01_ru.pdf

Схема соединений, режим потребителя тока



00229895_01_ru.rgs

Принадлежности

УКАЗАНИЕ

Указания по монтажу и использованию принадлежностей см. в соответствующих инструкциях по установке.

Для датчика газов Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 предлагаются следующие принадлежности:

Наименование и код заказа	Назначение
Монтажный комплект PIR 7000 Код заказа 68 11 648	Для крепления датчика газов на ровных и изогнутых поверхностях. Расстояние между отверстиями: 146 мм.
Комплект для монтажа в трубе PIR 7000 Код заказа 68 11 850 ^{1) 2)}	Для контроля концентраций в трубопроводах. Разрешается использовать только без клеммной коробки или с клеммной коробкой Ex e PIR 7000.
Комплект для монтажа сенсора (PIR 7000) Polytron 5000/8000 в трубе Код заказа 68 12 300 ^{1) 2)}	Для контроля концентраций в трубопроводах. Разрешается использовать только с клеммной коробкой Ex d PIR 7000.
Брызгозащитный кожух PIR 7000 – 7200 Код заказа 68 11 911 Код заказа 68 11 912	Для защиты оптической системы от воды и грязи. Использовать только в комбинации с индикатором состояния, проточной ячейкой или адаптером для дистанционной проверки.
Защита от насекомых PIR 7000 Код заказа 68 11 609	Предотвращает проникновение насекомых и пауков во внутренние газоходы в брызгозащитном кожухе. Использовать только в комбинации с брызгозащитным кожухом. Размер ячейки сетки: 2 мм
Защита от пауков PIR 7000 Код заказа 68 00 306 ^{1) 2)}	Предотвращает проникновение мелких насекомых и пауков во внутренние газоходы в брызгозащитном кожухе. Использовать только в комбинации с брызгозащитным кожухом. Размер ячейки сетки: 1 мм
Гидрофобный фильтр PIR 7000 Код заказа 68 11 890	Водоотталкивающий фильтр для защиты оптической системы от капель жидкости и от пыли. Использовать только в комбинации с индикатором состояния, проточной ячейкой или адаптером для дистанционной проверки.
Калибровочный адаптер PIR 7000 Код заказа 68 11 610	Для подачи тестового газа в датчиках газов с брызгозащитным кожухом. Не подходит для использования с датчиками газов, оснащёнными технологическим адаптером или технологической проточной кюветой.

Наименование и код заказа	Назначение
Dräger RAB 7000 Код заказа 68 12 830	Блок дистанционного управления, для калибровки/регулировки датчика газов, а также для предварительного конфигурирования параметров, при необходимости изменяемых при калибровке (калибровочный газ, единицы измерения и концентрация калибровочного газа), для стационарной эксплуатации.
Индикатор состояния PIR 7000 / 7200 Код заказа 68 11 625 Код заказа 68 11 920	На двух противоположных сторонах индикатора состояния выводятся зеленый и желтый сигналы.
Проточная ячейка PIR 7000 / 7200 Код заказа 68 11 490 Код заказа 68 11 910 Проточная ячейка PIR 7000 Duct (для труб) Код заказа 68 11 945	Для проверки функционирования или калибровки / регулировки датчика газов. На двух противоположных сторонах проточной ячейки выводятся зеленый и желтый сигналы состояния.
Адаптер для дистанционной проверки PIR 7000 / 7200 Код заказа 68 11 630 Код заказа 68 11 930 Адаптер для дистанционной проверки PIR 7000 Duct (для труб) Код заказа 68 11 990	Для качественной проверки функционирования при неподвижном воздухе. Не подходит для калибровки / регулировки. На двух противоположных сторонах адаптера для дистанционной проверки выводятся зеленый и желтый сигналы состояния.
Технологический проточный адаптер PIR 7000 Код заказа 68 11 915	Технологический адаптер служит для обеспечения работы датчика газов в режиме прокачки с внешним насосом.
Технологическая проточная кювета PIR 7000 Код заказа 68 11 415	Технологическая кювета служит для обеспечения работы датчика газов в режиме прокачки с внешним насосом.
Технологическая проточная кювета PIR 7000 SGR Код заказа 68 13 219	Технологическая кювета служит для обеспечения работы датчика газов в режиме прокачки с внешним насосом. Сапфировое окно технологической проточной кюветы можно снять для очистки или замены.
Магнитный инструмент Код заказа 45 44 101	Вспомогательный инструмент для калибровки / регулировки датчика газов.
Адаптер USB для ПК PIR 7000 Код заказа 68 11 663 ^{1) 2)}	Для обеспечения связи между датчиком газов и ПК и ПО фирмы Dräger PolySoft.
Клеммная коробка Ex e PIR 7000 Код заказа 68 11 898	Для электроподключения датчика газов Dräger PIR 7000 / 7200 с резьбовым соединением M25 с типом взрывозащиты "повышенная безопасность".
Распределительная коробка Ex D PIR 7000 Код заказа 45 44 099 (алюминий) Код заказа 45 44 098 (нержавеющая сталь SS 316)	Для электроподключения датчика газов Dräger PIR 7000 / 7200 с резьбой 3/4" NPT с типом взрывозащиты "взрывозащищенный корпус".

1) не является предметом сертификата типового испытания EC BVS 08 ATEX G 001 X

2) не является предметом сертификата типового испытания EC PFG 16 G 003 X

Эксплуатация устройства

Подготовка к работе

Датчик газов настроен на заводе в соответствии с таблицей "Изменение конфигурации датчика газов" на стр. 275 либо в соответствии с требованиями заказчика. Настройки конфигурации указываются на конфигурационной табличке прибора.

▲ ОСТОРОЖНО

На конфигурационной табличке следует указать соответствующие правильные параметры конфигурации (см. таблица "Изменение конфигурации датчика газов" на стр. 275). Для Dräger Polytron 57x0 / 87x0 Dräger рекомендует наклеить вместо имеющейся конфигурационной таблички прилагаемую табличку (код заказа 68 13 286).

Так как прибор проходит калибровку на фабрике, то он готов к работе сразу по окончании механической установки и электрических подключений.

- Чтобы избежать ложных тревог, заблокируйте срабатывание тревог на контроллере.
- Подключите электропитание. Датчик газов запускает процесс самодиагностики, во время которого индикаторы состояния поочередно кратковременно мигают. Во время первой стадии прогрева зеленый индикатор состояния горит постоянно, а желтый индикатор мигает. По токовому интерфейсу передается сигнал режима технического обслуживания. Через 1 минуту прибор автоматически переходит в режим эксплуатации с параметрами, установленными на заводе.
- Проверьте калибровку нуля и чувствительности.
- Проверьте передачу сигнала на контроллер и срабатывание всех тревог.
- Разблокируйте срабатывание тревог на контроллере – это переводит вас систему в нормальный режим работы.

Уровень эксплуатационной безопасности (Safety Integrity Level)

– Датчик газов предназначен для использования в системах SIL 2.

УКАЗАНИЕ

Для приложений с уровнем эксплуатационной безопасности (SIL) см. руководство по технике безопасности (90 33 034).

Режим измерения

Газоизмерительная головка генерирует сигнал в диапазоне 4-20 мА, пропорциональный измеренной концентрации газа и соответствующий от 0 до 100% верхнего значения диапазона измерения, если измерительная головка сконфигурирована для аналоговой передачи сигналов.

Ток	Значение
4 мА	Точка нуля
20 мА	Предельное значение диапазона измерения
Особые состояния	
<1,2 мА	Сигнал неисправности, конфигурируемый
2 мА	Сигнал ослабления луча, конфигурируемый
3 мА	Сигнал технического обслуживания, конфигурируемый
3,8 мА ... 4 мА	Выход за нижнюю границу измерительного диапазона
20 мА ... 20,5 мА	Превышение измерительного диапазона
>21 мА	Неисправность прибора

Сообщения о неисправности имеют при передаче более высокий приоритет, чем предупреждения. Предупреждения имеют более высокий приоритет при передаче, чем результаты измерения.

УКАЗАНИЕ

Согласно EN 50271, "максимальная продолжительность 4-х последовательных обновлений выходного сигнала" не должна превышать время отклика 10...90 датчика газов. В датчиках газов Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 измеренное значение пересчитывается приблизительно каждые 2 с (режим "стандартного отклика") или каждые 0,5 с (режим "быстрого отклика"), и значение тока аналогового выхода 4 - 20 мА обновляется примерно каждые 100 мс.

Техническое обслуживание

Управление датчиком газов может осуществляться с помощью магнитного инструмента (код заказа 45 44 101, только для калибровки) или блока удаленного управления Dräger RAB 7000 (код заказа 68 12 830, только для калибровки и конфигурирования параметров калибровки) или с помощью персонального компьютера с установленной программой Dräger PolySoft или с помощью ручного управляющего модуля Dräger®. Все состояния (например, ручная установка аналогового выходного сигнала), временно прерывающие режим измерения датчика газов, обозначаются индикаторами состояния (непрерывно горит зеленый и мигает желтый).

Интервалы технического обслуживания

Соблюдайте требования EN 60079-29-2 и соответствующих государственных норм.

Перед вводом в эксплуатацию

- При выполнении автоматической процедуры самодиагностики проверьте работу зеленого и желтого индикаторов состояния.
- Проверьте калибровку точки нуля.
- Проверьте токовый интерфейс и при необходимости связь в режиме HART.

Период регулярного обслуживания определяется персоналом, ответственным за обслуживание газоизмерительной системы. Рекомендуемый интервал: 6 месяцев¹⁾:

- Проверьте точку нуля и калибровку чувствительности.
- Проверьте передачу сигналов на контроллер и активизацию тревог.
- Увеличение интервала между калибровками более чем на 6 месяцев допускается только при соблюдении следующих условий: после работы на протяжении 6 месяцев необходимо проверить, имеются ли препятствия, мешающие проникновению газа в измерительную кювету (например, пыль, масло, и т.д.). Если ограничение работоспособности по указанным причинам исключено, то в таком случае допускается увеличение калибровочного интервала. Рекомендуемый интервал: не более 24 месяцев.

Ежегодно

- Проверка оборудования квалифицированным персоналом. Периодичность проверок устанавливается в каждом конкретном случае, исходя из соображений техники безопасности, с учетом технологических процессов и технических требований к оборудованию, и при необходимости сокращается.
- Проверка срабатывания тревог. Функция срабатывания тревог проверяется путем подачи тестового газа или ручной установки аналогового сигнала (с помощью ПК и программы для персонального компьютера Dräger PolySoft). При этом концентрация тестового газа или установленный аналоговый сигнал должны иметь достаточно большое значение, чтобы активизировать главную тревогу.

Проверка и при необходимости очистка измерительной кюветы датчика газов

- Чтобы избежать ложных тревог во время проверки, установите на аналоговом выходе сигнал технического обслуживания или убедитесь, что срабатывание тревог на контроллере заблокировано.
- Снимите с датчика газов брызгозащитный кожух, а в случае необходимости – любые дополнительные принадлежности.
- Обследуйте отверстия входного и выходного патрубков в брызгозащитной кожухе на предмет повреждения и загрязнения.
- Проверьте на загрязнение оптические поверхности (зеркало и окно), при необходимости очистите водой или спиртом и тщательно высушите с помощью гигроскопической ваты или мягкой ткани. Следите за тем, чтобы не поцарапать зеркало или окно!
- Установите на датчик газов брызгозащитный кожух и все необходимые дополнительные принадлежности.
- Снова активизируйте сигнал аналогового выхода, если вместо него был установлен сигнал технического обслуживания. Снова разблокируйте активацию тревог на контроллере.

Калибровка

1) При применении согласно PFG 16 G 003 X интервал калибровки не должен превышать 6 месяцев.

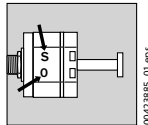
Управление датчиком газов осуществляется с помощью магнитного инструмента (код заказа 45 44 101) или блока удаленного управления Dräger RAB 7000 (код заказа 68 12 830), или персонального компьютера с установленной программой Dräger PolySoft, или ручного управляющего модуля HART®. Подача калибровочных газов для калибровки осуществляется с помощью калибровочного адаптера PIR 7000 (код заказа 68 11 610), или проточной ячейки PIR 7000 / 7200 (код заказа 68 11 490 / 68 11 910), или проточной ячейки PIR 7000 Dust (код заказа 68 11 945), или технологического проточного адаптера PIR 7000 (код заказа 68 11 915), или технологической проточной кюветы PIR 7000 (код заказа 68 11 415), или технологической проточной кюветы PIR 7000 SGR (код заказа 68 13 219). Соблюдайте указания по установке соответствующих принадлежностей.

УКАЗАНИЕ

Всегда калибруйте точку нуля прежде, чем калибровать чувствительность. Калибровка чувствительности может быть выполнена только в течение 24 часов после калибровки точки нуля. Для калибровки чувствительности следует использовать обозначенный на датчике газов калибровочный газ.

Обращение с магнитным инструментом:

На корпусе датчика газов имеются две контактные площадки, обозначенные соответственно метками » 0 « и » S «. Чтобы выполнить калибровку, поместите магнитный инструмент на соответствующую метку.



0042.3885_01_4P.5

УКАЗАНИЕ

По истечении указанного времени таймаута процесс автоматически завершается без сохранения параметров, и датчик газов возвращается в режим измерения.

Калибровка нуля для Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

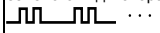


Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Подготовка прибора к калибровке точки нуля:			
Поместите магнитный инструмент на метку » 0 «.	Быстрое поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Режим измерения	Прибор разблокирован для калибровки точки нуля.
Снимите магнитный инструмент.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Режим измерения	Прибор ожидает начала калибровки. (Таймаут прил. через 5 с)
Инициализация калибровки точки нуля:			
В течение 2 секунд поместите магнитный инструмент на метку » 0 «, удерживайте как минимум 1 секунду, а затем снимите.	Поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Начинается процедура калибровки. (Таймаут прил. через 4 мин.)
Подключите калибровочный адаптер PIR 7000.			
Подайте на сенсор азот или синтетический воздух с расходом не менее 0,5 л/мин.			
Убедитесь в том, что измерительная кювета полностью продута выбранным нейтральным газом (мин. 30 секунд, продолжительность определяется с учетом местных особенностей).			
Поместите магнитный инструмент на метку » 0 «.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Подтверждение того, что датчик газов продут выбранным "нейтральным газом".
Снимите магнитный инструмент.	Медленное поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Прибор определяет текущее отклонение точки нуля. (Таймаут прил. через 15 мин.)
Отображение отклонения точки нуля:			
Подождите 1-2 минуты, пока погаснет желтый индикатор состояния.	Одиночные импульсы зеленого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Отклонение точки нуля меньше, чем заданная "граница диапазона для калибровки".
По ритму мигания зеленого индикатора состояния можно определить актуальное отклонение точки нуля.	Двойные импульсы зеленого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Незначительное отклонение точки нуля.
	Тройные импульсы зеленого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Отклонение точки нуля больше $\pm 3\%$ НПВ. (Таймаут прил. через 15 мин.)

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Калибровка точки нуля:			
Поместите магнитный инструмент на метку » 0 «.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Квитирование регулировки.
Снимите магнитный инструмент.	Поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Калибровка нуля завершена.
Датчик газов автоматически завершает калибровку и переходит в режим измерения (горит зеленый индикатор).			
<ul style="list-style-type: none"> По завершении калибровки либо по истечении времени таймаута прекратите подачу "нейтрального газа" и при необходимости отсоедините принадлежности для подачи газа, использованные при калибровке. 			

Калибровка чувствительности для Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Подготовка прибора для калибровки чувствительности:			
Поместите магнитный инструмент на метку » S «.	Быстрое поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Режим измерения	Прибор разблокирован для калибровки чувствительности.
Снимите магнитный инструмент.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Режим измерения	Прибор ожидает начала калибровки. (Таймаут прил. через 5 с)

Инициализация калибровки чувствительности:			
В течение 2 секунд поместите магнитный инструмент на метку » S « как минимум на 1 секунду, а затем снимите.	Поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Начинается процедура калибровки. (Таймаут прил. через 4 мин.)
Подключите калибровочный адаптер PIR 7000. Подайте на сенсор калибровочный газ с расходом не менее 0,5 л/мин.			
Убедитесь в том, что измерительная ювета продута выбранным калибровочным газом (мин. 30 секунд, продолжительность определяется с учетом местных особенностей).			
Поместите магнитный инструмент на метку » S «.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Подтверждение того, что датчик газов продукт соответствующим калибровочным газом.
Снимите магнитный инструмент.	Медленное поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Текущее измеряемое значение определено. (Таймаут прил. через 15 мин.)

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Индикация отклонения чувствительности:			
Подождите 1-2 минуты, пока погаснет желтый индикатор состояния.	Одиночные импульсы зеленого индикатора 	Сигнал технического обслуживания	Отклонение показаний меньше, чем заданная "граница диапазона для калибровки".
Актуальное отклонение показаний можно определить по ритму мигания зеленого индикатора.	Двойные импульсы зеленого индикатора: 	Сигнал технического обслуживания	Незначительное отклонение показаний.
Тройные импульсы зеленого индикатора: 	Тройные импульсы зеленого индикатора: 	Сигнал технического обслуживания	Отклонение показаний более ±15 % концентрации калибровочного газа. (Таймаут прил. через 15 мин.)

Калибровка чувствительности:			
Поместите магнитный инструмент на метку » S «.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Квитирование регулировки.
Снимите магнитный инструмент.	Поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Калибровка чувствительности завершена.
Датчик газов автоматически завершает калибровку и переходит (по достижении такой же концентрации газа, как перед калибровкой, с погрешностью: ±5 %) в режим измерения (загорается зеленый индикатор).			
<ul style="list-style-type: none"> По завершении калибровки либо по истечении времени таймаута следует прекратить подачу калибровочного газа и при необходимости отсоединить принадлежности для подачи газа, использованные при калибровке. 			

⚠ ОСТОРОЖНО			
Заводские настройки для калибровочного газа и его концентрации указаны на конфигурационной табличке.			
При использовании иных настроек передайте измененные параметры на датчик газов с помощью блока удаленного управления Dräger RAB 7000 или персонального компьютера с установленной программой Dräger PolySoft или ручного управляющего модуля HART®.			
Считайте параметры еще раз и проверьте. Укажите измененные параметры на конфигурационной табличке. Рекомендуемая концентрация калибровочного газа составляет от 40 до 60 % предельного значения измерительного диапазона.			
После изменения калибровочного газа или концентрации калибровочного газа следует проверить выводимое значение при первой подаче калибровочного газа (например, в подключенном контроллере или при калибровке с помощью персонального компьютера и программы для ПК Dräger PolySoft на калибровочном экране).			

Неполадки / проблемы во время калибровки

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
	Быстрое мигание желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Обнаружена неисправность прибора или проблема.
	Желтый индикатор мигает быстро, а зеленый – прил. каждые 2 секунды.		Калибровка чувствительности невозможна, поскольку с момента последней калибровка точки нуля прошло более 24 часов. Требуется калибровка точки нуля.

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Поместите магнитный инструмент на метку » 0 « при калибровке точки нуля либо на метку » S « при калибровке чувствительности. Снимите магнитный инструмент.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Сообщения об ошибке квитировано.
	Медленное поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Калибровка прервана без сохранения параметров.
Датчик газов прерывает калибровку и переходит в режим измерения (загорается зеленый индикатор). • После прерывания калибровки либо по истечении времени таймаута прекратите подачу газа и при необходимости отсоедините принадлежности для подачи газа, использованные при калибровке.			

Прерывание калибровки

Действие	Индикатор состояния	Выходной сигнал	Значение
Поместите магнитный инструмент на метку » S « при калибровке точки нуля либо на метку » 0 « при калибровке чувствительности.	Быстрое мигание желтого индикатора (в течение прибл. 2 секунд)	Сигнал технического обслуживания	Прибор обнаружил отмену процедуры пользователем.
Снимите магнитный инструмент.	Зеленый и желтый индикаторы светятся постоянно	Сигнал технического обслуживания	Прибор подтвердил отмену процедуры.
	Медленное поочередное мигание зеленого/желтого индикатора	Сигнал технического обслуживания	Калибровка прервана без сохранения параметров.
Датчик газов прерывает калибровку и переходит в режим измерения (загорается зеленый индикатор). • После прерывания калибровки либо по истечении времени таймаута прекратите подачу газа и при необходимости отсоедините принадлежности для подачи газа, использованные при калибровке.			

Изменение конфигурации датчика газов

Для индивидуальной настройки прибора со стандартной конфигурацией используйте ПК и ПО фирмы Dräger PolySoft (см. руководство пользователя для программного обеспечения для ПК). После завершения изменения конфигурации снова считайте и проверьте параметры конфигурации прибора.

Поставляемый прибор имеет следующую конфигурацию (если конфигурация не изменена в соответствии с требованиями заказчика):

Конфигурация:	Dräger PIR 7000		Dräger
	Тип 334	Тип 340	PIR 7200
Таблица пересчета % НПВ	Категория 1 согласно Национальному институту по охране труда и промышленной гигиене (NIOSH)		---
Единица измерения газа	Метан % НПВ	Пропан % НПВ	Углекислый газ об. %
Диапазон измерения	0 ... 100 % НПВ	0 ... 100 % НПВ	0 ... 10 об. %
Единица измерения калибровочного газа	Метан % НПВ	Пропан % НПВ	Углекислый газ об. %
Концентрация калибровочного газа	50 % НПВ		4 об. %
Сигнал технического обслуживания			3 мА
Сигнал неисправности			<1,2 мА
Сигнал ослабления луча (неактивн.)			2 мА

Неисправности, причины и способы устранения

О неисправностях или ошибках датчика газов сигнализирует желтый индикатор состояния и аналоговый выходной сигнал $< 1,2$ мА (заводская установка). Подробную информацию об ошибках можно просмотреть на персональном компьютере с установленной программой Dräger PolySoft (см. онлайн-справку по этому программному обеспечению для ПК) или на ручном управляющем модуле HART®.

Сигнальный выход 4 – 20 мА	Неисправность	Причина	Устранение
$< 1,2$ мА	Сигнал ослабления луча	На пути луча имеется преграда, либо загрязнены оптические поверхности.	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте наличие загрязнений на пути луча. – Очистите оптические поверхности. – Проверьте правильность монтажа принадлежностей и наличие повреждений.
$< 1,2$ мА	Ошибки калибровки	Калибровка проведена не полностью или с ошибкой.	<ul style="list-style-type: none"> – Выполните калибровку нуля и чувствительности.
$< 1,2$ мА	Результат значительно ниже измерительного диапазона.	На пути луча имеется препятствие, либо загрязнены оптические поверхности, либо имеет место дрейф нуля.	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте наличие загрязнений на пути луча. – Очистите оптические поверхности. – Проверьте правильность монтажа принадлежностей и наличие повреждений. – Выполните калибровку нуля и чувствительности.
$< 1,2$ мА или 0 мА	Ошибка сигнала 4 – 20 мА	<p>Электрическая цепь для аналоговой передачи сигналов нарушена (сигнал неисправности являются самоблокирующими).</p> <p>Напряжение питания слишком низкое или слишком высокое.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте электрическую цепь на наличие повреждений или слишком высокого сопротивления. – Проверьте напряжение питания.

Если вышеперечисленные меры не помогают устранить неполадку, возможно, имеется серьезная неисправность прибора, которую может устранить только сервисная служба Dräger.

Утилизация прибора




Запрещается утилизировать это изделие как бытовые отходы. Поэтому изделие помечено следующим знаком.



Dräger принимает это изделие на утилизацию бесплатно. Соответствующую информацию можно получить у региональных торговых организаций и в компании Dräger.

Технические данные

Приведена лишь краткая информация, см. подробную информацию в техническом руководстве.

Условия окружающей среды:	При эксплуатации	-40 ... +77 °C (-40 ... +170 °F), 700 - 1300 гПа, отн. влаж. 0 ... 100 % ; Скорость потока воздуха: 0 – 12 по шкале Бофорта	
	При хранении ¹⁾	-40 ... +85 °C (-40 ... +180 °F), 700 - 1300 гПа, отн. влаж. 0 - 100 %, без конденсации	
Класс защиты	IP 66 и IP 67 ²⁾ , Nema 4X		
Потребляемая мощность	5,6 Вт (станд.), <7 Вт (сертификация до 9 Вт)		
Напряжение питания	от 9 до 30 В пост. тока ³⁾ ; в режиме HART [®] : от 13 до 30 В пост. тока		
Время прогрева (после включения)	1 минута		
Электрическое подключение	Диаметр кабеля от 7 до 12 мм, сечение жил макс. 2,5 мм ² или 2 x 1 мм ²		
Маркировка ЕС	см. Сертификат соответствия		
Габаритные размеры	Прибл. 160 мм x Ø 89 мм		
Вес	Прибл. 2,2 кг (без принадлежностей)		
Аттестации:	ATEX	Тип: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany CE 0158 	
		II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Обеспечение взрывозащиты с функцией измерения (только сигнальный выход 4 – 20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Тип 334: Ацетон, аллилхлорид, бензол, i-бутан, n-бутан, n-бутанол, 1-бутен, хлорбензол, 1,2-дихлорэтан, дихлорметан, 1,2-дихлорпропан, 1,3-дихлоропропен, эпихлоргидрин, этанол, этилацетат, этилен, этиленоксид, гексаметилдисилоксан, n-гексан, метан, метанол, 1-метокси-2-пропанол, метилацетат, метилхлорид, метил-i-бутилкетон, метилэтилкетон, метилхлорформиа ⁵⁾ , метилметакрилат, n-нонан, n-октан, 2,2,4,6,6-пентаметилгептан, n-пентан, пропан, n-пропанол, изопропанол, пропилен, пропиленоксид, стирол, толуол, 2,2,4-триметилпентан, винилацетат, винилхлорид, o-ксилол – соответственно в диапазоне измерения от 0 до 100 % НПВ. Метан в диапазоне измерения от 0 до 100 об.%. Тип 340: Ацетон, аллилхлорид, i-бутан, n-бутан, n-бутанол, 1-бутен, циклогексан, 1,2-дихлорэтан, дихлорметан, 1,2-дихлорпропан, 1,3-дихлоропропен, эпихлоргидрин, этанол, этилацетат, этиленоксид, гексаметилдисилоксан, n-гексан, метан, метанол, 1-метокси-2-пропанол, метилацетат, метилхлорид, метилциклогексан, метил-i-бутилкетон, метилэтилкетон, метилхлорформиа ⁵⁾ , метилметакрилат, n-нонан, n-октан, 2,2,4,6,6-пентаметилгептан, n-пентан, пропан, n-пропанол, изопропанол, пропилен, пропиленоксид, толуол, 2,2,4-триметилпентан, o-ксилол – соответственно в диапазоне измерения от 0 до 100 % НПВ, пропан в диапазоне измерения от 0 до 5000 ppm. Год выпуска (по заводскому номеру) ⁶⁾	
		IECEX	Тип: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Год выпуска (по заводскому номеру) ³⁾
		KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
		UL (классифицирован)	Тип: IDS 010x Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D / Класс II, Разд. 1, Группы E, F, G / Класс I, Зона 1, Группа IIC Темп. код T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 - 30 В пост. тока, 9 В - тип 4x

CSA (C-US)	Тип: IDS 010х Класс I, Разд. 1, Группы , В, С, D / Класс II, Разд. 1, Группы E, F, G Темп. код Т6/Т4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 No. 152 9 - 30 В пост. тока, 9 Вт - тип 4х
EN 45544-2	Тип: IDS 0105 Измерение воздействия (только сигнальный выход 4-20 мА) – PFG 16 G 003 X Углекислый газ – в диапазонах измерения от 60 ppm до 1 об. % и от 110 ppm до 10 об. % Диапазон температур от 0 до +55 °С
EN 45544-3	Тип: IDS 0105 Общие области применения систем обнаружения газа (только сигнальный выход 4-20 мА) – PFG 16 G 003 X Углекислый газ – в диапазонах измерения от 0 до 2000 ppm, от 0 до 1 об. % и от 0 до 10 об. %

- 1) Указанные условия действительны как для устройства, так и для принадлежностей, если иное не указано в руководстве по эксплуатации.
- 2) Вода и/или грязь на оптических поверхностях могут вызвать сигнал предупреждения или сбой. Класс защиты IP не предусматривает, что устройство будет измерять газ во время или после воздействия этих условий.
- 3) При напряжении питания < 9 В датчик газа выдает сигнал неисправности.
- 4) При этом следует выбирать в качестве измеряемого газа соответствующее вещество. Калибровку необходимо осуществлять с выбранным веществом или, как альтернативный вариант, пропаном в концентрации прибл. 50 % НПВ.
- 5) При измерении метилхлорформата с концентраций выше 70 % НПВ погрешность измеренных значений превышает допустимую погрешность по EN 60079-29-1.
- 6) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной пластинке: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011 и т. д.
Пример: заводской номер ARYH-0054, 3-я буква Y, следовательно, год выпуска 2007.

Метрологические характеристики

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
	Метан	Пропан	Этилен	Пропан	Метан	Углекислый газ
Воспроизводимость режим "стандартного отклика"	$\leq \pm 0,5\%$ НПВ	$\leq \pm 0,25\%$ НПВ	$\leq \pm 1,0\%$ НПВ	$\leq \pm 0,25\%$ НПВ	$\leq \pm 0,5\%$ НПВ	$\leq \pm 0,01$ об. % при 0 об. % $\leq \pm 0,05$ об. % при 5 об. %
режим "быстрого отклика"	$\leq \pm 1,0\%$ НПВ	$\leq \pm 0,5\%$ НПВ	$\leq \pm 2,0\%$ НПВ	$\leq \pm 0,5\%$ НПВ	$\leq \pm 1,0\%$ НПВ	$\leq \pm 0,02$ об. % при 0 об. % $\leq \pm 0,1$ об. % при 5 об. %
Нелинейность ¹⁾ (максимум)	< $\pm 1,5\%$ НПВ при 0-100 % НПВ	< $\pm 1,2\%$ НПВ при 0-100 % НПВ	< $\pm 2,4\%$ НПВ при 0-100 % НПВ	< $\pm 1,0\%$ НПВ при 0-100 % НПВ	< $\pm 2,5\%$ НПВ при 0-100 % НПВ	< ± 60 ppm при 0-2000 ppm < $\pm 0,08$ об. % при 0-1 об. % < $\pm 0,3$ об. % при 0-5 об. % < $\pm 0,9$ об. % при 0-10 об. % < $\pm 4,5$ об. % при 0-30 об. % < ± 40 об. % при 0-100 об. %
Долговременный дрейф (12 месяцев), точка нуля	< $\pm 1,0\%$ НПВ	< $\pm 1,0\%$ НПВ	< $\pm 2,0\%$ НПВ	< $\pm 0,6\%$ НПВ	< $\pm 2,0\%$ НПВ	< $\pm 0,03$ об. %
Влияние температуры, от -40 до +77 °С Точка нуля Чувствительность при 50 % НПВ	< $\pm 1,0\%$ НПВ < $\pm 0,17\%$ НПВ/°С	< $\pm 2,0\%$ НПВ < $\pm 0,1\%$ НПВ/°С	< $\pm 3,0\%$ НПВ < $\pm 0,13\%$ НПВ/°С	< $\pm 1,0\%$ НПВ < $\pm 0,07\%$ НПВ/°С	< $\pm 4,0\%$ НПВ < $\pm 0,16\%$ НПВ/°С	< ± 200 ppm < ± 25 ppm/°С при 1000 ppm < ± 40 ppm/°С при 1 об. % ²⁾ < ± 130 ppm/°С при 5 об. % ²⁾ < $\pm 0,08$ об. %/°С при 10 об. % ³⁾ < $\pm 0,5$ об. %/°С при 30 об. % ³⁾
Влияние влажности, отн. влаж. от 0 до 100 % при 40 °С Точка нуля Чувствительность при 50 % НПВ	< $\pm 0,5\%$ НПВ < $\pm 2,4\%$ НПВ	< $\pm 0,5\%$ НПВ < $\pm 0,9\%$ НПВ	< $\pm 1,7\%$ НПВ < $\pm 1,2\%$ НПВ	< $\pm 0,8\%$ НПВ < $\pm 1,1\%$ НПВ	< $\pm 2,5\%$ НПВ < $\pm 6,1\%$ НПВ	< $\pm 0,005$ об. % < ± 70 ppm при 1000 ppm < $\pm 0,04$ об. % при 0,5 об. % < $\pm 0,15$ об. % при 5 об. %
Влияние давления, от 700 до 1300 гПа Чувствительность ⁴⁾	< $\pm 0,18\%$ отн./гПа	< $\pm 0,13\%$ отн./гПа	< $\pm 0,16\%$ отн./гПа	< $\pm 0,13\%$ отн./гПа	< $\pm 0,15\%$ отн./гПа	< $\pm 0,16\%$ отн./гПа ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
	Метан	Пропан	Этилен	Пропан	Метан	Углекислый газ
Время отклика^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (режим "стандартный отклик")						
Без принадлежности	< 2 с / < 4 с	< 2 с / < 4 с	< 2 с / < 4 с	< 2 с / < 4 с	< 2 с / < 4 с	< 2 с / < 4 с
С брызгозащитным кожухом ^{8) 9)}	< 5 с / < 9 с	< 5 с / < 7 с	< 5 с / < 8 с	< 5 с / < 8 с при 0-100 % НПВ < 5 с / < 10 с при 0-5000 ppm	< 5 с / < 9 с	< 5 с / < 8 с
С брызгозащитным кожухом и защитой от насекомых ⁸⁾	< 7 с / < 20 с	< 6 с / < 11 с	< 7 с / < 14 с	< 7 с / < 14 с при 0-100 % НПВ < 9 с / < 17 с при 0-5000 ppm	< 7 с / < 20 с	< 7 с / < 14 с
С брызгозащитным кожухом и защитой от насекомых ⁸⁾	< 10 с / < 30 с	< 10 с / < 30 с	< 10 с / < 30 с	< 10 с / < 30 с	< 10 с / < 30 с	< 10 с / < 30 с
С брызгозащитным кожухом и гидрофобным фильтром ⁸⁾	< 22 с / < 56 с	< 20 с / < 57 с	< 20 с / < 56 с	< 23 с / < 60 с при 0-100 % НПВ < 26 с / < 73 с при 0-5000 ppm	< 22 с / < 56 с	< 22 с / < 60 с
С брызгозащитным кожухом, гидрофобным фильтром и защитой от насекомых ⁸⁾	< 35 с / < 97 с	< 24 с / < 64 с	< 24 с / < 64 с	< 27 с / < 71 с при 0-100 % НПВ < 33 с / < 91 с при 0-5000 ppm	< 35 с / < 97 с	< 24 с / < 64 с
С брызгозащитным кожухом, гидрофобным фильтром и защитой от насекомых ⁸⁾	< 50 с / < 150 с	< 50 с / < 150 с	< 50 с / < 150 с	< 50 с / < 150 с	< 50 с / < 150 с	< 50 с / < 150 с
С технологическим адаптером/ технологической кюветой поток 0,5 л/мин поток 1,0 л/мин поток 1,5 л/мин поток 10 л/мин	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 4 с	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 4 с	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 4 с	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 4 с	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 4 с	< 6 с / < 12 с < 5 с / < 7 с < 4 с / < 5 с < 4 с / < 5 с
Время отклика^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (режим "быстрого отклика")						
Без принадлежности	< 1 с / < 1 с	< 1 с / < 1 с	< 1 с / < 1 с	< 1 с / < 1 с	< 1 с / < 1 с	< 1 с / < 1 с
С технологическим адаптером/ технологической кюветой поток 0,5 л/мин поток 1,0 л/мин поток 1,5 л/мин поток 10 л/мин	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с	< 3 с / < 9 с < 3 с / < 5 с < 2 с / < 4 с < 2 с / < 2 с

1) Калибровка датчика газов при 50 % предельного значения диапазона измерения.

2) При рабочей температуре ниже -25 °С влияние температуры составляет < ±450 ppm/°С.

3) При применении согласно PFG 16 G 003 X: заново откалибруйте прибор, если рабочая температура отличается от рабочей температуры, при которой была выполнена последняя калибровка, более чем на 25 °С.

4) Относительное изменение сигнала при 50 % НПВ (Dräger PIR 7000) либо при 5 об. % (Dräger PIR 7200).

5) При применении согласно PFG 16 G 003 X: заново откалибруйте прибор, если рабочее давление отличается от рабочего давления, при котором была выполнена последняя калибровка, более чем на 150 гПа.

6) При использовании принадлежности: технологического проточного адаптера/технологической проточной кюветы время отклика определялось потоком газа. Во всех остальных случаях время стабилизации показаний определялось диффузией.

7) Время отклика всей системы определяется временами отклика всех компонентов полной системы газовой сигнализации.

8) Для других разрешенных веществ время настройки измерительных значений может отличаться. Время настройки может увеличиваться в зависимости от используемых принадлежностей.

9) Для применения в соответствии с BVS 08 ATEX G 001 X и PFG 16 G 003 X: для проверки времени отклика подайте тестовый газ через калибровочный адаптер на сенсор. Сверьте полученные результаты с данными, приведенными в таблице.

Примечание: Все данные в % НПВ относятся к значениям НПВ по ИЕС.

Другие, не указанные в таблице вещества, также могут быть обнаружены датчиком газов, что, в свою очередь, вызовет индикацию.

Настраиваемые параметры

Некоторые параметры датчика газов можно индивидуально настроить с помощью ПК с установленной программой Dräger PolySoft или ручного управляющего модуля HART®.

УКАЗАНИЕ

Изменения, внесенные в настроенную конфигурацию, следует указать в конфигурационной табличке на корпусе датчика газов.

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
Измеряемый газ и диапазон измерения, заводская установка	Метан от 0 до 100 % НПВ			Пропан от 0 до 100 % НПВ		Углекислый газ от 0 до 10 об. %
Измеряемый газ, возможные установки ¹⁾	Метан / пропан / этилен			Пропан / метан		
Единицы измерения, возможные установки	% НПВ / об. % / ppm					Об. % / ppm
Диапазон измерения, возможные установки ²⁾	Метан от 0 до 15...2000 % НПВ от 0 до 1...100 об. %	Пропан от 0 до 20...100 % НПВ	Этилен от 0 до 25...100 % НПВ	Пропан от 0 до 5...100 % НПВ от 0 до 850...21000 ppm	Метан от 0 до 15...100 % НПВ	Углекислый газ от 0 до 0,2...100 об. % ³⁾ от 0 до 2000...1 000 000 ppm
Границы области захвата нуля ⁴⁾ верхняя граница, возможный диапазон верхняя граница, заводская установка нижняя граница, заводская установка нижняя граница, возможный диапазон	Метан 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Пропан от 0 до 850 ppm 315 ppm -315 ppm от 0 до -850 ppm	Этилен от 0 до 1150 ppm 405 ppm -405 ppm от 0 до -1200 ppm	Пропан от 0 до 425 ppm 85 ppm -85 ppm от 0 до -850 ppm	Метан от 0 до 2200 ppm 750 ppm -750 ppm от 0 до -1800 ppm	от "значения области захвата на нуле" до 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm от -200 ppm до "значения области захвата на нуле"
Значение области захвата нуля, заводская установка возможности настройки ³⁾	0 ppm выбирается в пределах заданных границ области захвата					340 ppm ⁶⁾ выбирается в пределах заданных границ области захвата
Расчет % НПВ, заводская установка ⁷⁾ возможные установки ⁸⁾	Категория 1: NIOSH Pocket Guide (метан: 5,0 об. %, пропан: 2,1 об. %, этилен: 2,7 об. %) Категория 1: NIOSH Pocket Guide (метан: 5,0 об. %, пропан: 2,1 об. %, этилен: 2,7 об. %) Категория 2: IEC 60079-20 (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, этилен: 2,3 об. %) Категория 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, этилен: 2,4 об. %) Категория 4: RUS (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, этилен: 2,3 об. %) Категория 5: LKLV (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, этилен: 2,3 об. %)					---

1) Возможна дозгагрузка до 10 других газов/паров.

2) Границы диапазона измерения для других разрешенных веществ следует уточнять у производителя.

3) При применении согласно PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) диапазоны измерения составляют от 20 до 2000 ppm, от 60 ppm до 1 об. % и от 110 ppm до 10 об. %.

При применении согласно PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) диапазоны измерения составляют от 0 до 2000 ppm, от 0 до 1 об. % и от 0 до 10 об. %.

4) При применении согласно BVS 08 ATEX G 001 X границы области захвата и значение области захвата могут отклоняться от нуля максимум на ±5 % предельного значения диапазона измерения.

5) При применении согласно PFG 16 G 003 X верхнее предельное значение не должно превышать 20 ppm, 60 ppm или 110 ppm (в зависимости от диапазона измерения).

6) При применении согласно PFG 16 G 003 X значение области захвата на нуле должно составлять 0 ppm.

7) На месте использования датчика газов в зависимости от законодательных предписаний могут действовать другие значения НПВ.

8) Заданные значения можно индивидуально изменять на ±25 %. При этом значения измеряемого и калибровочного газов могут устанавливаться независимо друг от друга.

	Dräger PIR 7000 тип 334	Dräger PIR 7000 тип 340	Dräger PIR 7200
Калибровочный газ, заводская установка Точка нуля Чувствительность	0 % НПВ Метан, 50 % НПВ	0 % НПВ Пропан, 50 % НПВ	0 об. % Углекислый газ, 4 об. %
Калибровочный газ, возможные установки Калибровочный газ Концентрация калибровочного газа	выбирается в рамках измеряемых газов выбирается в пределах диапазона измерений		Углекислый газ выбирается в пределах диапазона измерений
Границы диапазона при калибровке: Точка нуля Чувствительность	50 % (соответствует 1,5 % НПВ) 0...100 % (соответствует 0...3 % НПВ) 33 % (соответствует 5 % сконфигурированной концентрации калибровочного газа) 0...100 % (соответствует 0...15 % сконфигурированной концентрации калибровочного газа)		45 % (0,013 об. %) 0...100 % (0...0,03 об. %) 33 % (5 % конц. калибровочного газа) 0...100 % (0...15 % сконфигурированной конц. калибровочного газа)
Сигнал технического обслуживания, заводская установка возможные установки	постоянный, 3 МА постоянный, 0,7...3,6 МА или переменный, 5 МА в течение 0,4 с / 3 МА в течение 0,7 с		
Сигнал неисправности, заводская установка возможные установки	< 1,2 МА 0,7...3,6 МА		
Сигнал ослабления луча, заводская установка возможные установки	неактивен, 2 МА активен / неактивен, от 0,7 до 3,6 МА		
Уровень сигнала ослабления луча, заводская установка возможные установки	15 % LEL или 15 % предельного значения диапазона измерения 0...15 %LEL или 15 % предельного значения диапазона измерения		
Сигнал предупреждения, заводская установка возможные установки ¹⁾	неактивен активен / неактивен		
Предупреждение по температуре, заводская установка возможные установки	неактивен активен / неактивен		
Режим отклика, заводская установка возможные установки	стандартный стандартный / быстрый		
Совместимость с Dräger REGARD HART® заводская установка возможные установки	выкл. вкл. / выкл.		
Выход 4-20 МА, заводская установка возможные установки	4,0 МА; 20,0 МА 4,0 ± 0,2 МА; 20,0 ± 0,5 МА		
Режим выхода 4-20 МА, заводская установка возможные установки	autodetect (автоматический) autodetect / sink / source (автоматический / потребитель / источник)		
Блокировка SIL, заводская установка возможные установки	выкл. вкл. / выкл.		

1) Если сигнал предупреждения активен, в случае предупреждения через каждые 10 секунд подается сигнал неисправности продолжительностью 0,7 секунды.

Перекрестная чувствительность Dräger PIR 7000 тип 334

Датчик газов Dräger PIR 7000 тип 334 измеряет концентрацию многих углеводородов. Он не привязывается изготовителем к конкретным веществам, обладающим индивидуальными характеристиками. Говоря о перекрестной чувствительности, необходимо учитывать различную чувствительность прибора к конкретным веществам.

Типичные значения для некоторых углеводородов приведены в таблице ниже.

УКАЗАНИЕ	
Значения НПВ в заводских настройках могут отличаться. Поэтому перед вводом в эксплуатацию проверьте и при необходимости измените эти параметры.	

Вещество	Номер CAS	Код газа	НПВ ¹⁾ [об. %] по				Сертифицированный эталонный газ	НПВ по IEC [об. %]	Индикация 50 % НПВ в % НПВ эталонного газа ²⁾	Время отклика (t _{0...t50} / t _{0...t90}) ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ацетон	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Этилен	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Аллилхлорид	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Этилен	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Бензол	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Этилен	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-бутан	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Пропан	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-бутан	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Пропан	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Бутанол	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Пропан	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-бутен	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Пропан	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Хлорбензол	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Этилен	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-дихлорэтан	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Этилен	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Дихлорметан	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Этилен	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-дихлорпропан	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Этилен	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-дихлор-1-пропен	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Этилен	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Эпихлоргидрин	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Этилен	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Этанол	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Пропан	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Этилацетат	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Пропан	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Этиленоксид	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Гексаметилдисилоксан	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Пропан	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-гексан	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилацетат	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Пропан	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Метилэтилкетон (МЕК)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Пропан	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилметакрилат	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Пропан	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Метанол	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Пропан	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-метокси-2-пропанол	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Пропан	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метил-i-бутилкетон	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Пропан	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Метилхлорид	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Пропан	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилхлорформиат	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Пропан	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-нонан	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Пропан	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-октан	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Пропан	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-пентаметилгептан	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Метан	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-пентан	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Пропан	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Пропанол	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Пропан	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-пропанол	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропилен	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропиленоксид	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Пропан	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Стирол	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Этилен	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Толуол	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Пропан	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-триметилпентан	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Метан	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Винилацетат	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Вещество	Номер CAS	Код газа	НПВ ¹⁾ [об. %] по				Сертифицирова нный эталонный газ	НПВ по IEC [об. %]	Индикация 50 % НПВ в % НПВ эталонного газа ²⁾	Время отклика t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Винилхлорид	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Этилен	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
о-ксилол	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Этилен	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Коэффициенты пересчета объемн. % в % НПВ приведены согласно NIOSH Pocket Guide для категории НПВ 1, согласно IEC 60079-20 для категории НПВ 2 и согласно Brandes / Möller - "Параметры для техники безопасности" (Sicherheitstechnische Kenngrößen), том 1: Горючие жидкости и газы (ISBN 3-89701-745-8) для категории НПВ 3.

2) В отношении значений НПВ по IEC, типичный допуск: ±5% НПВ.

3) С брызгозащитным кожухом

4) Для этого вещества цитируемая ссылка не дает коэффициента пересчета объемных процентов в % НПВ. Данное значение показано на графике (как минимальное значение из всех других коэффициентов пересчета).

5) Для этого вещества цитируемая ссылка не дает коэффициента пересчета объемных процентов в % НПВ. Указанное значение является значением НПВ по IEC.

Перекрестная чувствительность Dräger PIR 7000 типа 340

УКАЗАНИЕ

Значения НПВ в заводских настройках могут отличаться. Поэтому перед вводом в эксплуатацию проверьте и при необходимости измените эти параметры.

Датчик газов Dräger PIR 7000 тип 340 измеряет концентрацию многих углеводородов. Он не привязывается изготовителем к конкретным веществам, обладающим индивидуальными характеристиками. Говоря о перекрестной чувствительности, необходимо учитывать различную чувствительность прибора к конкретным веществам.

Типичные значения для некоторых углеводородов приведены в таблице ниже.

Вещество	Номер CAS	Код газа	НПВ ¹⁾ [об. %] по				Сертифицирова нный эталонный газ	НПВ по IEC [об. %]	Индикация 50 % НПВ в % НПВ эталонного газа ²⁾	Время отклика t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ацетон	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Пропан	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Аллилхлорид	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Пропан	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-бутан	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Пропан	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-бутан	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Пропан	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Бутанол	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Пропан	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-бутен	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Пропан	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Циклогексан	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Пропан	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-дихлорэтан	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Пропан	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Дихлорметан	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Пропан	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-дихлорпропан	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Пропан	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-дихлор-1-пропен	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Пропан	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Эпихлоргидрин	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Пропан	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Этанол	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Пропан	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Этилацетат	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Пропан	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Этиленоксид	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Гексаметилдисилоксан	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Пропан	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-гексан	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилацетат	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Пропан	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Метилэтилкетон (МЕК)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Пропан	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилметакрилат	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Пропан	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Метанол	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Пропан	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-метокси-2-пропанол	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Пропан	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метил-i-бутилкетон	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Пропан	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Метилхлорид	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Пропан	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метилциклогексан	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Пропан	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Вещество	Номер CAS	Код газа	НПВ ¹⁾ [об. %] по				Сертифицированный эталонный газ	НПВ по IEC [об. %]	Индикация 50 % НПВ в % НПВ эталонного газа ²⁾	Время отклика t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Метилхлорформат	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Метан	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-нонан	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Пропан	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-октан	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Пропан	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-пентаметилгептан	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Пропан	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-пентан	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Пропан	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Пропанол	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Пропан	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-пропанол	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропилен	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропиленоксид	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Пропан	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Толуол	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Пропан	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-триметилпентан	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Пропан	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ксилол	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Коэффициенты пересчета объемных % в % НПВ приведены согласно NIOSH Pocket Guide для категории НПВ 1, согласно IEC 60079-20 для категории НПВ 2 и согласно Brandes / Möller - "Параметры для техники безопасности" (Sicherheitstechnische Kenngrößen), том 1: Горючие жидкости и газы (ISBN 3-89701-745-8) для категории НПВ 3 .

2) В отношении значений НПВ по IEC, типичный допуск: ±5% НПВ.

3) С брызгозащитным кожухом

4) Для этого вещества цитируемая ссылка не дает коэффициента пересчета объемных процентов в % НПВ. Данное значение показано на графике (как минимальное значение из всех других коэффициентов пересчета).

5) Для этого вещества цитируемая ссылка не дает коэффициента пересчета объемных процентов в % НПВ. Указанное значение является значением НПВ по IEC.

Спецификация заказа

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Наименование и описание	Код заказа
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) HART, полный комплект ¹⁾ Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25), полный комплект CCCF ¹⁾ Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25), полный комплект ¹⁾ Соединительная резьба М 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) Соединительная резьба М 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) HART, полный комплект, из нерж. стали SS 316 ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) HART, полный комплект, из алюминия ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) HART Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) Соединительная резьба 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) HART, полный комплект ¹⁾ Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) Соединительная резьба М 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART, полный комплект, из нерж. стали SS 316 ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART, полный комплект, из алюминия ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) Соединительная резьба 3/4" NPT	68 11 832

Наименование и описание	Код заказа
Dräger PIR 7200 (M25) HART, полный комплект ¹⁾ Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 12 290
Dräger PIR 7200 (M25) HART Соединительная резьба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART, полный комплект, из нерж. стали SS 316 ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART, полный комплект, из алюминия ²⁾ Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Соединительная резьба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 572

1) В полный комплект входят клеммная коробка Ex e, брызгозащитный кожух, индикатор состояния и монтажный комплект в предварительно смонтированном состоянии.

2) В полный комплект входит распределительная коробка Ex d (из нержавеющей стали марки SS 316 или алюминия), брызгозащитный кожух, индикатор состояния и монтажный комплект в предварительно смонтированном состоянии.

Za vašu sigurnost

Opće sigurnosne napomene

- Prije uporabe proizvoda pažljivo pročitajte upute za uporabu i upute za uporabu pripadajućih proizvoda.
- Strogo se pridržavajte uputa za uporabu. Korisnik mora potpuno razumjeti upute i strogo ih se pridržavati. Proizvod se smije upotrebljavati samo u skladu s njegovom namjenom.
- Upute za uporabu nemojte baciti. Pobrinite se da ih korisnik čuva i pravilno primjenjuje.
- Ovaj proizvod smije upotrebljavati samo obučeno i stručno osoblje.
- Pridržavajte se lokalnih i nacionalnih smjernica za ovaj proizvod.
- Samo obučeno i stručno osoblje smije ispitivati, popravljati i održavati proizvod kako je opisano u ovim uputama za uporabu (vidi "Održavanje" na stranici 290). Radove održavanja koji nisu opisani u uputama za uporabu smije izvoditi samo tvrtka Dräger ili stručno osoblje koje je obučila tvrtka Dräger. Tvrtka Dräger preporučuje da s njom sklopite ugovor o servisiranju.
- Za radove održavanja upotrebljavajte samo originalne dijelove i pribor tvrtke Dräger. U protivnom to može nepovoljno utjecati na funkciju proizvoda.
- Ne upotrebljavajte neispravne i nepotpune proizvode. Ne vršite nikakve preinake na proizvodu.
- U slučaju kvarova ili prekida rada proizvoda ili dijelova proizvoda o tome obavijestite tvrtku Dräger.

Sigurno spajanje s električnim uređajima

Električno spajanje s uređajima koji nisu spomenuti u ovim uputama za upotrebu dopušteno je samo nakon savjetovanja s proizvođačima ili stručnom osobom.

Primjena u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije

Uređaji ili sastavni dijelovi koji se koriste u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije i koji su ispitani i odobreni prema nacionalnim, europskim i međunarodnim direktivama o zaštiti od eksplozije smiju se primjenjivati samo pod uvjetima navedenim u odobrenju te uz poštivanje primjenjivih zakonskih odredbi. Ne smiju se vršiti izmjene na pogonskoj opremi. Nije dopuštena primjena neispravnih ili nepotpunih dijelova. Pri popravku ovih uređaja ili elemenata moraju se uzeti u obzir odgovarajuće odredbe.

Značenje znakova upozorenja

Znakovi upozorenja navedeni u nastavku upotrijebljeni su u ovom dokumentu kako bi se označili i istaknuli pripadajući tekstovi upozorenja koji zahtijevaju posebnu pozornost korisnika. Značenja znakova upozorenja definirana su na sljedeći način:

UPOZORENJE

Upozorenje na moguću opasnu situaciju.
Ako se ta situacija ne izbjegne, mogu nastupiti teške ozljede ili smrt.

OPREZ

Upozorenje na moguću opasnu situaciju. Ako se ta situacija ne izbjegne, mogu nastupiti ozljede ili oštećenja proizvoda ili okoliša. Može se upotrijebiti i kao upozorenje na nestručnu uporabu.

NAPOMENA

Dodatne informacije o primjeni proizvoda.

Namjena

Dräger PIR 7000 infracrveni detektor plina

- Za stacionarni, kontinuirani nadzor koncentracija zapaljivih plinova i para koje sadrže ugljikovodik u prikladnoj atmosferi.
- **Mjerno područje za tip 334:** 0 do 20 ... 100 %DGE¹⁾,
(IDS 01x1) 0 do 100 vol.-% metan.
- **Mjerno područje za tip 340:** 0 do 5 ... 100 %DGE¹⁾,
(IDS 01x2) npr. 0 do 850 ppm propan.
- Opcionalno se može konfigurirati za različite plinove i pare.

Dräger PIR 7200 infracrveni detektor plina

- Za stacionarni, trajni nadzor koncentracija ugljičnog dioksida u okolnom zraku.
- **Mjerno područje:** 0 do 0,2 ... 100 vol.-% ugljični dioksid
(IDS 01x5)

Načelo mjerenja: mjerenje koncentracije ugljikovodika, odn. ugljičnog dioksida prema načelu apsorpcije infracrvenih zraka.

S analognim izlaznim signalom za mjerni način rada od 4 do 20 mA, dvosmjernim serijskim sučeljem i HART[®] sučeljem za konfiguraciju i mjerni način rada (opcionally).

Prikladan za uporabu u teškim okolnim uvjetima (npr. na moru).

Za instalaciju opcionalno u eksplozivno ugroženim zonama 1, 2 ili 21, 22 prema kategoriji uređaja 2G, 3G ili 2D, 3D ili razredu opasnih područja I ili II, sektoru 1 ili 2.

Povezano s kontrolnom jedinicom (npr. Dräger REGARD):

- Upozorenje prije dostizanja zapaljivih koncentracija.
- Automatsko pokretanje protumjera za suzbijanje opasnosti od eksplozije (npr. spajanje ventilacije).
- Upozorenje na greške uređaja.
- Posebni način kalibriranja (blokada aktivacije alarma, kalibriranje provodi jedna osoba).

U kombinaciji s upravljačkim i prikaznim uređajem Dräger Polytron 57x0 / Dräger

Polytron 87x0 i Dräger Pointgard 27x0 (vidi odgovarajuće upute za uporabu):

- Prikaz mjerne vrijednosti.
- Konfiguracija detektora plina.

1) Donja granica eksplozije, ovisno o tvari i odredbama na mjestu primjene.

Ispitivanja i odobrenja

Odobrenja za područja u kojima postoji opasnost od eksplozije vrijede za uporabu detektora plina u smjesama zraka plin / para zapaljivih plinova i para temješavinama zraka i zapaljivih prašina pod atmosferskim uvjetima (800 do 1100 hPa). Odobrenja za područja u kojima postoji opasnost od eksplozije ne vrijede za uporabu u atmosferama obogaćenima kisikom. Odobrenja: vidi "Tehnički podaci" na stranici 294, dokumentacija: vidi stranicu 462 do 495.

⚠ UPOZORENJE

Certifikat CSA ne uključuje mjemo-tehnička svojstva u klasi II i okolinama III. Senzor bi se mogao blokirati i prestati detektirati plin. U takvom slučaju detektor plina emitira smetnju zbog blokirane zrake (beam-block).

Priključna kutija Ex e PIR 7000 (vidi Upute za montažu 90 33 014):

Područja opasnosti klasificirana su u zone:

Ovaj je uređaj namijenjen isključivo za uporabu u eksplozivno ugroženim zonama 1 i 2 ili 21 i 22 pri čemu se treba pridržavati temperaturnog područja navedenog na uređaju te u zonama u kojima mogu nastati plinovi iz eksplozivnih skupina IIA, IIB ili IIC te temperaturni razredi T4 ili T6 (ovisno o maksimalnoj okolnoj temperaturi) ili eksplozivne prašine.

– Nije ispitano u okolinama s povišenim sadržajem kisika.

Priključna kutija Ex d PIR 7000 (vidi Upute za montažu 90 33 297):

Područja opasnosti klasificirana su u zone:

Ovaj je uređaj namijenjen isključivo za uporabu u eksplozivno ugroženim zonama 1 ili 2 pri čemu se treba pridržavati temperaturnog područja navedenog na uređaju te u zonama u kojima mogu nastati plinovi iz eksplozivnih skupina IIA, IIB i temperaturni razredi T4 ili T6 (ovisno o maksimalnoj okolnoj temperaturi) ili prašine iz skupina IIIA, IIIB ili IIIC.

Područja opasnosti klasificirana su u sektore:

Ovaj je uređaj namijenjen isključivo uporabi u eksplozivno ugroženim zonama razred I i II, sektor 1 ili 2 pri čemu se treba pridržavati temperaturnog područja navedenog na uređaju te u zonama u kojima mogu nastati plinovi ili prah iz skupina A, B, C, D ili E, F, G i temperaturni razredi T4 ili T6 (ovisno o maksimalnoj okolnoj temperaturi).

– Nije ispitano u okolinama s povišenim sadržajem kisika.

– Navoji za tlačno sigurno kućište ne odgovaraju minimalnim/maksimalnim vrijednostima iz EN/IEC 60079-1. Ispunjeni su zahtjevi viši od zahtjeva propisanih u EN/IEC 60079-1. Korisnici ne smiju provoditi izmjene na navojima.

Instalacija

Instalaciju detektora plina smiju provoditi samo stručnjaci (n pr. servis tvrtke Dräger) u skladu s odredbama na mjestu primjene.

Mjesto montaže

- U svrhu postizanja maksimalnog učinka detektora odaberite ispravno mjesto montaže. Mora biti omogućeno slobodno strujanje zraka oko detektora plina.
- Mjesto montaže detektora plina odaberite tako da bude što bliže mjestu mogućeg mjesta propuštanja:
 - za nadzor plinova i para lakših od zraka detektor plina montirajte iznad mogućeg mjesta propuštanja.

- za nadzor plinova i para težih od zraka detektor plina montirajte što je moguće bliže podu.
- Treba uzeti u obzir strujanje zraka na lokaciji. Detektor plina montirajte na mjesto gdje je koncentracija plina vjerojatno najviša.
- Detektor plina montirajte u položaj u kojem postoji minimalna opasnost od mehaničkog oštećenja. Detektor plina mora biti dovoljno dostupan za održavanje. Oko detektora plina treba ostaviti slobodan prostor od oko 20 cm!

Uzmite u obzir preferirani položaj

- Ako se upotrebljava zaštita od prskanja, pri montaži treba paziti da se statusne lampice nalaze jedna iznad druge. Pri tom se natpis „Dräger“ na zaštitu od prskanja mora moći vodoravno pročitati. Odstupanje od horizontala dozvoljeno je samo za maksimalno $\pm 30^\circ$. Kod detektora plina s navojnim priključkom od 3/4" NPT po potrebi treba upotrijebiti okretni spojni element (spojnik) kako bi se zadržao preferirani položaj.
- Samo je kod detektora plina bez zaštite od prskanja dozvoljena drugačija montaža – pritom postoji povećana opasnost onečišćenja optičkih površina!

⚠ OPREZ

Voda i/ili prljavština na optičkim površinama mogu aktivirati upozorenje ili smetnju.

Mehanička instalacija

⚠ OPREZ

Nikako nemojte pokušavati otvoriti kućište detektora plina. Tako se može oštetiti mjerna tehnika uređaja. Uređaj ne sadrži dijelove koje može popraviti korisnik.

NAPOMENA

Ako otvorite uređaj, gubite jamstvo.

Sve navojne spojeve osigurajte od otpuštanja.

Detektor plina pripremljen je za ugradnju u priključnu kutiju.

Za varijantu s priključnim navojem M25 (IDS 011x) preporuča se priključna kutija Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Za varijantu s priključnim navojem 3/4" NPT (IDS 010x) preporuča se priključna kutija Ex d PIR 7000 (45 44 099, izrađena od aluminija odnosno 45 44 098, od nehrđajućeg čelika SS 316). Osim toga, može se upotrijebiti svaka odobrena kutija sa stezaljkama koja ispunjava sljedeće preduvjete:

- Ovisno o navoju detektora plina:
 - uvodni otvor M25 ili 25 do 26 mm (Ex e i Ex tb). U oba se slučaja pričvršćenje senzora mora učvrstiti pomoću matice u kutiji sa stezaljkama.
 - ili
 - uvodni otvor 3/4" NPT (Ex d odn. zaštićen od eksplozije i Ex tb).
- Prisutne su priključne stezaljke za najmanje tri vodiča (četiri vodiča u slučaju serijske komunikacije na sabirnici) i uzemljenje.
- Kutija sa stezaljkama prikladna je za mjesto montaže i za predviđenu namjenu.

Učvršćivanje priključne kutije i detektora plina mora se odvijati tako da priključna kutija nije mehanički opterećena na mjestu spoja.

- Sve neupotrijebljene uvodne otvore kablova na priključnoj kutiji zatvorite prikladnim čepovima.

Za priključak uz zaštitu od zapaljenja „tlačno sigurno kućište“ (Ex d) odnosno „Explosion Proof“

- U slučaju potrebe: spojni element prikladan za odgovarajuću zaštitu od zapaljenja montirajte između priključne kutije i detektora plina.

Za priključak uz zaštitu od zapaljenja „Povećana sigurnost“ (Ex e)

- Debljina stjenki priključne kutije na montažnoj površini mora iznositi 4,2 mm do 12 mm.
- Površina brtvljenja na području promjera od 28 mm do 32 mm mora biti ravna i čista kako bi se isporučeni O prsten besprijekorno zabrtvilo.
- Maticu M25 osigurajte od labavljenja.

Priključak s priključnom kutijom Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Kutija sa stezaljkama Ex e PIR 7000 predviđena je za dogradnju na detektor plina Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 s navojnim priključkom M25 (IDS 011x) i ima dva uvodna otvora za kabel M20 namijenjena za vanjsko ožičenje. Promjer kabela smije iznositi 7 do 12 mm. Smije se priključiti vodiči od maks. 2,5 mm² ili 2 x 1 mm². Zakretni moment zatezanja za priključne vijke iznosi najmanje 0,6 Nm. Vijke poklopca zategnite uz zakretni moment od minimalno 1,5 Nm.

Priključak s priključnom kutijom Ex d PIR 7000

Razvodna kutija Ex d PIR 7000 namijenjena je za dogradnju na detektor plina Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 s navojnim priključkom 3/4" NPT (IDS 010x) i ima dva uvodna otvora za kabel 3/4" NPT za vanjsko ožičenje. Mogu se priključiti vodiči od maks. 2,5 mm² ili 2 x 1 mm². Vrh navoja smije se zategnuti uz zakretni moment od minimalno 5 Nm, a sigurnosni vijak s minimalno 1 Nm.

Pričvršćivanje kompletom za montažu PIR 7000 (68 11 648), kompletom za priključak cijevi PIR 7000 (68 11 850) ili kompletom za priključak cijevi (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Slijedite upute za instalaciju dotičnog pribora.
- Sve vijke osigurajte od labavljenja.

Električna instalacija

⚠ UPOZORENJE

Prilikom instalacije cjelokupno ožičenje mora odgovarati važećim nacionalnim propisima o instalaciji električnih uređaja i eventualno propisima za instalaciju u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije. U slučaju sumnje prije provedbe instalacije zatražite informacije službeno nadležnog tijela.

Uređaji s mjerjom funkcijom za zaštitu od eksplozije prema smjernici 2014/34/EU, Prilog II, 1.5.5 do 1.5.7 moraju raditi uz napajanje strujom koja ne prenosi prekid napona s primarne strane trajanja do 10 ms na sekundarnu stranu.

U područjima na kojima se primjenjuju norme UL detektor plina treba imati napajanje putem strujnog kruga s ograničenim naponom i strujom, tj. napon otvorenog kruga dostupan krugu ne smije premašivati vršnu vrijednost od 42,4 V, a dostupna struja mora biti ograničena na 8 A, mjereno nakon rada od 1 minute.

NAPOMENA

Ako nije potreban utični spojnik detektora plina (postoji kod nekih tipova uređaja), on se mora ukloniti prije električne instalacije.

U tu svrhu treba razdvojiti i izolirati vodove prikladnim alatom izravno ispred utičnog spojnika. Kako bi ispunio zahtjeve Direktive EU-a 2014/30/EU, detektor plina ne smije biti priključen na mrežu istosmjernje struje. Preporučuje se vlastito napajanje naponom.

– Polaganje s trožilnim ili višežilnim vodom. Preporuka: izolirani vod, ispletan uz izolaciju sa stupnjem pokrivanja od $\geq 80\%$. Priključak izolacije: Preporučeno u kontrolnoj jedinici.

Kako bi se osigurao pravilan rad detektora plina, impedancija signalne petlje od 4 do 20 mA ne smije premašivati 500 oma (maks. 80 oma pri 9 V DC s linearnim porastom na 500 oma pri 18 V DC). U načinu rada HART potrebno je dodatno održavati i minimalnu impedanciju od 230 oma. Vodiči za opskrbu strujom moraju imati dovoljno nizak otpor kako bi se osiguralo pravilno napajanje naponom detektora plina.

⚠ UPOZORENJE

Uređaj nemojte napajati strujom prije nego završite i ispitate ožičenje.

- Detektor plina treba uzemljiti.
- Priključite detektor plina.

Kod u boji priključnog voda na detektoru plina:

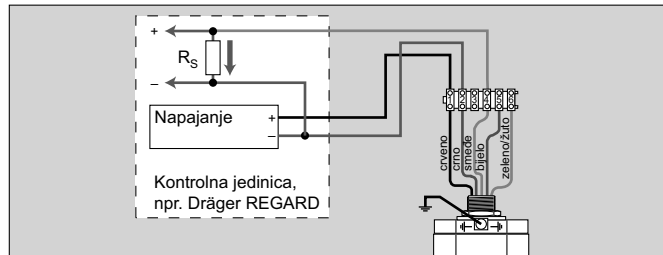
crveno	= + (napajanje istosmjernim naponom: 9 do 30 V DC odnosno 13 do 30 V DC u pogonu HART; potrošnja struje: maks. 7 W)
crno	= - (zajednički referentni potencijal)
smeđe	= 4 do 20 mA- i izlaz signala HART-a
bijelo	= Serijsko sučelje
zeleno/žuto	= Izjednačavanje potencijala

- Provjerite električnu instalaciju kako biste bili sigurni da su svi vodovi ispravno priključeni.
- Ne skraćujte bijeli priključni vod kada se upotrebljava serijsko sučelje, osim ako u priključnoj kutiji postoje dodatne stezaljke.
- Mehanički osigurajte priključni vod unutar priključne kutije.

Kada se instalacija polaže u zaštitnu cijev:

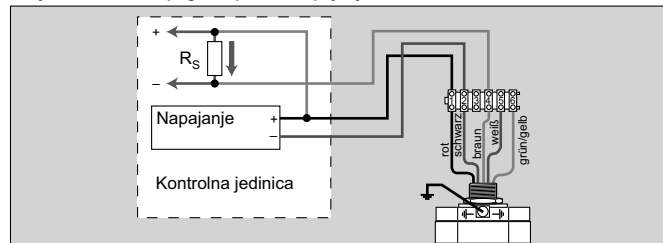
- Zalijte brtve zaštitne cijevi i pustite da se stvrdnu.

Priključna shema za pogon s izvorom napajanja



00123885_01_hr.eps

Priključna shema za pogon s padom napajanja



00223885_01_hr.eps

Pribor

NAPOMENA	
Za instalaciju i upute o uporabi pribora treba slijediti priložene upute za instalaciju.	
Za detektor plina Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 dostupan je sljedeći pribor:	
Naziv i kataloški br.	Namjena
Komplet za montažu PIR 7000 Kataloški br. 68 11 648	Za pričvršćivanje detektora plina na ravne i zakrivljene površine. Razmak provrta: 146 mm.
Komplet za priključivanje na cijevi PIR 7000 Kataloški br. 68 11 850 ¹⁾²⁾	Za nadzor koncentracije u cjevovodima. Upotrebljava se samo bez priključne kutije ili u kombinaciji s priključnom kutijom Ex e PIR 7000.
Komplet za priključak cijevi (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Br. za narudžbu 68 12 300 ¹⁾²⁾	Za nadzor koncentracije u cjevovodima. Upotrebljava se samo u kombinaciji s priključnom kutijom Ex d PIR 7000.
Zaštita od prskanja PIR 7000 / 7200 Kat. br. 68 11 911 kat. br. 68 11 912	Za zaštitu optičkog sustava od vode i prijavštine. Upotrijebiti samo u kombinaciji s prikazom statusa, uređajem Flowcell ili adapterom za daljinsko ispitivanje.
Zaštita od insekata PIR 7000 Kataloški br. 68 11 609	Sprječava prodiranje insekata i pauka u unutrašnji plinovod unutar zaštite od prskanja. Upotrebljava se samo u kombinaciji sa zaštitom od prskanja. Širina otvora: 2 mm
Zaštita od pauka PIR 7000 Kataloški br. 68 00 306 ¹⁾²⁾	Sprječava prodiranje insekata i pauka u unutrašnji plinovod unutar zaštite od prskanja. Upotrebljava se samo u kombinaciji sa zaštitom od prskanja. Širina otvora: 1 mm
Hydrofobni filtar PIR 7000 Kat. br. 68 11 890	Vodoodbojni filtar za zaštitu optičkog sustava od kapanja tekućine i od prašine. Upotrijebiti samo u kombinaciji s prikazom statusa, uređajem Flowcell ili adapterom za daljinsko ispitivanje.
Adapter za kalibriranje PIR 7000 Kat. br. 68 11 610	Za dodavanje ispitnog plina kod detektora plina sa zaštitom od prskanja. Nije primjenjivo za detektore plina s procesnim adapterom ili procesnom kivetom.
Dräger RAB 7000 kataloški br. 68 12 830	Kutija s daljinskim pristupom, za kalibriranje/podešavanje detektora plina i za pripremu konfiguraciju parametra koji eventualno treba promijeniti za kalibriranje (plin za kalibriranje, jedinica plina za kalibriranje i koncentracija plina za kalibriranje), za stacionarnu uporabu.
Prikaz statusa PIR 7000 / 7200 Kat. br. 68 11 625 kat. br. 68 11 920	Čini svjetlosne oznake zelenih i žutih statusnih lampica detektora plina na dvije suprotne strane prikaza statusa vidljivima s bočne strane.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Kat. br. 68 11 490 kat. br. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Kat. br. 68 11 945	Za provjeru funkcije ili kalibriranje / podešavanje detektora plina. Čini svjetlosne oznake zelenih i žutih statusnih lampica detektora plina na dvije suprotne strane uređaja Flowcell vidljivima s bočne strane.
Adapter za daljinsko ispitivanje PIR 7000 / 7200 Kat. br. 68 11 630 Kat. br. 68 11 930	Za kvalitativnu provjeru funkcije dok zrak miruje. Nije prikladno za kalibriranje / podešavanje. Čini svjetlosne oznake zelenih i žutih statusnih lampica detektora plina na dvije suprotne strane adaptera za daljinsko upravljanje vidljivima s bočne strane.
Adapter za daljinsko ispitivanje PIR 7000 Duct Kat. br. 68 11 990	

Naziv i kataloški br.	Namjena
Procesni adapter PIR 7000 Kat. br. 68 11 915	Procesni adapter služi za rad detektora plina u pogonu pumpe s vanjskom pumpom.
Procesna kivetna PIR 7000 Kat. br. 68 11 415	Procesna kivetna služi za rad detektora plina u pogonu pumpe s vanjskom pumpom.
Procesna kivetna PIR 7000 SGR Kat. br. 68 13 219	Procesna kivetna služi za rad detektora plina u pogonu pumpe s vanjskom pumpom. Saffirni disk procesne kivetne može se demontirati i očistiti ili zamijeniti.
Magnetski štap Kat. br. 45 44 101	Pomoćni alat za kalibriranje / podešavanje detektora plina.
USB PC adapter PIR 7000 Kat. br. 68 11 663 ¹⁾²⁾	Za komunikaciju detektora plina s osobnim računalom i softverom za osobna računala Dräger PolySoft.
Priključna kutija Ex e PIR 7000 Kat. br. 68 11 898	Za električni priključak detektora plina Dräger PIR 7000 / 7200 s M25 priključnim navojem uz zaštitu od zapaljenja „Povećana sigurnost“.
Priključna kutija Ex d PIR 7000 Kat. br. 45 44 099 (Alu) Kat. br. 45 44 098 (SS 316)	Za električni priključak detektora plina Dräger PIR 7000 / 7200 s 3/4" NPT priključnim navojem uz zaštitu od zapaljenja „Ilačno sigurno kućište“.

1) nije predmet Certifikata o ispitivanju tipa EU-a BVS 08 ATEX G 001 X

2) nije predmet Certifikata o ispitivanju tipa EU-a PFG 16 G 003 X

Rad

Puštanje u rad

Priključivanje detektor plina podešen je prema tablici "Konfiguracija detektora plina" na stranici 292 ili prema specifičnom zahtjevu klijenta. Konfiguracija je navedena na natpisu na uređaju.

▲ UPOZORENJE

Relevantni konfiguracijski parametri (vidi tablica "Konfiguracija detektora plina" na stranici 292) moraju biti točno uneseni na natpisu s navedenom konfiguracijom. Vežano za uređaj Dräger Polytron 57x0 / 87x0 tvrtka Dräger preporuča da se postojeći natpis s navedenom konfiguracijom prelijepi priloženim natpisom (kataloški br. 68 13 286).

Uređaj je tvornički kalibriran i može se upotrijebiti odmah nakon uspostavljanja električne instalacije.

- Deaktivirajte alarm kontrolne jedinice kako bi se izbjegli lažni alarmi.
- Opskrba sustava strujom. Detektor plina provodi interno samotestiranje tijekom kojeg statusne lampice naizmjenice kratko trepere. Tijekom sljedeće faze zagrijavanja (vrijeme zagrijavanja) uključena je zelena statusna lampica, a žuta treperi. Na strujnom sučelju aktivira se signal održavanja. Nakon 1 minute automatski počinje rad uz konfiguraciju podešenu prilikom isporuke.
- Provjerite nultu točku i osjetljivost.
- Provjerite prijenos signala na kontrolnu jedinicu i aktivaciju alarma.
- Ponovnom aktivacijom alarma kontrolne jedinice vratite sustav u normalno radno stanje.

Razina ukupne sigurnosti

– Detektor plina prikladan je za uporabu na razini ukupne sigurnosti SIL 2.

NAPOMENA

Za aplikacije na razini ukupne sigurnosti (SIL) uzмите u obzir Priručnik o sigurnosti (90 33 034).

Mjerni način rada

Detektor plina generira signal od 4 do 20 mA koji je proporcionalan izmjerenoj koncentraciji plina i linearno odgovara vrijednosti od 0 do 100 % krajnje vrijednosti mjernog područja ako je detektor plina konfiguriran za analogni prijenos signala..

Struja	Značenje
4 mA	Nulta točka
20 mA	Krajnja vrijednost mjernog područja
Posebna stanja	
<1,2 mA	Smetnja, može se konfigurirati
2 mA	Upozorenje na blokadu zraka, može se konfigurirati
3 mA	Signal održavanja, može se konfigurirati
3,8 mA ... 4 mA	Mjerno područje ispod granice
20 mA ... 20,5 mA	Prekoračenje mjernog područja
>21 mA	Greška uređaja

Dojave smetnji prenose se s većim prioritetom od poruka upozorenja. Poruke upozorenja prenose se s većim prioritetom od mjernih vrijednosti.

NAPOMENA

Norma EN 50271 zahtijeva da „maksimalno trajanje za 4 uzastopne aktualizacije izlaznog signala“ ne smije prekoračiti vrijeme odziva mjerne vrijednosti t0...90 detektora plina. Za uređaj Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 mjerna se vrijednost ponovno izračunava otprilike svake 2 s (način odgovora „normalno“) odnosno otprilike svakih 0,5 s (način odgovora „brzo“), a vrijednost struje analognog izlaznog signala od 4 do 20 mA aktualizira se otprilike svakih 100 ms.

Održavanje

Održavanje detektora plina odvija se ili magnetskim štapićem (kataloški br. 45 44 101, samo kalibriranje) ili kutijom s daljinskim pristupom Dräger RAB 7000 (kataloški br. 68 12 830, samo kalibriranje i konfiguracija parametara koje eventualno treba promijeniti za kalibriranje) ili s osobnim računalom i softverom za osobna računala Dräger PolySoft ili s ručnim upravljačkim uređajem HART®. Sva stanja (n pr. ručno postavljanje analognog izlaznog signala) koja privremeno prekidaju mjerni način rada detektora plina prikazuju se statusnim lampicama (zelena je uključena, a žuta treperi).

Intervali održavanja

Treba slijediti normu EN 60079-29-2 i odgovarajuće nacionalne propise.

Prilikom puštanja u rad

- Pri automatskom samotestiranju provjerite funkciju žute i zelene statusne lampice.
- Provjerite kalibriranje nulte točke.
- Provjerite strujno sučelje i eventualno HART komunikaciju.

U redovitim razmacima koje određuju osobe odgovorne za plinodjavnisustav – preporuka, 6 mjeseci:¹⁾

- Provedite kalibriranje nulte točke i kalibriranje osjetljivosti.
- Provjerite prijenos signala na kontrolnu jedinicu i aktivaciju alarma.
- Produženje kalibracijskog intervala preko preporučenih 6 mjeseci moguće je pod sljedećim uvjetima: Nakon vremena uporabe od maksimalno 6 mjeseci provjerite može li u dotičnoj primjeni doći do blokade ulaza plina u mjernu kivetu, n pr. zbog prašine, ulja itd. Ako se

može isključiti ograničenje funkcije zbog navedenih faktora, može se produžiti kalibracijski interval – preporuka: maksimalno 24 mjeseca.

Godišnje

- Provjera stručno osposobljenog osoblja. Ovisno o sigurnosno-tehničkim procjenama, procesno-tehničkim okolnostima i tehničkim zahtjevima za uređaj treba odrediti dužinu intervala provjere za pojedini slučaj.
- Provjera aktivacije alarma. Funkciju aktivacije alarma treba provjeriti ili dodavanjem ispitnog plina ili ručnim podešavanjem analognog signala (osobnim računalom ili softverom za osobna računala Dräger PolySoft). Koncentracija ispitnog plina odnosno postavka analognog signala pritom moraju biti dovoljno visoki da bi aktivirali glavni alarm.

Provjerite mjernu kivetu detektora plina i po potrebi je očistite

- Kako biste izbjegli lažne alarme tijekom provjere, izlazni analogni signal podesite na signal održavanja ili osigurajte da je na kontrolnoj jedinici blokirana aktivacija alarma.
- S detektora plina uklonite zaštitu od prskanja i ako je potrebno, daljnji pribor.
- Provjerite ima li prljavštine i oštećenja na ulazima i ispuštima za zrak.
- Provjerite ima li prljavštine na ogledalima i prozorima i da daljnjem priboru, očistite ga vodom i alkoholom i obrišite vatrom ili krpom. Pazite da ne ogrebite ogledala i prozore!
- Montirajte zaštitu od prskanja i po potrebi daljnji pribor na detektor plina.
- Ponovno aktivirajte analogni izlazni signal ako je bio podesen na signal održavanja. Ponovno deblokirajte aktivaciju alarma kontrolne jedinice.

Kalibriranje

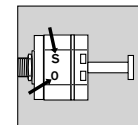
Upravljanje detektorom plina odvija se ili s pomoću magnetskog štapa (kataloški br. 45 44 101) ili s pomoću kutije s daljinskim pristupom Dräger RAB 7000 (kataloški br. 68 12 830) ili s osobnim računalom i softverom za osobna računala Dräger PolySoft ili s ručnim upravljačkim uređajem HART®. Dodavanje ispitnih plinova za kalibriranje odvija se ili s pomoću adaptera za kalibriranje PIR 7000 (kataloški br. 68 11 610) ili s pomoću uređaja Flowcell PIR 7000 / 7200 (kataloški br. 68 11 490 / 68 11 910) ili s pomoću uređaja Flowcell PIR 7000 Duct (kataloški br. 68 11 945) ili s pomoću procesnog adaptera PIR 7000 (kataloški br. 68 11 915) ili s pomoću procesne kivete PIR 7000 (kataloški br. 68 11 415) ili s pomoću procesne kivete PIR 7000 SGR (kataloški br. 68 13 219). Treba slijediti upute za instalaciju priložene dotičnom priboru.

NAPOMENA

Prije osjetljivosti uvijek najprije kalibrirati nultu točku. Kalibriranje osjetljivosti može se provesti samo unutar 24 sata nakon podešavanja nulte točke. Za kalibriranje osjetljivosti treba upotrijebiti plin za kalibriranje naveden na detektoru plina.

Rukovanje magnetskim štapićem:

Detektor plina sadrži po dva kontaktna mjesta na kućištu označena s **0** i **S**. Za kalibriranje magnetski štapić stavite na kontaktna mjesta prema sljedećoj shemi.

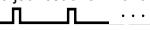
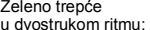



NAPOMENA

Nakon dotičnih navedenih vremenskih odgoda postupak završava automatski bez pohrane vrijednosti, a detektor plina vraća se u mjerni način rada.

1) U slučaju primjena prema PFG 16 G 003 X intervali kalibriranja smiju iznositi najviše 6 mjeseci.

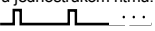


Kalibriranje nulte točke Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Priprema uređaja za kalibriranje nulte točke:			
Postavite magnetski štap na oznaku » 0 « i držite ga.	Naizmjenice brzo trepće zeleno/žuto	Mjermi način rada	Deblokirajte uređaj za kalibriranje nulte točke.
Uklonite magnetski štap.	Zeleno i žuto je uključeno	Mjermi način rada	Uređaj čeka početak kalibriranja. (vremenska odgoda nakon oko 5 sek.)
Pokretanje kalibriranja nulte točke:			
U roku od 2 sekunde postavite magnetni štap na min. 1 sekundu na oznaku » 0 « i ponovno ga uklonite.	Naizmjenice trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Pokreće se rutina kalibriranja. (vremenska odgoda nakon oko 4 min.)
Postavite adapter za kalibriranje PIR 7000. Dovodite dušik ili sintetički zrak s min. 0,5 L/min do senzora.			
Pobrnite se da se mjema kiveta u potpunosti ispere odabranim nultim plinom (min. 30 sekundi, prilagodite lokalnim uvjetima).			
Postavite magnetski štap na oznaku » 0 « i držite ga.	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Potvrdite da je detektor plina ispran odabranim nultim plinom.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice polagano trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Uređaj utvrđuje aktualno odstupanje od nulte točke. (vremenska odgoda nakon oko 15 min.)
Prikaz odstupanja od nulte točke:			
Pričekajte oko 1 do 2 minute dok se ne isključi žuta statusna lampica. Prema ritmu treperenja zelene statusne lampice može se očitati aktualno odstupanje od nulte točke.	Zeleno trepće u jednostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Odstupanje od nulte točke manje je od podešene „granice područja kalibriranja“.
	Zeleno trepće u dvostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Malo odstupanje od nulte točke.
	Zeleno trepće u trostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Odstupanje od nulte točke veće je od ±3 %DGE. (vremenska odgoda nakon oko 15 min.)

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Provođenje podešavanja nulte točke:			
Postavite magnetski štap na oznaku » 0 « i držite ga.	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Podešavanje je potvrđeno.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Završava se podešavanje nulte točke.
Detektor plina automatski završava kalibriranje i prelazi u mjermi način rada (zeleno je uključeno).			
● Nakon završetka kalibriranja ili u slučaju prekoračenja vremenske odgode isključite nulti plin i uklonite pribor za zapljinjavanje ako ste ga upotrebljavali za kalibriranje.			

Kalibriranje osjetljivosti uređaja Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Priprema uređaja za kalibriranje osjetljivosti:			
Postavite magnetski štap na oznaku » S « i držite ga.	Naizmjenice brzo trepće zeleno/žuto	Mjermi način rada	Deblokirajte uređaj za kalibriranje osjetljivosti.
Uklonite magnetski štap.	Zeleno i žuto je uključeno	Mjermi način rada	Uređaj čeka početak kalibriranja. (vremenska odgoda nakon oko 5 sek.)
Uvođenje kalibriranja osjetljivosti:			
U roku od 2 sekunde postavite magnetni štap na min. 1 sekundu na oznaku » S « i ponovno ga uklonite.	Naizmjenice trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Pokreće se rutina kalibriranja. (vremenska odgoda nakon oko 4 min.)
Postavite adapter za kalibriranje PIR 7000. Dovedite plin za kalibriranje s minimalno 0,5 L/min do senzora.			
Pobrnite se da se mjema kiveta potpuno ispere odgovarajućim plinom za kalibriranje (min. 30 sekundi, prilagodite lokalnim uvjetima).			
Postavite magnetski štap na oznaku » S « i držite ga.	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Potvrdite da je detektor plina ispran odabranim plinom za kalibriranje.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice polagano trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Uređaj utvrđuje aktualno odstupanje prikaza. (vremenska odgoda nakon oko 15 min.)

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Prikaz odstupanja osjetljivosti:			
Pričekajte oko 1 do 2 minute dok se ne isključi žuta statusna lampica. Prema ritmu treperenja zelene statusne lampice može se očitati aktualno odstupanje prikaza.	Zeleno trepće u jednostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Odstupanje prikaza manje je od podešene „granice područja kalibriranja“.
	Zeleno trepće u dvostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Malo odstupanje prikaza.
	Zeleno trepće u trostrukom ritmu: 	Signal održavanja	Odstupanje prikaza veće je od $\pm 15\%$ koncentracije plina za kalibriranje. (vremenska odgoda nakon oko 15 min.)

Provođenje podešavanja osjetljivosti:			
Postavite magnetski štap na oznaku » S « i držite ga.	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Podešavanje je potvrđeno.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Završava se podešavanje osjetljivosti.
Detektor plina automatski završava kalibriranje i prebacuje se (nakon postizanja koncentracije plina prije kalibriranja, preciznost: $\pm 5\%$) u mjerni način rada (zeleno je uključeno). <ul style="list-style-type: none"> Nakon završetka kalibriranja ili u slučaju prekoračenja vremenske odgode isključite plin za kalibriranje i uklonite pribor za zapljinjavanje ako ste ga upotrebljavali za kalibriranje. 			

⚠ UPOZORENJE

<p>Tvornički podešen plin za kalibriranje kao i tvornički podešena koncentracija plina za kalibriranje prikazani su na konfiguracijskoj pločici.</p> <p>Ako dođe do odstupanja tih podešenih vrijednosti, izmijenjene parametre treba prenijeti s pomoću kutije s daljinskim pristupom Dräger RAB 7000 ili osobnog računala i softvera za osobna računala Dräger PolySoft ili ručnim upravljačkim uređajem HART® i provjeriti nakon ponovnog prikazivanja. Izmijenjene parametre treba upisati u konfiguracijsku pločicu. Preporučena koncentracija plina za kalibriranje iznosi 40 do 60 % konačne vrijednosti mjernog područja.</p> <p>Nakon izmjene plina za kalibriranje ili koncentracije plina za kalibriranje treba prilikom prvog izlaska plina provjeriti izdanu vrijednost (np r. na dospojenom središnjem uređaju ili s pomoću osobnog računala i softvera za osobna računala Dräger PolySoft u kalibracijskoj masci).</p>

Greške / komplikacije tijekom kalibriranja

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
	Trepće brzo žuto	Signal održavanja	Uređaj je prepoznao pogrešku ili komplikacije.
	žuto trepće brzo i zeleno trepće približno svake 2 sekunde		Kalibracija osjetljivosti nije moguća jer je od zadnjeg podešavanja nulte točke prošlo više od 24 sata. Potrebno je podešavanje nulte točke.

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Priklom kalibriranja nulte točke postavite magnetski štap na oznaku » 0 « i držite ga na njoj odnosno na » S « prilikom kalibriranja osjetljivosti.	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Prikaz pogreške se potvrđuje.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice polagano trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Kalibriranje se prekida bez pohranjivanja vrijednosti.
Detektor plina prekida kalibriranje i prelazi u mjerni način rada (zeleno je uključeno). <ul style="list-style-type: none"> Nakon prekida kalibriranja ili u slučaju prekoračenja vremenske odgode isključite plin i uklonite pribor za zapljinjavanje ako ste ga upotrebljavali za kalibriranje. 			

Prekid kalibriranja

Radnja	Prikaz statusa	Izlaznisignal	Značenje
Priklom kalibriranja nulte točke postavite magnetski štap na oznaku » S « i držite ga na njoj odnosno na » 0 « prilikom kalibriranja osjetljivosti.	Brzo trepće žuto (oko 2 sekunde)	Signal održavanja	Uređaj je prepoznao prekid od strane korisnika.
	Zeleno i žuto je uključeno	Signal održavanja	Uređaj potvrđuje prekid.
Uklonite magnetski štap.	Naizmjenice polagano trepće zeleno/žuto	Signal održavanja	Kalibriranje se prekida bez pohranjivanja vrijednosti.
Detektor plina prekida kalibriranje i prelazi u mjerni način rada (zeleno je uključeno). <ul style="list-style-type: none"> Nakon prekida kalibriranja ili u slučaju prekoračenja vremenske odgode isključite plin i uklonite pribor za zapljinjavanje ako ste ga upotrebljavali za kalibriranje. 			

Konfiguracija detektora plina

Da biste uređaj mogli individualno konfigurirati standardnom konfiguracijom upotrijebite osobno računalo i softver za osobno računalo Dräger PolySoft (vidi upute za uporabu softvera za osobno računalo). Nakon završetka konfiguracijskih izmjena ponovno prikažite i provjerite konfiguraciju.

Priklom ispruke podešena je sljedeća konfiguracija (ako nije specifična za klijenta u skladu s nalogom):

Konfiguracija:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tip 334	Tip 340	
Tablicaizračuna %DGE	Kategorija 1 na temelju NIOSH-a		---
Mjerni plin Jedinica	Metan %LEL	Propan %LEL	Ugljični dioksid vol.-%
Mjerno područje	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.-%
Plin za kalibriranje Jedinica	Metan %LEL	Propan %LEL	Ugljični dioksid vol.-%

Koncentracija plina za kalibriranje	50 %LEL	4 vol.-%
Signal održavanja	3 mA	
Signal smetnje	<1,2 mA	
Upozorenje na blokadu zraka (beam-block), (neaktivno)	2 mA	

Odlaganje uređaja



Ovaj se proizvod ne smije odlagati s komunalnim otpadom. Stoga je označen odgovarajućim simbolom koji je naveden sa strane.

Dräger besplatno uzima natrag ovaj proizvod. Informacije o tome daju nacionalne distribucijske organizacije i tvrtka Dräger.

Smetnje, uzroci i pomoć


Smetnje ili pogreške detektora plina prikazuju se žutom statusnom lampicom i analognim izlaznim signalom od < 1,2 mA (tvornička postavka). Detaljne informacije o pogreški mogu se očitati s pomoću osobnog računala i softvera za osobna računala Dräger PolySoft® (vidi pomoć na internetu ili softver za osobna računala) ili ručnim upravljačkim uređajem HART®.

Signalni izlaz 4-20 mA	Smetnja	Uzrok	Pomoć
<1,2 mA	Blokada zraka	Hod zraka je blokiran ili su optičke površine zaprljane.	<ul style="list-style-type: none"> – Provjerite je li hod zraka zaprljan. – Očistite optičke površine. – Provjerite je li pribor ispravno montiran i neoštećen.
<1,2 mA	Kalibracijska pogreška	Kalibriranje je nepotpuno ili neispravno.	<ul style="list-style-type: none"> – Provedite kalibriranje nulte točke i kalibriranje osjetljivosti.
<1,2 mA	Mjerno područje nije dosegnuto.	Hod zraka je blokiran, optičke površine zaprljane ili je nulta točka pomaknuta.	<ul style="list-style-type: none"> – Provjerite je li hod zraka zaprljan. – Očistite optičke površine. – Provjerite je li pribor ispravno montiran i neoštećen. – Provedite kalibriranje nulte točke i kalibriranje osjetljivosti.
<1,2 mA ili 0 mA	Greška u signalu od 4 do 20 mA	<p>Smetnja u strujnom krugu za analogni prijenos signala (smetnja je samoodrživa).</p> <p>Napon napajanja je preniski ili previsoki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Provjerite ima li prekida u strujnom krugu ili mu je otpor previsok. – Provjerite napon napajanja.

Ako se smetnja ne može ukloniti navedenim mjerama, moguće je da se radi o težoj pogreški uređaja koju može ukloniti samo servis tvrtke Dräger.

Tehnički podaci

Izvadak, detalji se mogu pronaći u Tehničkom priručniku.

Uvjeti okoline:	Pri radu	-40 do +77 °C (-40 do +170 °F), 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % relativne vlažnosti.; Brzina strujanja zraka: 0 do 12 Bf
	Pri skladištenju ¹⁾	-40 do +85 °C (-40 do +180 °F), 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % relativne vlažnosti, bez kondenzacije
Vrsta zaštite	IP 66 i IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Potrošnja struje	5,6 W (tipično), <7 W (certificiran do 9 W)	
Napon napajanja	9 do 30 V DC ³⁾ ; u načinu rada HART®: 13 do 30 V DC	
Vrijeme zagrijavanja (nakon uključivanja)	1 minuta	
Električni priključak	Promjer kabla 7 do 12 mm, presjek vodiča maks. 2,5 mm ² ili 2 x 1 mm ²	
CE-oznaka	vidi izjavu o sukladnosti	
Dimenzije	Okolo 160 mm x Ø 89 mm	
Težina	Okolo 2,2 kg (bez pribora)	
Odobrenja:	ATEX	<p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Njemačka</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Mjerne funkcije za zaštitu od eksplozije (samo signalni izlaz 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tip 334: aceton, alil-klorid, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, klorobenzen, 1,2-dikloretan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhidrin, etanol, etil-acetat, etilen, etilen-oksidi, heksametil disiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksi-2-propanol, metil-acetat, metil-klorid, metil-i-butilketon, metiletilketon, metil-klorformijat⁵⁾, metil-metakrilat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametilheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propilen, propilen-oksidi, stiren, toluol, 2,2,4-trimetilpentan, vinil-acetat, vinil-klorid, o-ksilol - u mjernom području 0 do 100 %DGE. Metan u mjernom području 0 do 100 Vol%.</p> <p>Tip 340: aceton, alil-klorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cikloheksan, 1,2-dikloretan, diklormetan, 1,2-diklorpropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhidrin, etanol, etil-acetat, etilen-oksidi, heksametil disiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksi-2-propanol, metil-acetat, metil-klorid, metil-cikloheksan, metil-i-butilketon, metiletilketon, metil-klorformijat⁵⁾, metil-metakrilat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametilheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propilen, propilen-oksidi, toluol, 2,2,4-trimetilpentan, o-ksilol - u mjernom području 0 do 100 %DGE, propan u mjernom području 0 do 5000 ppm.</p> <p>Godina proizvodnje (prema serijskom broju)³⁾</p>
	IECEx	<p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Njemačka Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Godina proizvodnje (prema serijskom broju)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (klasificirano)	<p>Tip: IDS 010x razred I, sektor 1, skupine A, B, C, D / razred II, sektor 1, skupine E, F, G / razred I, zona 1, skupina IIC T-kod T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 do 30 V DC, 9 W - tip 4x</p>	

CSA (C-US)	Tip: IDS 010x razred I, sektor 1, skupine B, C, D / razred II, sektor 1, skupine E, F, G T-kod T6/T4, $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}/+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ C22.2 br. 152 9 do 30 V DC, 9 W - tip 4x
EN 45544-2	Tip: IDS 0105 Mjerenja izloženosti (samo izlaz signala od 4 – 20 mA) – PFG 16 G 003 X Ugljični dioksid – u mjernim rasponima 60 ppm do 1 vol. % i 110 ppm do 10 vol. % Raspon temperature: 0 do +55 °C
EN 45544-3	Tip: IDS 0105 Općenito upozoravanje na prisutnost plina (samo izlaz signala od 4 – 20 mA) – PFG 16 G 003 X Ugljični dioksid – u mjernim rasponima 0 do 2000 ppm, 0 do 1 vol. % i 0 do 10 vol. %

1) Navedeni uvjeti vrijede za uređaj kao i za pribor, osim ako u njihovim uputama za uporabu nije drugačije navedeno.

2) Voda ili prljavština na optičkim površinama mogu aktivirati upozorenje ili smetnju. IP stupnjevi zaštite ne podrazumijevaju da će uređaj mjeriti plin tijekom ili nakon izloženosti tim uvjetima.

3) Kod napona napajanja od < 9 V detektor plina šalje signal greške.

4) Pritom kao promatrano tvar treba odabrati mjerni plin. Kalibriranje treba provesti s odabranom tvari ili alternativno s oko 50 %DGE propana.

5) Pri mjerenju metil-klorformijata pri koncentracijama iznad 70 %DGE odstupanja od mjernih vrijednosti prekoračuju dopuštena odstupanja prema EN 60079-29-1.

6) Godina proizvodnje proizlazi iz 3. slova serijskog broja koji se nalazi na tipskoj pločici: Y = 2007., Z = 2008., A = 2009., B = 2010., C = 2011., itd.

Primjer: serijski broj ARYH-0054, 3. slovo je Y, dakle godina proizvodnje je 2007.

Mjerno-tehnička svojstva

	Dräger PIR 7000 tip 334			Dräger PIR 7000 tip 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Ugljični dioksid
Ponovljivost Proradno ponašanje „normalno”	$\leq \pm 0,5\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,25\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,01\text{ vol. \%}$ pri 0 vol. % $\leq \pm 0,05\text{ vol. \%}$ pri 5 vol. %
Proradno ponašanje „brzo”	$\leq \pm 1,0\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 2,0\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,5\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 1,0\text{ \%DGE}$	$\leq \pm 0,02\text{ vol. \%}$ pri 0 vol. % $\leq \pm 0,1\text{ vol. \%}$ pri 5 vol. %
Greška linearnosti ¹⁾ (maksimalno)	$< \pm 1,5\text{ \%DGE}$ pri 0-100 %DGE	$< \pm 1,2\text{ \%DGE}$ pri 0-100 %DGE	$< \pm 2,4\text{ \%DGE}$ pri 0-100 %DGE	$< \pm 1,0\text{ \%DGE}$ pri 0-100 %DGE	$< \pm 2,5\text{ \%DGE}$ pri 0-100 %DGE	$< \pm 60\text{ ppm}$ pri 0 – 2000 ppm $< \pm 0,08\text{ vol. \%}$ pri 0 – 1 vol. % $< \pm 0,3\text{ vol. \%}$ pri 0 – 5 vol. % $< \pm 0,9\text{ vol. \%}$ pri 0 – 10 vol. % $< \pm 4,5\text{ vol. \%}$ pri 0 – 30 vol. % $< \pm 40\text{ vol. \%}$ pri 0 – 100 vol. %
Dugotrajni drift (12 mjeseci), nulta točka	$< \pm 1,0\text{ \%DGE}$	$< \pm 1,0\text{ \%DGE}$	$< \pm 2,0\text{ \%DGE}$	$< \pm 0,6\text{ \%DGE}$	$< \pm 2,0\text{ \%DGE}$	$< \pm 0,03\text{ vol. \%}$
Utjecaj temperature, -40 do +77 °C Nulta točka Osjetljivost pri 50 %DGE	$< \pm 1,0\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,17\text{ \%DGE}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 2,0\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,1\text{ \%DGE}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 3,0\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,13\text{ \%DGE}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 1,0\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,07\text{ \%DGE}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 4,0\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,16\text{ \%DGE}/^{\circ}\text{C}$	$< \pm 200\text{ ppm}$ $< \pm 4\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ pri 1000 ppm $< \pm 25\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ pri 0,5 vol. % $< \pm 40\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ pri 1 vol. % $< \pm 130\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ pri 5 vol. % ²⁾ $< \pm 0,08\text{ vol. \%}/^{\circ}\text{C}$ pri 10 vol. % $< \pm 0,5\text{ vol. \%}/^{\circ}\text{C}$ pri 30 vol. % ³⁾
Utjecaj vlage, 0 do 100 % relativne vlažnosti pri 40 °C Nulta točka Osjetljivost pri 50 %DGE	$< \pm 0,5\text{ \%DGE}$ $< \pm 2,4\text{ \%DGE}$	$< \pm 0,5\text{ \%DGE}$ $< \pm 0,9\text{ \%DGE}$	$< \pm 1,7\text{ \%DGE}$ $< \pm 1,2\text{ \%DGE}$	$< \pm 0,8\text{ \%DGE}$ $< \pm 1,1\text{ \%DGE}$	$< \pm 2,5\text{ \%DGE}$ $< \pm 6,1\text{ \%DGE}$	$< \pm 0,005\text{ vol. \%}$ $< \pm 70\text{ ppm}$ pri 1000 ppm $< \pm 0,04\text{ vol. \%}$ pri 0,5 vol. % $< \pm 0,15\text{ vol. \%}$ pri 5 vol. %
Utjecaj tlaka, 700 do 1300 hPa Osjetljivost ⁴⁾	$< \pm 0,18\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,13\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,15\text{ rel./hPa}$	$< \pm 0,16\text{ rel./hPa}$ ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 tip 334			Dräger PIR 7000 tip 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Ugljični dioksid
Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (proradno ponašanje „normalno”)						
Bez pribora	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Sa zaštitom od prskanja ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s pri 0-100 %DGE < 5 s / < 10 s pri 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Sa zaštitom od prskanja i insekata ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s pri 0-100 %DGE < 9 s / < 17 s pri 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Sa zaštitom od prskanja i zaštitom od pauka ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Sa zaštitom od prskanja i hidrofobnim filtrom ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s pri 0-100 %DGE < 26 s / < 73 s pri 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Sa zaštitom od prskanja, hidrofobnim filtrom i zaštitom od insekata ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s pri 0-100 %DGE < 33 s / < 91 s pri 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Sa zaštitom od prskanja, hidrofobnim filtrom i zaštitom od pauka ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
S procesnim adapterom / procesnom kivetom protok 0,5 L/min protok 1,0 L/min protok 1,5 L/min protok 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (proradno ponašanje „brzo”)						
Bez pribora	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
S procesnim adapterom / procesnom kivetom protok 0,5 L/min protok 1,0 L/min protok 1,5 L/min protok 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Kalibriranje detektora plina pri 50 % konačne vrijednosti mjernog područja.

2) U slučaju primjena pri radnoj temperaturi nižoj od -25 °C, temperaturni utjecaj iznosi ± 450 ppm/°C.

3) Primjene prema PFG 16 G 003 X: Uređaj ponovo kalibrirajte kad radna temperatura odstupa više od 25 °C od radne temperature izmjerene pri posljednjoj kalibraciji.

4) Relativna promjena signala pri 50 %DGE (Dräger PIR 7000) odnosno pri 5 vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Primjene prema PFG 16 G 003 X: Uređaj ponovo kalibrirajte kad radni tlak odstupa više od 150 hPa od radnog tlaka izmjereno pri posljednjoj kalibraciji.

6) Kod korištenja pribora procesni adapter/procesna kiveta vremena podešavanja mjerne vrijednosti utvrđena su prestrujavanjem. U svim ostalim slučajevima vremena podešavanja mjerne vrijednosti utvrđena su difuzijom.

7) Vrijeme podešavanja cjelokupnog sustava određuje se putem vremena podešavanja svih dijelova cjelokupnog sustava upozorenja za plin.

8) Za druge, dopuštene tvari može doći do odstupanja vremena podešavanja mjerne vrijednosti. Ovisno o upotrijebljenom priboru moguća su veća vremena podešavanja.

9) Za primjene u skladu s BVS 08 ATEX G 001 X i PFG 16 G 003 X: Za provjeru vremena podešavanja mjerne vrijednosti, nanesite testni plin na senzor preko adaptera za kalibraciju. Provjerite rezultate u skladu s podacima u tablici.

Napomena: svi podaci u %DGE odnose se na DGE vrijednosti u skladu s normama IEC.

Osim tvari navedenih u tablici detektor plina može detektirati i prikazati i druge tvari.

Podesivi parametri

Detektor plina sadrži podesive parametre koji se mogu individualno konfigurirati s pomoću osobnog računala i softvera za osobna računala Dräger PolySoft ili ručnim upravljačkim uređajem HART®.

NAPOMENA

Izmjene podešene konfiguracije treba navesti na konfiguracijskoj pločici na kućištu transmisera.

	Dräger PIR 7000 tip 334			Dräger PIR 7000 tip 340		Dräger PIR 7200
Mjermi plin i mjerno područje, tvornička postavka	Metan 0 do 100 %LEL			Propan 0 do 100 %LEL		Ugljični dioksid 0 do 10 vol. %
Mjermi plin, moguće postavke ¹⁾	Metan/propan/etilen			Propan/metan		
Mjerna jedinica, moguće postavke	%LEL / vol.-% / ppm					vol. % / ppm
Mjerno područje, moguće postavke ²⁾	Metan 0 do 15...2000 %LEL 0 do 1...100 vol.-%	Propan 0 do 20...100 %LEL	Etilen 0 do 25...100 %LEL	Propan 0 do 5...100 %LEL 0 do 850...21000 ppm	Metan 0 do 15...100 %LEL	Ugljični dioksid 0 do 0,2...100 vol. % ³⁾ 0 do 2.000...1.000.000 ppm
Granice područja hvatanja u nultoj točki ⁴⁾ gornja granična vrijednost, moguće postavke gornja granična vrijednost, tvornička postavka donja granična vrijednost, tvornička postavka donja granična vrijednost, moguće postavke	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 do 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 do -850 ppm	Etilen 0 do 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 do -1200 ppm	Propan 0 do 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 do -850 ppm	Metan 0 do 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 do -1800 ppm	"vrijednost raspona detekcije, na nultoj točki" do 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm do "vrijednosti raspona detekcije na nultoj točki"
Vrijednost područja hvatanja u nultoj točki, tvornička postavka, moguće postavke ³⁾	0 ppm može se odabrati unutar podešenih granica područja hvatanja					340 ppm ⁶⁾ s mogućnošću odabira unutar postavljenih granica raspona detekcije
Izračun %LEL, tvornička postavka ⁷⁾ , moguće postavke ⁸⁾	Kategorija 1: NIOSH kratki vodič (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, etilen: 2,7 vol.-%) Kategorija 1: NIOSH kratki vodič (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, etilen: 2,7 vol.-%) Kategorija 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%) Kategorija 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,4 vol.-%) Kategorija 4: RUS (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%) Kategorija 5: LKLv (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%)					---

1) Mogućnost dodatnog punjenja do maks. 10 dodatnih plinova/para.

2) Granice mjernih područja za druge dopuštene tvari mogu se zatražiti od proizvođača.

3) Za primjene prema PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) vrijede mjerni rasponi od 20 do 2000 ppm, 60 ppm do 1 vol. % i 110 ppm do 10 vol. %.

Za primjene prema PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) vrijede mjerni rasponi od 0 do 2000 ppm, 0 do 1 vol. % i 0 do 10 vol. %.

4) Za primjene u skladu s BVS 08 ATEX G 001 X granice područja hvatanja i vrijednost područja hvatanja smiju najviše za ±5 % konačne vrijednosti mjernog područja odstupati od nule.

5) U slučaju primjene prema PFG 16 G 003 X gornja granična vrijednost smije iznositi najviše 20 ppm, 60 ppm odn. 110 ppm (ovisno o mjernom rasponu).

6) U slučaju primjene prema PFG 16 G 003 X vrijednost raspona detekcije na nultoj točki mora iznositi 0 ppm.

7) Na mjestu primjene detektora plina ovisno o važećim odredbama mogu biti obvezujuće druge DGE vrijednosti.

8) Zadane vrijednosti mogu se individualno mijenjati za ±25 %. Pritom se međusobno neovisno mogu namjestiti vrijednosti za mjerni plin i plin za kalibriranje.

	Dräger PIR 7000 tip 334	Dräger PIR 7000 tip 340	Dräger PIR 7200
Plin za kalibriranje, tvornička postavka Nulta točka Osjetljivost	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 vol.-% Ugljični dioksid, 4 vol.-%
Plin za kalibriranje, moguće postavke Plin za kalibriranje Koncentracija plina za kalibriranje	može se odabrati unutar mjernih plinova može se odabrati unutar mjernog područja		Ugljični dioksid može se odabrati unutar mjernog područja
Granice područja prilikom kalibriranja: Nulta točka Osjetljivost	50 % (odgovara 1,5 %LEL) 0...100 % (odgovara 0...3 %LEL) 33 % (odgovara 5 % konfigurirane koncentracije plina za kalibriranje) 0...100 % (odgovara 0...15 % konfigurirane koncentracije plina za kalibriranje)		45 % (0,013 vol.-%) 0...100 % (0...0,03 vol.-%) 33 % (5 % koncentracije plina za kalibriranje) 0...100 % (0...15 % konfigurirane koncentracije plina za kalibriranje)
Signal održavanja, tvornička postavka moguće postavke	konstantno, 3 mA konstantno, 0,7...3,6 mA ili alternirajuće, 5 mA za 0,4 s / 3 mA za 0,7 s		
Signal smetnje, tvornička postavka moguće postavke	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Upozorenje na blokadu zraka (beam-block), tvornička postavka moguće postavke	neaktivno, 2 mA aktivno/neaktivno, 0,7 do 3,6 mA		
Razina blokade zraka (beam-block), tvornička postavka moguće postavke	15 %LEL odnosno 15 % krajnje vrijednosti mjernog područja 0...15 %LEL odnosno 15 % krajnje vrijednosti mjernog područja		
Signal upozorenja, tvornička postavka moguće postavke ¹⁾	neaktivno aktivno/neaktivno		
Upozorenje na temperaturu, tvornička postavka moguće postavke	neaktivno aktivno/neaktivno		
Proradno ponašanje, tvornička postavka moguće postavke	normalno normalno/brzo		
Kompatibilnost s uređajem Dräger REGARD HART® Tvornička postavka moguće postavke	isključeno uključeno/isključeno		
Izlaz 4-20 mA, tvornička postavka moguće postavke	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režim izlaza 4-20 mA, tvornička postavka moguće postavke	autodetect autodetect/sink/source		
SIL zaključavanje, tvornička postavka moguće postavke	isključeno uključeno/isključeno		

1) Kada je signal upozorenja aktivan, u slučaju upozorenja svakih se 10 sekundi na 0,7 sekundi prenosi signal smetnje.

Unakrsne osjetljivosti uređaja Dräger PIR 7000 tip 334

NAPOMENA

DGE vrijednosti tvornički mogu biti podešene uz odstupanja. Zato te parametre treba provjeriti prije puštanja u rad i po potrebi promijeniti.

Detektor plina Dräger PIR 7000 tip 334 mjeri koncentraciju mnogih ugljikovodika. Nije specifičan za tvari koje su tvornički pohranjene sa svojim karakteristikama. Za prikaz unakrsnih osjetljivosti treba uzeti u obzir različite osjetljivosti specifične za pojedinu tvar.

U nastavku su kao primjer navedene tipične vrijednosti za neke ugljikovodike.

Tvar	CAS br.	Kod plina	DGE ¹⁾ [vol.-%] prema				Certificirani referentni plin	DGE prema IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %DGE u %DGE referentnog plina ²⁾	Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alil-klorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Klorobenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etil-acetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilen-oksidi	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametil disiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-acetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletiketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-metakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metil-klorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilkloroformat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen-oksidi	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stiren	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinil-acetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Tvar	CAS br.	Kod plina	DGE ¹⁾ [vol.-%] prema				Certificirani referentni plin	DGE prema IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %DGE u %DGE referentnog plina ²⁾	Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinilklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-ksilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Faktori izračuna vol.-% u %DGE navedeni su na temelju NIOSH kratkog vodiča za DGE kategoriju 1, na temelju norme IEC 60079-20 za DGE kategoriju 2, na temelju Brandes / Møller - Sigurnosno-tehnički parametri, svezak 1: Zapaljive tkućine i plinovi (ISBN 3-89701-745-8) za DGE kategoriju 3.

2) U odnosu na DGE vrijednosti prema IEC, tipična tolerancija: ±5 %DGE.

3) Sa zaštitom od prskanja

4) Za ovu tvar navedena referenca ne daje faktor izračuna iz vol.-% u %DGE. Navedena vrijednost predstavlja (kao minimalna vrijednost svih drugih faktora izračuna) vrijednost prikazanu u karakteristici.

5) Za ovu tvar navedena referenca ne daje faktor izračuna iz vol.-% u %DGE. Navedena vrijednost predstavlja DGE vrijednost prema IEC.

Unakrsne osjetljivosti uređaja Dräger PIR 7000 tip 340

NAPOMENA	
DGE vrijednosti tvornički mogu biti podešene uz odstupanja. Zato te parametre treba provjeriti prije puštanja u rad i po potrebi promijeniti.	

Detektor plina Dräger PIR 7000 tip 340 mjeri koncentraciju mnogih ugljikovodika.

Nije specifičan za tvari koje su tvornički pohranjene sa svojim karakteristikama. Za prikaz unakrsnih osjetljivosti treba uzeti u obzir različite osjetljivosti specifične za pojedinu tvar.

U nastavku su kao primjer navedene tipične vrijednosti za neke ugljikovodike.

Tvar	CAS br.	Kod plina	DGE ¹⁾ [vol.-%] prema				Certificirani referentni plin	DGE prema IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %DGE u %DGE referentnog plina ²⁾	Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Aliil-klorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cikloheksan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etil-acetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilen-oksidi	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametil disiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-acetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletilketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-metakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metil-klorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Tvar	CAS br.	Kod plina	DGE ¹⁾ [vol.-%] prema				Certificirani referentni plin	DGE prema IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %DGE u %DGE referentnog plina ²⁾	Vrijeme podešavanja mjerne vrijednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilcikloheksan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilkloroformat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen-oksidi	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Faktori izračuna vol.-% u %DGE navedeni su na temelju NIOSH kratkog vodiča za DGE kategoriju 1, na temelju norme IEC 60079-20 za DGE kategoriju 2, na temelju Brandes / Möller - Sigurnosno-tehnički parametri, svezak 1: Zapaljive tekućine i plinovi (ISBN 3-89701-745-8) za DGE kategoriju 3.

2) U odnosu na DGE vrijednosti prema IEC, tipična tolerancija: ±5 %DGE.

3) Sa zaštitom od prskanja

4) Za ovu tvar navedena referenca ne daje faktor izračuna iz vol.-% u %DGE. Navedena vrijednost predstavlja (kao minimalna vrijednost svih drugih faktora izračuna) vrijednost prikazanu u karakteristici.

5) Za ovu tvar navedena referenca ne daje faktor izračuna iz vol.-% u %DGE. Navedena vrijednost predstavlja DGE vrijednost prema IEC.

Popis za narudžbu

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Naziv i opis	Kat. br.
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) HART potpuni komplet ¹⁾ Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 11 817
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) potpuni komplet CCCF ¹⁾ Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 12 503
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) HART Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 11 550
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) potpuni komplet ¹⁾ Priklučni navoj M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) Priklučni navoj M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART potpuni komplet SS 316 ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 035
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART kompletni set Alu ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 030
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 11 552
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) Priklučni navoj 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tip 340 (M25) HART potpuni komplet ¹⁾ Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 11 819
Dräger PIR 7000 tip 340 (M25) HART Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 11 560
Dräger PIR 7000 tip 340 (M25) Priklučni navoj M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART potpuni komplet SS 316 ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 045
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART kompletni set Alu ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 040
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 11 562
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) Priklučni navoj 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART potpuni komplet ¹⁾ Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 12 290

Naziv i opis	Kat. br.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Priklučni navoj M 25 x 1,5 / HART® sučelje	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART potpuni komplet SS 316 ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART potpuni komplet aluminijski ²⁾ Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Priklučni navoj 3/4" NPT / HART® sučelje	68 11 572

1) Potpuni komplet sadrži priključnu kutiju Ex e, zaštitu od prskanja, prikaz statusa kao i set za montažu, već predmontiran.

2) Potpuni komplet sadrži priključnu kutiju Ex d (izrađenu od nehrđajućeg čelika SS 316 ili aluminja), zaštitu od prskanja, prikaz statusa kao i set za montažu, već predmontiran.

Za vašo varnost

Splošni varnostni nasveti

- Pred uporabo izdelka pazorno preberite ta navodila za uporabo in navodila vse pripadajočih izdelkov.
- Dosledno upoštevajte navodila za uporabo. Uporabnik mora navodila popolnoma razumeti in jih natančno upoštevati. Izdelek se lahko uporablja samo v skladu z namenom uporabe.
- Navodil za uporabo ne zavrzite. Zagotovite shranitev in primerno uporabo s strani uporabnikov.
- Ta izdelek lahko uporablja samo usposobljeno in strokovno osebje.
- Upoštevajte lokalne in nacionalne smernice, ki so povezane s tem izdelkom.
- Ta izdelek lahko v skladu z navodili za uporabo preverja, popravlja in vzdržuje samo usposobljeno in strokovno osebje (glejte "Vzdrževanje" na strani 307). Vzdrževalna dela, ki niso opisana v teh navodilih za uporabo, lahko izvede samo družba Dräger ali strokovno osebje, ki je bilo usposobljeno s strani družbe Dräger. Družba Dräger priporoča sklenitev servisne pogodbe z družbo Dräger.
- Vzdrževalna dela uporabljajte samo originalne dele in opremo družbe Dräger. V nasprotnem primeru lahko pride do nepravilnega delovanja izdelka.
- Ne uporabljajte poškodovanih ali nepopolnih izdelkov. Na izdelku ne izvajajte nikakršnih sprememb.
- V primeru napak ali izpadov izdelka ali delov izdelka obvestite družbo Dräger.

Varna vezava z električnimi napravami



Vezavo z električnimi napravami, ki niso omenjene v teh navodilih za uporabo, je dovoljeno opraviti le po predhodnem posvetu s proizvajalcem ali strokovnjakom.

Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

Naprave in sestavne dele, ki se uporabljajo v eksplozijsko ogroženih območjih in so preizkušene ter odobrene po nacionalnih, evropskih ali mednarodnih direktivah za protiekspluzijsko zaščito, je dovoljeno uporabljati samo v pogojih, ki so navedeni v certifikatu in ob upoštevanju veljavnih zakonskih določb. Opreme ni dovoljeno spreminjati. Uporaba pokvarjenih ali nepopolnih delov ni dovoljena. Pri popravilu teh naprav ali komponent je treba upoštevati veljavne predpise.

Pomen opozorilnih znakov

V dokumentu so za označevanje in poudarek pripadajočih opozorilnih besedil, ki od uporabnika zahtevajo povečano pozornost, uporabljani naslednji opozorilni znaki. Pomen opozorilnih znakov so določeni na naslednji način:

 OPOZORILO
Napotek na potencialno nevarno situacijo. Če je ne preprečite, lahko pride do smrti ali hudih poškodb.
 PREVIDNOST
Napotek na potencialno nevarno situacijo. Če je ne preprečite, lahko pride do poškodb ali škode na izdelku ali okolju. Uporablja se lahko tudi kot opozorilo pred neprimerno uporabo.
NAPOTEK
Dodatna informacija za uporabo izdelka.

Namen uporabe

Infrardeči senzor plinov Dräger PIR 7000

- Za stacionaren, neprekinjen nadzor koncentracije vnetljivih plinov in hlapov, ki vsebujejo ogljikovodike, v primerni atmosferi.
- **Območje merjenja za tip 334: (IDS 01x1)** 0 do 20 ... 100 %LEL¹⁾,
0 do 100 vol.-% metana.
- **Območje merjenja za tip 340: (IDS 01x2)** 0 do 5 ... 100 %LEL¹⁾,
npr. 0 do 850 ppm propana.
- Lahko se konfigurira za različne pline in hlape.

Infrardeči senzor plinov Dräger PIR 7200

- Za stacionaren, neprekinjen nadzor koncentracije ogljikovega dioksida v okoliškem zraku.
- **Območje merjenja: (IDS 01x5)** 0 do 0,2 ... 100 vol.-% ogljikovega dioksida

Princip merjenja: Meritev koncentracije ogljikovodika ali ogljikovega dioksida po principu adsorpcije infrardečega sevanja.

Z analognim izhodnim signalom od 4 do 20 mA v merilnem načinu, dvosmernim serijskim vmesnikom in vmesnikom HART[®] za konfiguracijo in merilni način (izbirno).

Primeren za uporabo v zahtevnih okoljskih pogojih (npr. na morju).

Za namestitev v eksplozijsko ogroženih območjih cone 1, 2 ali 21, 22, skladno s kategorijami naprav 2G, 3G ali 2D, 3D ali razredoma I ali II, div. 1 ali 2 nevarnih območij.

V povezavi s centralno napravo (npr. Dräger REGARD):

- Opozorilo pred dosegom vnetljivih koncentracij.
- Samodejna sprožitvev protukrepov, ki preprečijo nevarnost eksplozije (n pr. vklop prezračevanja).
- Opozorilo v primeru napake naprave.
- Poseben način za umerjanje (blokada sprožitve alarma, umerjanje lahko opravi ena oseba).

V povezavi s krmilniki in prikazovalniki Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 ter Dräger Pointgard 27x0 (glejte pripadajoča navodila za uporabo):

- Prikaz izmerjene vrednosti.
- Konfiguracija plinskega senzorja.

1) Spodnja meja eksplozije, odvisna od snovi in določb, ki veljajo na posameznem kraju uporabe.

Preskusi in certifikati

Ex certifikati veljajo za uporabo plinskega senzorja v zmesi vnetljivih plinov / hlapov z zrakom, oziroma v zmesi zraka in vnetljivega prahu pri atmosferskih pogojih (800 do 1100 hPa). Ex certifikati ne veljajo za uporabo v atmosferi, obogateni s kisikom.

Certifikati: glejte "Tehnični podatki" na strani 311, listine: glejte stran 462 do strani 495.

⚠ OPOZORILO

Potrdilo CSA ne zajema merilno-tehničnih lastnosti v okoljih razredov II in III. Senzor se lahko zamaši in ne more več zaznavati plinov. V tem primeru javi detektor plinov sporočilo o napaki blokade snopa.

Priključna omarica Ex e PIR 7000 (glejte Navodila za montažo 90 33 014):

Območja nevarnosti, razdeljena v cone:

Naprava je predvidena samo za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih con 1 in 2 ali 21 in 22, pri čemer je treba zagotoviti temperaturno območje, ki je navedeno na napravi, in v območjih, v katerih se lahko pojavijo plini eksplozijskih razredov IIA, IIB ali IIC in temperatura razreda T4 ali T6 (glede na največjo temperaturo okolice) ali eksplozivni prahovi.

– Ni preizkušeno v okolici s povečano vsebnostjo kisika.

Junction Box Ex d PIR 7000 (glejte navodila za montažo, 90 33 297):

Območja nevarnosti, razdeljena v cone:

Naprava je predvidena samo za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih con 1 ali 2, pri čemer je treba zagotoviti temperaturno območje, ki je navedeno na napravi, in v območjih, v katerih se lahko pojavijo plini eksplozijskih razredov IIA, IIB ali IIC in temperatura razreda T4 ali T6 (glede na največjo temperaturo okolice) ali prah razredov IIIA, IIIB ali IIIC.

Območja nevarnosti, razdeljena v divizije:

Naprava je predvidena samo za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih razredov I in II, div. 1 ali 2, pri čemer je treba zagotoviti temperaturno območje, ki je navedeno na napravi, in v območjih, v katerih se lahko pojavijo plini ali prahovi skupin A, B, C, D ali E, F, G in temperaturni območji T4 ali T6 (glede na največjo temperaturo okolice).

– Ni preizkušeno v okolici s povečano vsebnostjo kisika.

– Navoji za tlačno trden okrov ne izpolnjujejo najmanjših/največjih vrednosti v skladu s standardom EN/IEC60079-1. Zahteve v skladu s standardom EN/IEC 60079-1 so presežene. Ni predvideno, da bi uporabnik spreminjal navoje.

Instalacija

Instalacija plinskega senzorja lahko opravijo le strokovnjaki (n pr. servis družbe Dräger) ob upoštevanju predpisov, ki veljajo na kraju uporabe.

Mesto montaže

- Za doseganje največjega učinka zaznavanja plinov izberite pravo mesto montaže. Cirkulacija zraka okoli senzorja plinov ne sme biti ovirana.
- Mesto montaže senzorja plinov je treba izbrati čim bližje možnemu mestu uhajanja plina:
 - za nadzor plinov ali hlapov, ki so lažji od zraka, morate senzor plinov namestiti nad možno mesto uhajanja plina.
 - za nadzor plinov ali hlapov, ki so težji od zraka, morate senzor plinov namestiti nad možno mesto uhajanja plina.

- Upoštevat je treba razmere pri lokalnem pretoku zraka. Senzor plinov namestite na mesto, kjer je mogoče pričakovati najvišjo koncentracijo plina.
- Senzor plinov namestite v položaj, kjer je verjetnost mehanskih poškodb najmanjša.
- Za vzdrževanje mora biti omogočen zadosten dostop do senzorja plinov. Okoli senzorja plinov mora biti pribl. 20 cm prostora!

Upošteвайте priporočeni položaj namestitve

- Pri uporabi zaščitne pred brizganjem mora biti montaža opravljena tako, da statusne luči ležijo ena nad drugo. Napis "Dräger" na zaščiti pred brizganjem mora biti berljiv v vodoravni legi. Odstopanje od vodoravne postavitve je dovoljeno za največ $\pm 30^\circ$. Pri senzorjih plinov s 3/4" NPT navojem priključka morate po potrebi uporabiti vrtljiv spojnik (Union), da bo ohranili priporočen položaj.
- Samo pri senzorjih plinov brez zaščite pred brizganjem je dovoljena drugačna montaža - pri tem obstaja povečana nevarnost onesnaženja optičnih površin!

⚠ PREVIDNOST

Voda in/ali umazanja na optičnih površinah lahko sprožijo opozorilo ali motnjo.

Mehanska instalacija

⚠ PREVIDNOST

V nobenem primeru ne poskušajte odpreti ohišja senzorja plinov. Poškodujete lahko merilno tehniko naprave. Naprava ne vsebuje delov, ki bi jih lahko vzdrževal uporabnik.

NAPOTEK

Če napravo odprete garancija ugasne.

Vse vijačne spoje morate zavarovati pred samodejnimi zrahljanjem.

Senzor plinov je pripravljen za montažo na priključno omarico.

Za različico z navojem priključka M25 (IDS 011x) priporočamo priključno omarico Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Za različico s 3/4" NPT navojem priključka (IDS 010x) priporočamo Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, iz aluminija oz. 45 44 098, iz legiranega jekla SS 316).

Poleg tega je lahko uporabljena katera kolki od odobrenih priključnih omaric, ki izpolnjuje naslednje zahteve:

- Odvisno od navoja detektorja plinov:
 - M25- ali 25–26-mm vhodna odprtina (Ex e in Ex tb). V obeh primerih mora biti senzor na priključno omarico pritrjen z matico.
 - ali
 - 3/4" NPT (Ex d ali protieksplozijska zaščita in Ex tb) – vhodna odprtina.
- Na voljo morajo biti priključne sponke za najmanj tri vodnike (pri uporabi serijskih komunikacijskih vmesnikov štiri vodnike) in ozemljitev.
- Priključna omarica mora biti primerna za predvideno mesto namestitve in načrtovano uporabo.

Pritrditev priključne omarice in senzorja plinov je treba izvesti tako, da priključna omarica na mestu priključka ni mehansko obremenjena.

- Vse neuporabljene kabselske uvodne odprtine na priključni omarici je treba zapreti z ustreznimi čepi.

Za priklop s protieksplozijsko zaščito "tlačno trden okrov" (Ex d) oz. "Explosion Proof"

- Če je potrebno: med priključno omarico in senzor plinov montirajte spojnico, ki je certificirana za izbrano vrsto protieksplozijske zaščite.

Za priklop s protiekspluzijsko zaščito "povečana varnost" (Ex e)

- Debelina stene priključne omarice mora znašati na montažni površini od 4,2 mm do 12 mm.
- Tesnilna površina mora biti v območju premera od 28 mm do 32 mm ravna, da je omogočeno brezhibno tesnjenje priloženega O-obročka.
- Matico M25 zavarujte pred samodejnih zrahljanjem.

Priklop s priključno omarico Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Priključna omarica Ex e PIR 7000 je namenjena namestitvi na detektor plinov Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 s navojnim priključkom M25 (IDS 011x) in ima dve M20- vhodni odprtini za kable za zunanjo napeljavo. Premer kabela lahko znaša 7 do 12 mm. Priključite lahko vodnike z maks. 2,5 mm² ali 2 x 1 mm². Zatezni navor privojnih vijakov je najmanj 0,6 Nm. Vijake na pokrovu morate zategniti z nateznim navorom najmanj 1,5 Nm.

Priklop z Junction Box Ex d PIR 7000

Razdelilna omarica Ex d PIR 7000 je namenjena namestitvi na detektor plinov Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 s navojnim priključkom NPT (IDS 010x) in ima dve 3/4" vhodni odprtini zg kable NPT za zunanjo napeljavo. Priključite lahko vodnike z maks. 2,5 mm² ali 2 x 1 mm². Pokrov z navojem morate zategniti z nateznim navorom najmanj 5 Nm, naravnalni vijak z najmanj 1Nm.

Pritrditev s kompletom za montažo PIR 7000 (68 11 648), s kompletom cevnih priključkov PIR 7000 (68 11 850) ali s kompletom cevnih priključkov (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Upoštevajte napotke za montažo pri ustreznem cevniku.
- Vse vijake morate zavarovati pred samodejnih zrahljanjem.

Električna instalacija

⚠ OPOZORILO

Pri instalaciji mora celotno ožičenje ustrezati veljavnim nacionalnim predpisom glede instalacije električnih naprav in, po potrebi, tudi predpisom za instalacijo v eksplozijsko ogroženih območjih. V primeru dvoma se pred izvedbo instalacije posvetujte s pristojno službo.

Naprave z merilno funkcijo za protiekspluzijsko zaščito v skladu s smernico 2014/34/EU, priloga II, od 1.5.5 do 1.5.7, mora poganjati električno napajanje, ki ne prenaša prekinitve napetosti na primarni strani in trajanju do 10 ms na sekundarno stran.

V območjih, ki jih urejajo standardi UL, morajo biti detektorji plinov napajani prek napetostno in močnostno omejenega tokokroga. To pomeni, da, pri meritvi po 1-minutnem delovanju, razpoložljiva napetost pri odprtem tokokrogu ne sme preseči najvišje vrednosti 42,4 V, razpoložljiva moč pa mora biti omejena na 8 A.

NAPOTEK

Če vtičnega spojnega elementa senzorja plina (prisotni pri nekaterih tipih naprav) ne potrebujete, ga je treba odstraniti iz električne namestitve. Poleg tega morate napeljavo s primernim orodjem ločiti in izolirati neposredno od vtičnega spojnega elementa.

Da bi izpolnili zahteve direktive EU 2014/30/EU, senzorja plinov ne smete priključiti na omrežje z enosmernim tokom. Priporočamo lastno električno napajanje.

- Instalacija s tri ali večžilnim vodnikom. Priporočilo: izolirana napeljava, izolirni pletež s stopnjo pokritja $\geq 80\%$. Priklop oklepa: priporočeno na centralni napravi.

Za pravilno delovanje detektorja plinov impedanca signalne zanke 4–20 mA ne sme preseči upornosti 500 ohmov (najv. 80 ohmov pri 9 V DC z linearno rastjo do 500 ohmov pri 18 V DC). Pri načinu HART je treba poleg tega zagotavljati tudi najnižjo dovoljeno impedanco 230 ohmov. Vodniki za napajanje morajo imeti dovolj majhen upor, da bo zagotovljena pravilna napajalna napetost senzorja plinov.

⚠ OPOZORILO

Naprave ne priklopljajte na električni tok, preden niso kablji priključeni in preverjeni.

- Senzor plinov električno ozemljite.
- Priključite senzor plinov.

Barvna koda priključnega vodnika na senzorju plinov:

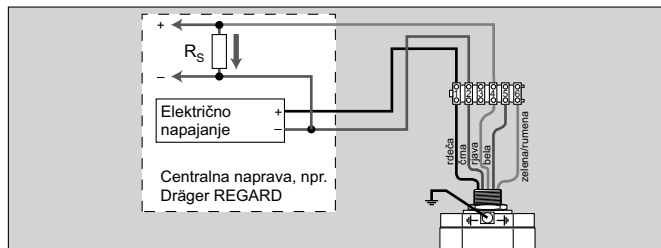
rdeča	= + (enosmerna napetost: 9 do 30 V DC oz. 13 do 30 V DC pri delovanju HART; moč: maks. 7 W)
črna	= - (skupni referenčni potencial)
rjava	= od 4 do 20 mA in izhod signala HART
bela	= serijski vmesnik
zelena/rumena	= izenačitev potenciala

- Preverite električno namestitvev, da bi zagotovili, da so vsi vodniki priključeni pravilno.
- Belega priključnega vodnika ne krajšajte, če ne uporabljate serijskega vmesnika, razen če so v priključni omarici na voljo dodatne sponke.
- Priključni vodnik znotraj priključne omarice zavarujte mehansko.

Če je instalacija položena v zaščitni cevi:

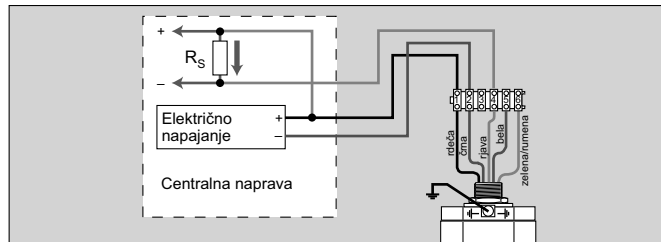
- zalijte zaščitne tesnila cevi in počakajte, da se masa strdi.

Priključna shema Obratovanje vira toka



00223895_01_sl.eps

Priključna shema Obratovanje ponora toka



00223895_01_sl.eps

Pribor

NAPOTEK	
Za namestitvev in napotke za uporabo pribora upoštevajte priložena navodila za namestitvev.	
Za senzor plinov Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 je na voljo naslednji pribor:	
Ime in naroč. šteV.	Namenska uporaba
Komplet za montažo PIR 7000 naroč. šteV. 68 11 648	Za pritrditev senzorja plinov na ravno in ukrivljeno površino. Razdalja izvrtin: 146 mm.
Komplet za montažo na cev PIR 7000 naroč. šteV. 68 11 850 ^{1) 2)}	Za nadzor koncentracije v cevovodih. Samo za uporabo brez priključne omarice ali v povezavi s priključno omarico Ex e PIR 7000.
Komplet cevnih priključkov (PIR 7000) Polytron 5000/6000 (Naročilna št. 68 12 300 ^{1) 2)}	Za nadzor koncentracije v cevovodih. Samo za uporabo z razdelilno omarico Ex d PIR 7000.
Zaščita pred brizganjem za PIR 7000 / 7200 Naroč. šteV. 68 11 911 naroč. šteV. 68 11 912	Za zaščito optičnega sistema pred vodo in umazanijo. Uporabljajte le v povezavi s prikazom statusa, Flowcellom ali adapterjem za daljinski test.
Zaščita pred insekti za PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 609	Preprečuje vdor insektov in pajkov v notranjost plinskega voda v zaščiti pred brizgi. Uporabljajte le v povezavi z zaščito pred brizgi. Širina zank: 2 mm
Zaščita pred pajki PIR 7000 Naroč. šteV. 68 00 306 ^{1) 2)}	Preprečuje vdor majhnih insektov in pajkov v notranjost plinskega voda v zaščiti pred brizgi. Uporabljajte le v povezavi z zaščito pred brizgi. Širina zank: 1 mm
Hidrofobni filter za PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 890	Filter za zaščito optičnega sistema pred kapljicami tekočin in praha, ki odbija vodo. Uporabljajte le v povezavi s prikazom statusa, Flowcellom ali adapterjem za daljinski test.
Adapter za umerjanje PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 610	Za predajo preizkusnega plina pri senzorju plinov z zaščito pred brizganjem. Ni ga mogoče uporabljati za senzor plinov s procesnim adapterjem ali procesno kivetu.
Dräger RAB 7000 naroč. šteV. 68 12 830	Remote Access-Box, za kalibracijo/naravnanje senzorja plina ter pripravo konfiguracije parametrov, ki jih je po potrebi treba spremeniti za konfiguracijo (kalibracijski plin, kalibracijska plinska enota in koncentracija kalibracija plina, za stacionarno uporabo.
Prikaz statusa za PIR 7000 / 7200 Naroč. šteV. 68 11 625 naroč. šteV. 68 11 920	Omogoča stransko vidnost svetlobnih znakov zelene in rumene statusne lučke senzorja plinov na dveh nasproti ležečih straneh prikaza statusa.
Flowcell za PIR 7000 / 7200 Naroč. šteV. 68 11 490 naroč. šteV. 68 11 910 Flowcell za PIR 7000 Duct Naroč. šteV. 68 11 945	Za preverjanje delovanja ali umerjanje / nastavljanje senzorja plinov. Omogoča stransko vidnost svetlobnih znakov zelene in rumene statusne lučke senzorja plinov na dveh nasproti ležečih straneh Flowcella.
Adapter za daljinski test za PIR 7000 / 7200 Naroč. šteV. 68 11 630 Naroč. šteV. 68 11 930 Adapter za daljinski test za PIR 7000 Duct Naroč. šteV. 68 11 990	Za kakovostni preizkus delovanja ob mirujočem zraku. Ni primerno za umerjanje / nastavljanje. Omogoča stransko vidnost svetlobnih znakov zelene in rumene statusne lučke senzorja plinov na dveh nasproti ležečih straneh adapterja za daljinski test.

Ime in naroč. šteV.	Namenska uporaba
Procesni adapter PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 915	Procesni adapter je namenjen za obratovanje senzorja plinov pri delovanju črpalke z zunanjo črpalko.
Procesna kivetu PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 415	Procesna kivetu je namenjena za obratovanje senzorja plinov pri delovanju črpalke z zunanjo črpalko.
Procesna kivetu PIR 7000 SGR Naroč. šteV. 68 13 219	Procesna kivetu je namenjena za obratovanje senzorja plinov pri delovanju črpalke z zunanjo črpalko. Safirno steklo procesne kivetu lahko odstranite in očistite ali zamenjate.
Paličasti magnet Naroč. šteV. 45 44 101	Orodje za pomoč pri umerjanju / nastavljanju senzorja plinov.
USB PC adapter za PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 663 ^{1) 2)}	Za komunikacijo senzorja plinov z osebnim računalnikom in računalniško programsko opremo Dräger PolySoft.
Priključna omarica Ex e za PIR 7000 Naroč. šteV. 68 11 898	Za električni priklop senzorja plinov Dräger PIR 7000/7200 z navojem priključka M25 in protieksplozijsko zaščito "povečana varnost".
Junction Box Ex d PIR 7000 Naroč. šteV. 45 44 099 (Alu) Naroč. šteV. 45 44 098 (SS 316)	Za električni priklop senzorja plinov Dräger PIR 7000 / 7200 s 3/4" NPT navojem priključka in protieksplozijsko zaščito "tlačno trden okrov".

1) ni predmet Atesta EU preizkusnega vzorca BVS 08 ATEX G 001 X

2) ni predmet Atesta EU preizkusnega vzorca PFG 16 G 003 X

Delovanje

Zagon

Senzor plinov je ob dobavi nastavljen v skladu s preglednico "Konfiguracija plinskega senzorja" na strani 310, ali pa v skladu s strankinim posebnim naročilom. Konfiguracijo najdete na ploščici na napravi.

▲ OPOZORILO

Pomembne konfiguracijske parametre (glejte tabelo "Konfiguracija plinskega senzorja" na strani 310) je treba pravilno vnesti na konfiguracijsko ploščo. V povezavi z Dräger Polytron 57x0/87x0 družba Dräger priporoča, da obstoječo konfiguracijsko ploščo prelepste s priloženo ploščo (naroč. šteV. 68 13 286).

Naprava je tovarniško umerjena in po opravljeni električni instalaciji takoj pripravljena za uporabo.

- Za izogibanje lažnim alarmom deaktivirajte sprožanje alarmov centralne enote.
- Napajanje sistema s tokom. Senzor plinov izvede interni samodejni test, med katerim lučke prikaza stanja izmenično kratko utripajo. Med to fazo zagona (čas segrevanja) sveti zelena lučka, rumena pa utripa. Signal za vzdrževanje je izdan pri tokovnem vmesniku. Po 1 minuti se začne samodejno obratovanje s konfiguracijo, nastavljeno ob dobavi.
- Preverite ničelno točko in občutljivost.
- Preverite prenos signalov do centralne naprave in sprožanje alarmov.
- S ponovno aktivacijo sprožanja alarma na centralni napravi sistem ponovno spravite v njegovo običajno obratovno stanje.

Safety Integrity Level

- Senzor plinov je namenjen aplikacijam SIL 2.

NAPOTEK

Za uporabo s Safety Integrity Level (SIL) upoštevajte varnostni priročnik Safety Manual (90 33 034).

Merilni način

Detektor plinov proizvaja signal v območju od 4 do 20 mA, ki je sorazmeren z izmerjeno koncentracijo plina in linearno ustreza območju 0–100 % končni vrednosti merilnega območja, če je senzor plinov konfiguriran za analogni prenos signala.

Tok	Pomen
4 mA	Ničelna točka
20 mA	Prenosna vrednost območja merjenja
Posebna stanja	
<1,2 mA	Motnja, ki se lahko konfigurira
2 mA	Beam-Block opozorilo, konfiguracija možna
3 mA	Vzdrževalni signal, ki se lahko konfigurira
3,8 mA ... 4 mA	Nedoseganje merilnega območja
20 mA ... 20,5 mA	Prekoračitev merilnega območja
>21 mA	Napaka naprave

Sporočila o motnjah se prenašajo z višjo prioriteto kot opozorilna sporočila. Opozorilna sporočila se prenašajo z višjo prioriteto kot merilne izmerjene vrednosti.

NAPOTEK

Standard EN 50271 zahteva, da „maksimalno trajanje za 4 zaporedne aktualizacije začetnega signala“ ne sme presegati nastavitvenega časa vrednosti merjenja t0...90 senzorja plina. Pri Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 je vrednost merjenja ponovno izračunana pribl. vsaki 2 s (vklopno vedenje, „normalno“) oz. pribl. vsake . 0,5 s (vklopno vedenje „hitro“) in električna vrednost analognega 4 do 20 mA začetnega signala bo aktualizirana pribl. vsakih 100 ms.

Vzdrževanje

Vzdrževanje senzorja plina poteka s pomočjo magnetne palice (naroč. štev. 45 44 101, samo kalibracija) ali s pomočjo Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (naroč. štev. 68 12 830, samo kalibracija in konfiguracija parametrov, ki jih je bilo treba po potrebi spremeniti za konfiguracijo) ali z računalnikom ter računalniško programsko opremo Dräger PolySoft ali z napravo za ročno upravljanje HART®. Vsa stanja (n pr. ročno nastavljanje analognega začetnega signala), ki začasno prekinje merilno delovanje senzorja plina, bodo prikazani preko luči prikaza stanja (zelena je vklopljena, rumena pa utripa).

Intervali vzdrževanja

Upoštevat je treba standard EN 60079-29-2 in veljavne nacionalne pravilnike.

Ob zagonu

- Pri avtomatskem samodejnim testu preverite delovanje rumene in zelene lučke stanja.
- Preverite umerjanje ničelne točke.
- Preverite tokovni vmesnik in po potrebi komunikacijo HART.

V rednih časovnih presledkih, ki jih mora določiti odgovoren za plinsko alarmno napravo - priporočilo: 6 mesecev¹⁾:

- Preverite umerjenost ničelne točke in občutljivosti.
- Preverite prenos signalov do centralne naprave in sprožanje alarmov.
- Podaljšanje intervala umerjanja na več kot priporočenih 6 mesecev je možno le pod naslednjimi pogoji: po največ 6 mesecih uporabe je treba preveriti, ali lahko pri dani aplikaciji pride do blokade dostopa plina do merilne kive, n pr. zaradi prahu, olja ipd. Če je mogoče zaradi teh učinkov izključiti okrnitev funkcije, lahko interval umerjanja podaljšate - priporočilo:

1) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X lahko med umerjanji poteče največ 6 mesecev.

maksimalno 24 mesecev

Letno

- Kontrolni pregled, ki ga opravijo strokovnjaki. Odvisno od varnostno-tehničnega premisleka, procesnih danosti in tehničnih zahtev naprave, morate dožino intervalov kontrolnih pregledov uskladiti posamično.
- Preverjanje sprožitve alarma. Funkcija sprožitve alarma lahko preverite preko dodajanjem preizkusnega plina ali ročnega nastavljanja analognega signala (z računalnikom in računalniško programsko opremo Dräger PolySoft). Koncentracija preizkusnega plina oz. nastavljen analogni signal morata biti pri tem zadostna, da sprožita glavni alarm.

Preverite merilno kiveto senzorja plinov in jo po potrebi očistite.

- Da bi med kontrolnim pregledom preprečili alarme za napake, postavite analogni izhodni signal na Vzdrževalni signal, ali pa zagotovite, da je zapahnjeno sprožanje alarmov na centralni napravi.
- S senzorja plinov odstranite zaščito pred brizganjem in, če je potrebno, tudi ostali pribor.
- Preverite, če vstopne in izstopne odprtine za zrak niso umazane ali poškodovane.
- Preglejte, če zrcala in okna ter ostali pribor ni umazan in očistite z vodo ali alkoholom ter obrišite do suhega z vato ali krpo. Ne spraskajte zrcala in oken!
- Na senzor plinov ponovno namestite zaščito pred brizganjem in po potrebi ostali pribor.
- Ponovno aktivirajte analogni izhodni signal, če ste ga prej nastavili na vzdrževalni signal. Na centralni napravi odpanite sprožitev alarma.

Umerjanje

Upravljanje senzorja plina poteka s pomočjo magnetne palice (naroč. štev. 45 44 101) ali z Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (naroč. štev. 68 12 830) ali z računalnikom in računalniško programsko opremo Dräger PolySoft ali z napravo za ročno upravljanje HART®. Dodajanje preizkusnega plina za kalibracijo poteka preko kalibracijskega adapterja PIR 7000 (naroč. štev. 68 11 610) ali Flowcell PIR 7000 / 7200 (naroč. štev. 68 11 490 / 68 11 910) ali Flowcell PIR 7000 Duct (naroč. štev. 68 11 945) ali procesnega adapterja PIR 7000 (naroč. štev. 68 11 915) ali procesne kive PIR 7000 (naroč. štev. 68 11 415) ali procesne kive PIR 7000 SGR (naroč. štev. 68 13 219).

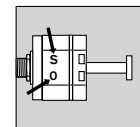
Upošteвайте napotke za namestitev, ki so priloženi ustreznemu priboru.

NAPOTEK

Vedno najprej umerite ničelno točko in šele nato občutljivost. Umerjanje občutljivosti se lahko izvede samo do 24 ur po uspešni nastavitvi ničle. Za umerjanje občutljivosti morate uporabiti plin za umerjanje, ki je označen na senzorju plinov.

Uporaba magnetne palice:




Senzor plinov ima na ohišju dve kontaktni mesti, označeni z » 0 « in » S «. Za umerjanje postavite paličasti magnet na kontaktni mesti.



NAPOTEK

Po ustrezno navedenih časih omejite se postopek konča samodejno brez shranjevanja vrednosti in senzor plinov se vrne v merilni način obratovanja.




Umerjanje ničelne točke Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
Priprava naprave za umerjanje ničelne točke:			
Paličasti magnet postavite na oznako » 0 «. Odstranite paličasti magnet.	Zelena/rumena lučka utripata hitro izmenično Zasvetita zelena in rumena	Merilni način Merilni način	Napravo odpahnite za umerjanje ničelne točke. Naprava čaka na začetek umerjanja. (Časovna omejitev po pribl. 5 sek.)
Začetek priprav za umerjanja ničelne točke:			
Paličasti magnet v roku 2 sekund postavite najmanj za 1 sekundo na oznako » 0 « in ga nato znova odstranite. Natakните adapter za umerjanje PIR 7000. Na senzor vodite dušik ali sintetični zrak, najmanjši pretok 0,5 l/min.	Zelena/rumena lučka utripata izmenično	Vzdrževalni signal	Začne se rutina umerjanja. (Časovna omejitev po pribl. 4 min.)
Preverite, da je merilna kiveta z izbranim ničnim plinom povsem izprana (min. 30 sekund, prilagoditev na lokalne danosti). Paličasti magnet postavite na oznako » 0 «. Odstranite paličasti magnet.	Zasvetita zelena in rumena Zelena/rumena lučka utripata počasi izmenično	Vzdrževalni signal Vzdrževalni signal	Potrdite, da se senzor plinov preprihava z izbranim ničelnim plinom. Naprava ugotavlja trenutno odstopanje ničelne točke. (Časovna omejitev po pribl. 15 min.)
Predstavitve odstopanja ničelne točke:			
Počakajte pribl. 1 do 2 minuti, da ugasne rumena statusna lučka. Na ritmu utripanja zelene statusne lučke lahko odčitate obstoječo odstopanje ničelne točke.	Zelena utripa v preprostem ritmu:  Zelena utripa v dvojnem ritmu:  Zelena utripa v trojnem ritmu: 	Vzdrževalni signal Vzdrževalni signal Vzdrževalni signal	Odstopanje ničelne točke je manjše, kot je nastavljeno "Meja območja kalibriranja". Manjše odstopanje ničelne točke. Odstopanje ničelne točke je večje kot ±3 %LEL. (Časovna omejitev po pribl. 15 min.)

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
Izvedba nastavitve ničelne točke:			
Paličasti magnet postavite na oznako » 0 «. Odstranite paličasti magnet.	Zasvetita zelena in rumena Zelena/rumena lučka utripata izmenično	Vzdrževalni signal Vzdrževalni signal	Potrditev naravnanja. Naravnanje ničelne točke je končano.
Senzor plinov samodejno konča umerjanje in se preklopi v način merjenja (prižge se zelena lučka). <ul style="list-style-type: none"> Po končanem umerjanju ali prekoračitvi časa časovne omejitve zaprite ničelni plin in po potrebi odstranite pribor za zapljinjevanje, ki ga potrebujete za umerjanje. 			

Umerjanje občutljivosti Dräger PIR7000/Dräger PIR7200

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
Priprava naprave za umerjanje občutljivosti:			
Paličasti magnet postavite na oznako » S « in ga držite. Odstranite paličasti magnet.	Zelena/rumena lučka utripata hitro izmenično Zasvetita zelena in rumena	Merilni način Merilni način	Napravo odpahnite za umerjanje občutljivosti. Naprava čaka na začetek umerjanja. (Časovna omejitev po pribl. 5 sek.)
Začetek priprav za umerjanje občutljivosti:			
Paličasti magnet v roku 2 sekund postavite najmanj za 1 sekundo na oznako » S « in ga nato znova odstranite. Natakните adapter za umerjanje PIR 7000. Na senzor speljite plin za umerjanje s pretokom najmanj 0,5 l/min. Preverite, da je merilna kiveta z izbranim kalibracijskim plinom povsem izprana (min. 30 sekund, prilagoditev na lokalne danosti).	Zelena/rumena lučka utripata izmenično	Vzdrževalni signal	Začne se rutina umerjanja. (Časovna omejitev po pribl. 4 min.)
Paličasti magnet postavite na oznako » S « in ga držite. Odstranite paličasti magnet.	Zasvetita zelena in rumena Zelena/rumena lučka utripata počasi izmenično	Vzdrževalni signal Vzdrževalni signal	Potrdite, da se senzor plinov preprihava z izbranim plinom z umerjanje. Naprava ugotavlja trenutno odstopanje prikaza. (Časovna omejitev po pribl. 15 min.)

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
Predstavitve odstopanja občutljivosti:			
Počakajte pribl. 1 do 2 minuti, da ugasne rumena statusna lučka. Na ritmu utripanja zelene statusne lučke lahko odčitate obstoječo odstopanje prikaza.	Zelena utripa v preprostem ritmu: 	Vzdrževalni signal	Odstopanje prikaza je manjše, kot je nastavljeno "Meja območja kalibriranja".
Zelena utripa v dvojnem ritmu: 	Vzdrževalni signal	Manjše odstopanje prikaza.	
Zelena utripa v trojnem ritmu: 	Vzdrževalni signal	Odstopanje prikaza je večje kot $\pm 15\%$ koncentracije kalibracijskega plina. (Časovna omejitev po pribl. 15 min.)	
Izvajanje nastavitve občutljivosti:			
Paličasti magnet postavite na oznako » S « in ga držite.	Zasvetita zelena in rumena	Vzdrževalni signal	Potrditev naravnjanja.
Odstranite paličasti magnet.	Zelena/rumena lučka utripata izmenično	Vzdrževalni signal	Nastavljanje občutljivosti je končano.
<p>Senzor plinov samodejno konča umerjanje in se preklopi (ko doseže koncentracijo plina pred umerjanjem, natančnost: $\pm 5\%$) v merilni način obratovanja (sveti zelena).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po končanem umerjanju ali prekoračitvi časa časovne omejitve zaprite plin za umerjanje in po potrebi odstranite pribor za zaplinjevanje, ki ga potrebujete za umerjanje. 			

▲ OPOZORILO

Tovarniško nastavljen kalibracijski plin in tovarniško nastavljene koncentracije kalibracijskega plina so navedene na konfiguracijski plošči.

Če pride do odstopanj od teh nastavitvev, potem je treba spremenjene parametre s pomočjo Remote Access-Box Dräger RAB 7000 ali računalnika in računalniške programske opreme Dräger PolySoft ali z naprav za ročno upravljanje HART® prenesti in preveriti glede povratnega branja. Spremenjene parametre vnesite na konfiguracijsko ploščo. Priporočena koncentracija kalibracijskega plina znaša 40 do 60 % vrednosti območja merjenja.

Po spremembi kalibracijskega plina ali koncentracije kalibracijskega plina je treba pri prvem dodajanju kalibracijskega plina preveriti izdano vrednost (n pr. pri priključenih centralni napravi ali pri kalibraciji s pomočjo računalnika in računalniške programske opreme Dräger PolySoft v kalibracijski maski).

Napake / zapletje med umerjanjem

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
	Rumena hitro utripa	Vzdrževalni signal	V napravi je zaznana napaka ali zaplet.
	Rumena utripa hitro in zelena utripa pribl. na vsaki 2 sekundi		Umerjanje občutljivosti ni mogoče, ker je bila zadnja nastavitvev ničle pred več kot 24 urami. Potrebna je nastavitvev ničle.
Paličasti magnet postavite na oznako » 0 « pri umerjanju ničelne točke oz. na » S « pri umerjanju občutljivosti in ga držite.	Zasvetita zelena in rumena	Vzdrževalni signal	Potrdite prikaz napake.
Odstranite paličasti magnet.	Zelena/rumena lučka utripata počasi izmenično	Vzdrževalni signal	Umerjanje se prekine brez shranjevanja vrednosti.
<p>Senzor plinov prekine umerjanje in se preklopi v način merjenja (prižge se zelena lučka).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po prekinitvi umerjanju ali prekoračitvi časa časovne omejitve zaprite plin in po potrebi odstranite pribor za zaplinjevanje, ki ga potrebujete za umerjanje. 			

Prekinitev umerjanja

Akcija	Prikaz stanja	Izhodni signal	Pomen
Paličasti magnet postavite na oznako » S « pri umerjanju ničelne točke oz. na » 0 « pri umerjanju občutljivosti in ga držite.	Rumena hitro utripa (za pribl. 2 sekundi)	Vzdrževalni signal	Naprava je zaznala prekinitev s strani uporabnika.
	Zasvetita zelena in rumena	Vzdrževalni signal	Naprava potrdi prekinitev.
Odstranite paličasti magnet.	Zelena/rumena lučka utripata počasi izmenično	Vzdrževalni signal	Umerjanje se prekine brez shranjevanja vrednosti.
<p>Senzor plinov prekine umerjanje in se preklopi v način merjenja (prižge se zelena lučka).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po prekinitvi umerjanju ali prekoračitvi časa časovne omejitve zaprite plin in po potrebi odstranite pribor za zaplinjevanje, ki ga potrebujete za umerjanje. 			

Konfiguracija plinskega senzorja

Za individualno nastavitve standardne konfiguracije naprave uporabite osebni računalnik in programsko opremo Dräger PolySoft (glejte Navodila za uporabo računalniške programske opreme). Po zaključku konfiguracijskih sprememb ponovno preberite konfiguracijo in jo preverite.

Ob dobavi je naprava nastavljena na naslednjo konfiguracijo (v kolikor ni bilo posebnih naročil s strani stranke):

Konfiguracija:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tip 334	Tip 340	
Tabela za preračun %LEL	Kategorija 1, ki se opira na NIOSH		---
Enota merilnega plina	Metan %LEL	Propan %LEL	Oglikov dioksid vol.-%
Območje merjenja	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.-%
Enota kalibracijskega plina	Metan %LEL	Propan %LEL	Oglikov dioksid vol.-%
Koncentracija plina za umerjanje	50 %LEL		4 vol.-%
Vzdrževalni signal	3 mA		
Signal motnje	<1,2 mA		
Beam-Block opozorilo (nedejavno)	2 mA		

Motnje, vzroki in pomoč


Motnje ali napake pri senzorju plinov se prikažejo s pomočjo rumene statusne lučke in analognega izhodnega signala < 1,2 mA (tovarniška nastavitve). S pomočjo osebnega računalnika in programske opreme Dräger PolySoft (glejte spletno pomoč računalniške programske opreme) ali s pomočjo naprave za ročno upravljanje HART® lahko odčitate podrobnejše informacije o napakah.


4-20 mA izhodni signal	Motnja	Vzrok	Pomoč
<1,2 mA	Beam-Block	Pot žarka je blokirana ali pa so onesnažene optične površine.	<ul style="list-style-type: none"> – Preverite onesnaženost poti žarka. – Očistite optične površine. – Preverite pravilno montažo ali morebitne poškodbe pribora.
<1,2 mA	Napaka umerjanja	Umerjanje ni popolno ali je pomanjkljivo.	<ul style="list-style-type: none"> – Opravite umerjanje ničelne točke in občutljivosti.
<1,2 mA	Območja merjenja je daleč pod vrednostjo.	Pot žarka je blokirana, onesnažene so optične površine ali pa je ničelna točka premaknjena.	<ul style="list-style-type: none"> – Preverite onesnaženost poti žarka. – Očistite optične površine. – Preverite pravilno montažo ali morebitne poškodbe pribora. – Opravite umerjanje ničelne točke in občutljivosti.

4-20 mA izhodni signal	Motnja	Vzrok	Pomoč
<1,2 mA ali 0 mA	Napaka v signalu 4 do 20 mA	<p>Tokokrog za analogni prenos signala je moten (ob napaki se sistem zaklene).</p> <p>Napajalna napetost prenizka ali previsoka.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Preverite prekinitev ali previsok upor v tokokrogu. – Preverite napajalno napetost.

Če motnje ni mogoče odpraviti z naštetimi ukrepi, obstaja v napravi verjetno težja napaka, ki jo lahko odpravi le servis Dräger.



Odstranitev naprave med odpadke

 Tega izdelka se ne sme odlagati med običajne odpadke. Zato je označen z naslednjim simbolom.

 Družba Dräger bo ta izdelek vzela nazaj zastonj. Informacije o tem lahko prejmete pri nacionalnih prodajnih organizacijah in družbi Dräger.

Tehnični podatki

Povzetek, podrobnosti najdete v Tehničnem priročniku.

Okoljski pogoji:	Med obratovanjem	-40 do +77 °C (-40 do +170 °F), 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % rel. vlaž.; Hitrost zračnega toka: 0 do 12 Bft
	Med skladiščenjem ¹⁾	-40 do +85 °C (-40 do +180 °F), 700 do 1300 hPa, 0 do 100 % rel. vlaž. ne kondenzirajoča
Vrsta zaščite	IP 66 in IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Moč	5,6 W (standardno), <7 W (s certifikatom do 9 W)	
Napajalna napetost	9–30 V DC ³⁾ ; v načinu HART®: 13 do 30 V DC	
Čas segrevanja (po vklopu)	1 minuta	
Električni priklp	Premer kabla 7 do 12 mm, presek prevodnika maks. 2,5 mm ² ali 2 x 1 mm ²	
Znak CE	glejte izjavo o skladnosti	
Mere	pribl. 160 mm x Ø89 mm	
Teža	pribl. 2,2 kg (brez pribora)	
Certifikati:	ATEX	<p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Nemčija</p> <p> 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Merilna funkcija za eksplozijsko zaščito (le 4-20 mA izhodni signal) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tip 334: aceton, aliklorid, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, klorbenzen, 1,2-dikloretan, diklormetan, 1,2-dikloropropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhidrin, etanol, etilacetat, etilen, etilenoksid, heksametilidisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksi-2-propanol, metilacetat, metilklorid, metil-i-butilketon, metiletilketon, metilklorformiat⁵⁾, metilmetakrilat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametilheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propilen, propilenoksid, stiren, toluen, 2,2,4-trimetilpentan, vinilacetat, vinilklorid, o-ksilen - vsakokrat v merilnem območju 0 do 100 %SEM. Metan v merilnem območju 0 do 100 Vol%.</p> <p>Tip 340: aceton, aliklorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cikloheksan, 1,2-dikloretan, diklormetan, 1,2-dikloropropan, 1,3-diklorpropen, epiklorhidrin, etanol, etilacetat, etilenoksid, heksametilidisiloksan, n-heksan, metan, metanol, 1-metoksi-2-propanol, metilacetat, metilklorid, metilcikloheksan, metil-i-butilketon, metiletilketon, metilklorformiat⁵⁾, metilmetakrilat, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametilheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propilen, propilenoksid, toluen, 2,2,4-trimetilpentan, o-ksilen - vsakokrat v merilnem območju 0 do 100 %SEM, propan v merilnem območju 0 do 5000 ppm.</p> <p>Leto izdelave (prek serijske številke)³⁾</p>
	IECEX	<p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Nemčija Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Leto izdelave (prek serijske številke)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (razvrščeno)	<p>Tip: IDS 010x Razred I, div. 1, skupine A, B, C, D / razred II, div. 1, skupine E, F, G / razred I, cona 1, skupina IIC T-koda T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 do 30 V DC, 9 W - tip 4x</p>	

CSA (C-US)	Tip: IDS 010x Razred I, div. 1, skupine B, C, D / razred II, div. 1, skupine E, F, G T-koda T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2, števil. 152 9 do 30 V DC, 9 W - tip 4x
EN 45544-2	Tip: IDS 0105 Meritve izpostavljenosti (samo izhodni signal 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X Ogljikov dioksid – v merilnih območjih od 60 ppm do 1 vol% in od 110 ppm do 10 vol% Temperaturno območje od 0 do +55 °C
EN 45544-3	Tip: IDS 0105 Splošna opozorila na prisotnost plina (samo izhodni signal 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X Ogljikov dioksid – v merilnih območjih od 0 do 2000 ppm, od 0 do 1 vol% in od 0 do 10 vol%

- Navedeni pogoji veljajo za napravo in za dodatno opremo, če v njenih navodilih za uporabo ni navedeno drugače.
- Voda in/ali umazanija na optičnih površinah lahko sprožijo opozorilo ali motnjo. Stopnje zaščite IP ne nakazujejo, da bo naprava merila med ali po izpostavljanju tem pogojem.
- Pri napajalnih napetostih < 9 V oddaja plinski prenosnik signal za napako.
- Pri tem morate vsako opazovano snov izbrati kot merilni plin. Kalibracijo morate izvesti z izbrano snovjo ali alternativno s pribl. 50 %LEL propana.
- Pri merjenju metilklorformata pri koncentracijah nad 70 %SEM odstopanja merilnih vrednosti prekoračujejo dovoljena odstopanja po EN 60079-29-1.
- Leto izdelave je sestavljeno iz 3 črk serijske številke, ki se nahaja na tipski tablici: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, itn.
Primer: serijska številka ARYH-0054, 3. črka je Y, torej je leto izdelave 2007.

Merilno-tehnične lastnosti

	Dräger PIR 7000, tip 334			Dräger PIR 7000, tip 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Ogljikov dioksid
Ponovljivost						
Odzivne lastnosti "normalno"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,01 vol% pri 0 vol% ≤ ±0,05 vol% pri 5 vol%
Odzivne lastnosti "hitro"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,02 vol% pri 0 vol% ≤ ±0,1 vol% pri 5 vol%
Napaka linearnosti ¹⁾ (maksimalno)	< ±1,5 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±1,2 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±2,4 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±1,0 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±2,5 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±60 ppm pri 0-2000 ppm < ±0,08 vol% pri 0-1 vol% < ±0,3 vol% pri 0-5 vol% < ±0,9 vol% pri 0-10 vol% < ±4,5 vol% pri 0-30 vol% < ±40 vol% pri 0-100 vol%
Dolgoročno odstopanje (12 mesecev), ničelna točka	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 vol%
Vpliv temperature, -40 do +77 °C Ničelna točka Občutljivost pri 50 %LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C pri 1000 ppm < ±25 ppm/°C pri 0,5 vol% < ±40 ppm/°C pri 1 vol% < ±130 ppm/°C pri 5 vol% ²⁾ < ±0,08 vol%/°C pri 10 vol% ³⁾ < ±0,5 vol%/°C pri 30 vol% ³⁾
Vpliv vlage, 0 do 100 % rel. blaž. pri 40 °C Ničelna točka Občutljivost pri 50 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 vol% < ±70 ppm pri 1000 ppm < ±0,04 vol% pri 0,5 vol% < ±0,15 vol% pri 5 vol%
Vpliv tlaka, 700 do 1300 hPa Občutljivost ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000, tip 334			Dräger PIR 7000, tip 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Ogljikov dioksid
Čas prikaza merjene vrednosti⁶⁾⁷⁾, t0...50 / t0...90 (odzivne lastnosti "normalno")						
Brez pribora	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Z zaščito pred brizganjem ⁸⁾⁹⁾	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s pri 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s pri 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Z zaščito pred brizganjem in insekti ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s pri 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s pri 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Z zaščito pred brizgi in zaščito pred pajki ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Z zaščito pred brizganjem in hidrofobnim filtrom ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s pri 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s pri 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Z zaščito pred brizganjem, hidrofobnim filtrom in zaščito pred insekti ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s pri 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s pri 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Z zaščito pred brizgi, hidrofobnim filtrom in zaščito pred pajki ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
S procesnim adapterjem/kiveto pretok 0,5 L/min	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
pretok 1,0 L/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
pretok 1,5 L/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
pretok 10 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Čas prikaza merjene vrednosti⁶⁾⁷⁾, t0...50 / t0...90 (odzivne lastnosti "hitro")						
Brez pribora	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
S procesnim adapterjem/kiveto pretok 0,5 l/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
pretok 1,0 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
pretok 1,5 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
pretok 10 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Kalibracija senzorja plinov pri 50 % prenosna vrednost območja merjenja.

2) Med uporabo pri delovnih temperaturah, nižjih od -25 °C, je vpliv temperature nižji (<) od ±450 ppm/°C.

3) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X: Napravo je treba na novo nastaviti, če delovna temperatura za več kot 25 °C odstopa od delovne temperature pri zadnji nastavitvi.

4) Relativna sprememba signala pri 50 %LEL (Dräger PIR 7000) oz. pri 5 vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X: Napravo je treba na novo nastaviti, če delovni tlak za več kot 150 hPa odstopa od delovnega tlaka pri zadnji nastavitvi.

6) Pri uporabi delov dodatne opreme procesni adapter/procesna kiveta so bili nastavitveni časi merilnih vrednosti ugotovljeni z obtokom. V vseh drugih primerih so bili nastavitveni časi merilnih vrednosti ugotovljeni z difuzijo.

7) Nastavitveni čas celotnega sistema se določi z nastavitvenimi časi vseh delov celotnega sistema opozarjanja na pline.

8) Za druge, dovoljene snovi lahko nastavitveni časi meritev odstopajo. V odvisnosti od uporabljenega pribora so možni večji nastavitveni časi.

9) Za uporabo po BVS 08 ATEX G 001 X in PFG 16 G 003 X: Za preverjanje nastavitvenih časov merilnih vrednosti dovajajte testni plin na senzor z umeritvenim adapterjem. Rezultate primerjajte z navedenimi vrednostmi v tabeli.

Opomba: vsi podatki v %LEL se nanašajo na LEL vrednosti po IEC.

Senzor plinov lahko zazna in nato prikaže tudi druge snovi, ki niso navedene v tabeli.

Nastavljivi parametri

Senzor plinov vsebuje nastavljive parametre, ki jih lahko konfigurirate individualno z osebnim računalnikom in programsko opremo Dräger PolySoft ali z napravo za ročno upravljanje HART®.

NAPOTEK

Spremembe nastavljene konfiguracije morate zabeležiti na konfiguracijski ploščici na ohišju senzorja.

	Dräger PIR 7000, tip 334			Dräger PIR 7000, tip 340		Dräger PIR 7200
Merilni plin in območje merjenja, tovarniška nastavitve	Metan 0 do 100 %LEL			Propan 0 do 100 %LEL		Ogjikov dioksid od 0 do 10 vol%
Merilni plin, možne nastavitve ¹⁾	Metan/propan/etilen			Propan/metan		
Merilna enota, možne nastavitve	%LEL / vol.-% / ppm					vol%/ppm
Območje merjenja, možne nastavitve ²⁾	Metan 0 do 15...2000 %LEL 0 do 1...100 vol.-%	Propan 0 do 20...100 %LEL	Etilen 0 do 25...100 %LEL	Propan 0 do 5...100 %LEL 0 do 850...21000 ppm	Metan 0 do 15...100 %LEL	Ogjikov dioksid od 0 do 0,2 – 100 vol% ³⁾ od 0 do 2.000 – 1.000.000 ppm
Meje območja lovljenja na ničelni točki ⁴⁾ zgornja mejna vrednost, možne nastavitve zgornja mejna vrednost, tovarniške nastavitve spodnja mejna vrednost, tovarniške nastavitve spodnja mejna vrednost, možne nastavitve	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 do 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 do -850 ppm	Etilen 0 do 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 do -1200 ppm	Propan 0 do 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 do -850 ppm	Metan 0 do 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 do -1800 ppm	od "vrednost območja zaznavanja na ničelni točki" do 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm od -200 ppm do "vrednost območja zaznavanja na ničelni točki"
Vrednost območja lovljenja na ničelni točki, tovarniška nastavitve, možne nastavitve ³⁾	0 ppm izbirate lahko znotraj nastavljenih meja območja lovljenja					340 ppm ⁶⁾ možnost izbire znotraj nastavljenih meja območja zaznavanja
Izračun %LEL, tovarniška nastavitve ⁷⁾ , možne nastavitve ⁸⁾	Kategorija 1: Žepna navodila NIOSH (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, etilen: 2,7 vol.-%) Kategorija 1: Žepna navodila NIOSH (metan: 5,0 vol.-%, propan: 2,1 vol.-%, etilen: 2,7 vol.-%) Kategorija 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%) Kategorija 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,4 vol.-%) Kategorija 4: RUS (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%) Kategorija 5: LKLV (metan: 4,4 vol.-%, propan: 1,7 vol.-%, etilen: 2,3 vol.-%)					---

1) Naložite lahko do maks. 10 ostalih plinov/hlapov.

2) Za meje območij merjenja drugih, dovoljenih snovi, se pozanimajte pri izdelovalcu.

3) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) so merilna območja od 20 do 2000 ppm, od 60 ppm do 1 vol% in od 110 ppm do 10 vol%.

4) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) so merilna območja od 0 do 2000 ppm, od 0 do 1 vol% in od 0 do 10 vol%.

5) Za uporabo po BVS 08 ATEX G 001 X smejo meje območja lovljenja in vrednost območja lovljenja odstopati največ za ±5 % prenosne vrednosti območja merjenja od ničle.

6) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X je lahko zgornja meja največ 20 ppm, 60 ppm ali 110 ppm (odvisno od merilnega območja).

7) Za uporabo v skladu s PFG 16 G 003 X mora biti vrednost zaznavanja na ničelni točki 0 ppm.

8) Na kraju uporabe senzorja plinov so lahko v odvisnosti od veljavnih predpisov zavezujoče še druge vrednosti LEL.

9) Predpisane vrednosti lahko individualno spremenite za ±25 %. Pri tem se lahko vrednosti za merjeni plin in umeritveni plin nastavljajo neodvisno ene od drugih.

	Dräger PIR 7000, tip 334	Dräger PIR 7000, tip 340	Dräger PIR 7200
Plin za umerjanje, tovarniška nastavitve Ničelna točka Občutljivost	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 vol.-% Ogljikovega dioksida, 4 vol.-%
Plin za umerjanje, možne nastavitve Plin za umerjanje Koncentracija plina za umerjanje	se lahko izbira znotraj merilnih plinov se lahko izbira znotraj območja merjenja		Ogljikov dioksid se lahko izbira znotraj območja merjenja
Meje območja pri umerjanju: Ničelna točka tovarniška nastavitve možne nastavitve Občutljivost tovarniška nastavitve možne nastavitve	50 % (ustreza 1,5 %LEL) 0...100 % (ustreza 0...3 %LEL) 33 % (ustreza 5 % konfigurirane koncentracije kalibracijskega plina) 0...100 % (ustreza 0...15 % konfigurirane koncentracije kalibracijskega plina)		45 % (0,013 vol.-%) 0...100 % (0...0,03 vol.-%) 33 % (5 % konc. kalibracijskega plina) 0...100 % (0...15 % konfigurirane koncentracije kalibracijskega plina)
Vzdrževalni signal, tovarniška nastavitve možne nastavitve	konstantno, 3 mA konstantno, 0,7...3,6 mA ali izmenjujoče, 5 mA za 0,4 s / 3 mA za 0,7 s		
Signal motnje, tovarniška nastavitve možne nastavitve	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block opozorilo, tovarniška nastavitve možne nastavitve	nedejavno, 2 mA dejavno/nedejavno, 0,7 do 3,6 mA		
Beam-Block stopnja, tovarniška nastavitve možne nastavitve	15 % SEM ali 15 % končne vrednosti merilnega območja 0...15 % SEM ali 15 % končne vrednosti merilnega območja		
Opozorilni signal, tovarniška nastavitve možne nastavitve ¹⁾	nedejavno dejaven/nedejavno		
Opozorilo o temperaturi, tovarniška nastavitve možne nastavitve	nedejavno dejavno/nedejavno		
Odzivne lastnosti, tovarniška nastavitve možne nastavitve	normalno normalno / hitro		
Združljivost z Dräger REGARD HART® Tovarniška nastavitve možne nastavitve	izklopljeno vklopljeno/izklopljeno		
4-20 mA-izhod, tovarniška nastavitve možne nastavitve	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Način 4-20 mA-izhod, tovarniška nastavitve možne nastavitve	samozaznavanje samozaznavanje/ponor/vir		
SIL-Lock, tovarniška nastavitve možne nastavitve	izklopljeno vklopljeno/izklopljeno		

1) Če je opozorilni signal aktiven, bo v primeru opozorila vsakih 10 sekund za 0,7 sekunde prenesen signal motnje.

Prečna občutljivost za Dräger PIR 7000, tip 334

Senzor plina Dräger PIR 7000, tip 334, meri koncentracijo plina številnih ogljikovodikov. Ni specifičen za snovi, za katere so že v tovarni shranjene karakteristike. Za navdobo prečne občutljivosti morate upoštevati različne občutljivosti, ki so specifične za snov.

Kot primer so v nadaljevanju navedene tipične vrednosti za nekatere ogljikovodike.

NAPOTEK	
Tovarniško so lahko nastavljene drugačne vrednosti LEL. Pred zagonom je zato treba te parametre preveriti in po potrebi spremeniti.	

Snov	Štev. CAS	Koda plina	LEL ¹⁾ [vol.-%] po				Certificiran referenčni plin	LEL po IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %SEM v %SEM referenčnega plina ²⁾	Nastavitveni čas merilnih vrednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
alikalorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	etilen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	etilen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
klorbenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	etilen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	etilen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
diklometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	etilen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	etilen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
epiklorhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	etilen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
etilacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
etilenoksid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametildisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
metiletilketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilmetakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-i-butilketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
metilklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilenoksid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
stiroi	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	etilen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-1	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
vinilacetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Snov	Štev. CAS	Koda plina	LEL ¹⁾ [vol.-%] po				Certificiran referenčni plin	LEL po IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %SEM v %SEM referenčnega plina ²⁾	Nastavitveni čas merilnih vrednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
vinilklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	etilen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-ksilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	etilen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Pretvorbni faktorji za vol.-% v %LEL se opirajo na žepna navodila NIOSH za LEL kategorijo 1, ki se opira na IEC 60079-20 za LEL kategorijo 2, ki se opira na požarne / Möller varnostno-tehnične karakteristike, Zvezek 1: vnetljive tekočine in plini (ISBN 3-89701-745-8) za LEL kategorijo 3.

2) Nanašajoč se na LEL vrednosti po IEC, tipična toleranca: ±5 %LEL.

3) S štečnikom pred skropljenjem

4) Za te snovi navedena referenca ne navaja nobenega pretvorbene faktorja vol.-% v %LEL. Navedena vrednost (kot minimalna vrednost vseh drugih pretvorbene faktorjev) predstavlja vrednost, ki je prikazana v karakteristikah.

5) Za te snovi navedena referenca ne navaja nobenega obračunskega faktorja vol.-% v %LEL. Navedena vrednost predstavlja LEL vrednost po IEC.

Prečna občutljivost za Dräger PIR 7000 , tip 340

NAPOTEK

Tovarniško so lahko nastavljene drugačne vrednosti LEL. Pred zagonom je zato treba te parametre preveriti in po potrebi spremeniti.

Senzor plina Dräger PIR 7000, tip 340, meri koncentracijo plina številnih ogljikovodikov. Ni specifičen za snovi, za katere so že v tovarni shranjene karakteristike. Za navedbo prečne občutljivosti morate upoštevati različne občutljivosti, ki so specifične za snov.

Kot primer so v nadaljevanju navedene tipične vrednosti za nekatere ogljikovodike.

Snov	Štev. CAS	Koda plina	LEL ¹⁾ [vol.-%] po				Certificiran referenčni plin	LEL po IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %SEM v %SEM referenčnega plina ²⁾	Nastavitveni čas merilnih vrednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
acetone	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
alilklorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
cikloheksan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloreten	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
diklorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-diklor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
epiklorhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
etilacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
etilenoksid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
heksametildisiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilacetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
metiletiketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilmetakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-i-butilketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
metilklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Snov	Štev. CAS	Koda plina	LEL ¹⁾ [vol.-%] po				Certificiran referenčni plin	LEL po IEC [vol.-%]	Prikaz za 50 %SEM v %SEM referenčnega plina ²⁾	Nastavitveni čas merilnih vrednosti t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
metilcikloheksan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
metilkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilenoksid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.24-1	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-ksilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Pretvorbni faktorji za vol.-% v %LEL se opirajo na žepna navodila NIOSH za LEL kategorijo 1, ki se opira na IEC 60079-20 za LEL kategorijo 2, ki se opira na požarne / Möller varnostno-tehnične karakteristike, Zvezek 1: vnetljive tekočine in plini (ISBN 3-89701-745-8) za LEL kategorijo 3.

2) Nanašajoč se na LEL vrednosti po IEC, tipična toleranca: ±5 %LEL.

3) S ščitnikom pred škropljenjem

4) Za te snovi navedena referenca ne navaja nobenega pretvorbene faktorja vol.-% v %LEL. Navedena vrednost (kot minimalna vrednost vseh drugih pretvorbeneh faktorjev) predstavlja vrednost, ki je prikazana v karakteristikah.

5) Za te snovi navedena referenca ne navaja nobenega obračunskega faktorja vol.-% v %LEL. Navedena vrednost predstavlja LEL vrednost po IEC.

Seznam naročil

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ime in opis	Naroč. štev.
Dräger PIR 7000, tip 334 (M25) HART cel. set ¹⁾ Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) cel. set CCCF ¹⁾ Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000, tip 334 (M25) HART Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) cel. set ¹⁾ Navoj priključka M 25 X 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000, tip 334 (M25) Navoj priključka M 25 X 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART cel. set SS 316 ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART cel. set Alu ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000, tip 334 (NPT) HART Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000, tip 334 (NPT) Navoj priključka 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 tip 340 (M25) HART cel. set ¹⁾ Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000, tip 340 (M25) HART Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000, tip 340 (M25) Navoj priključka M 25 X 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART cel. set SS 316 ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART cel. set Alu ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000, tip 340 (NPT) HART Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000, tip 340 (NPT) Navoj priključka 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART cel. set ¹⁾ Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 12 290

Ime in opis	Naroč. štev.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Navoj priključka M 25 x 1,5/vmesnik HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cel. set SS 316 ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART cel. set Alu ²⁾ Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Navoj priključka 3/4" NPT/vmesnik HART®	68 11 572

1) Kompletni set vsebuje Ex e priključno omarico, že predhodno montirano zaščito pred brizganjem, prikaz statusa ter montažni set.

2) Celoten komplet vključuje Ex d Junction Box (iz legiranega jekla SS 316 ali aluminija), zaščito pred brizganjem, prikaz statusa in komplet za montažo, že montiran.

Pre vašu bezpečnosť

Všeobecné bezpečnostné upozornenia

- Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte tento návod na použitie a návody k príslúchajúcim výrobkom.
- Dodržiavajte presne návod na používanie. Užívateľ musí pokynom plne rozumieť a musí ich presne dodržiavať. Výrobok sa smie používať iba v súlade s účelom využitia.
- Návod na používanie nevyhadzujte. Zaisťte jeho uloženie a riadne uplatňovanie zo strany používateľov.
- Tento výrobok smie používať len vyškolený a odborne zdatný personál.
- Dodržiavajte miestne a národné smernice, ktoré sa týkajú tohto výrobku.
- Výrobok smie kontrolovať, opravovať a udržiavať len vyškolený a odborne zdatný personál podľa popisu v tomto návode na použitie (pozri "Údržba" na strane 324). Údržbárske práce, ktoré nie sú popísané v tomto návode na použitie, môže vykonávať len firma Dräger alebo odborný personál firmou Dräger vyškolený. Firma Dräger odporúča, aby s ňou používateľ uzavrel servisnú zmluvu.
- Pri údržbe používajte iba originálne náhradné diely a príslušenstvo Dräger. Inak by mohla byť negatívne ovplyvnená správna funkcia výrobku.
- Nepoužívajte chybné alebo neúplné výrobky. Nevykonávajte žiadne zmeny na výrobku.
- V prípade chýb alebo výpadkov výrobku alebo jeho častí informujte firmu Dräger.

Bezpečné spojenie s elektrickými zariadeniami

Elektrické spojenie so zariadeniami, ktoré nie sú uvedené v tomto návode na používanie, sa smie vykonávať iba po konzultácii s výrobcami alebo odborníkom.

Použitie v explozívnom prostredí

Zariadenia alebo ich časti, ktoré sa budú používať v explozívnom prostredí a sú schválené podľa národných, európskych alebo medzinárodných smerníc pre ochranu proti explózií, sa smú používať iba za podmienok, uvedených v certifikáte a pri dodržiavaní príslušných zákonných ustanovení. Zmeny prevádzkových prostriedkov sa nesmú vykonávať. Používanie chybných alebo neúplných častí je nepripustné. Pri opravách týchto zariadení alebo ich častí sa musia dodržiavať príslušné ustanovenia.

Význam výstražných značiek

Nasledujúce výstražné značky sa používajú v tomto dokumente s cieľom označenia a zdôraznenia príslušných výstražných textov, ktoré si vyžadujú zvýšenú pozornosť zo strany používateľa. Význam výstražných značiek je definovaný nasledujúcim spôsobom:

VAROVANIE

Upozornenie na potenciálne hroziacu nebezpečnú situáciu.
Ak sa tejto situácie nevyvarujete, môže nastať smrť alebo ťažké zranenie.

POZOR

Upozornenie na potenciálne hroziacu nebezpečnú situáciu. Ak sa tejto situácie nevyvarujete, môže dôjsť k zraneniam alebo škodám na výrobku či životnom prostredí. Možno použiť aj ako výstrahu pred neodborným používaním.

UPOZORNENIE

Doplňujúce informácie k používaniu výrobku.

Účel využitia

Infračervený detektor plynov Dräger PIR 7000

- Na stacionárne, kontinuálne sledovanie koncentrácií uhľovodíkových, horľavých plynov a výparov vo vhodnej atmosfére.
- **Rozsah merania, typ 334:** 0 až 20 ... 100 % LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 až 100 obj. % metánu.
- **Rozsah merania, typ 340:** 0 až 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) napr. 0 až 850 ppm propánu.
- Voliteľne konfigurovateľný pre rôzne plyny a výpary.

Infračervený detektor plynov Dräger PIR 7200

- Na stacionárne, kontinuálne sledovanie koncentrácií oxidu uhličitého v ovzduší.
- **Rozsah merania:** 0 až 0,2 ... 100 obj. % oxidu uhličitého
(IDS 01x5)

Princíp merania: Meranie koncentrácie uhľovodíkov, resp. oxidu uhličitého podľa princípu absorpcie infračerveného žiarenia.

S analógovým výstupným signálom 4 až 20 mA pre režim merania, bidirekcionálnym sériovým rozhraním a rozhraním HART® pre konfiguráciu a režim merania (voliteľné).

Vhodný na používanie v drsných podmienkach prostredia (napr. na mori).

Na inštaláciu voliteľne v Ex oblastiach zóny 1, 2 alebo 21, 22 podľa kategórie zariadenia 2G, 3G alebo 2D, 3D alebo Class I alebo II, Div. 1 alebo 2 nebezpečnej oblasti.

V spojení s centrálnym zariadením (napr. Dräger REGARD):

- Varovanie pred dosiahnutím horľavých koncentrácií.
- Automatické zavedenie protipatrení, ktoré zamedzia nebezpečenstvu explózie (napr. zapojením vetrania).
- Varovanie pri chybách zariadenia.
- Špeciálny kalibračný režim (zablokovanie spustenia alarmu, kalibrácia jednou osobou).

V spojení s ovládacími a zobrazovacími zariadeniami Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 a Dräger Pointgard 27x0 (pozri príslušné návody na použitie):

- Zobrazenie odmeranej hodnoty.
- Konfigurácia detektora plynu.

1) Lower Explosive Limit (dolná hranice explózie), v závislosti od substance a od príslušných ustanovení, platných na mieste použitia.

Testy a osvedčenia

Osvedčenia EX platia pre použitie detektora plynu v zmesiach plynov / výparov so vzduchom, horľavých plynov a výparov alebo zmesi horľavého prachu so vzduchom v atmosférických podmienkach (800 až 1100 hPa). Osvedčenia EX neplatia pre použitie v atmosférach obohatených kyslíkom.

Osvedčenia: pozri „Technické údaje“ na strane 328, osvedčenie: pozri strana 462 až strana 495.

⚠ VÝSTRAHA

Certifikácia CSA nezahŕňa meracie a technické vlastnosti v prostrediach tried II a III. Snímač môže byť zablokovaný a nemusí detegovať žiadny plyn. V takomto prípade detektor plynu ohlásí poruchu Beam Block.

Svorková skriňa Ex e PIR 7000 (pozri Pokyny na montáž 90 33 014):

Klasifikácia nebezpečných oblastí do zón:

Zariadenie je dimenzované len na použitie v Ex oblastiach zón 1 a 2 alebo 21 a 22, pričom sa musí dodržať teplotný rozsah podľa údajov uvedených na zariadení a v oblastiach, v ktorých sa môžu vyskytovať plyny klasifikované v skupinách výbušnosti IIA, IIB alebo IIC a v teplotných triedach T4 alebo T6 (vždy podľa maximálnej teploty prostredia) alebo výbušné prachy.

– Bez preverenia pre prostredia so zvýšeným obsahom kyslíka.

Svorkovnica Ex d PIR 7000 (pozri Pokyny na montáž, 90 33 297):

Klasifikácia nebezpečných oblastí do zón:

Zariadenie je dimenzované len na použitie v Ex oblastiach zón 1 alebo 2, pričom sa musí dodržať teplotný rozsah podľa údajov uvedených na zariadení a v oblastiach, v ktorých sa môžu vyskytovať plyny klasifikované v skupinách výbušnosti IIA, IIB alebo IIC a v teplotných triedach T4 alebo T6 (vždy podľa maximálnej teploty prostredia) alebo prach skupín IIIA, IIIB alebo IIC. Klasifikácia nebezpečných oblastí do divízií:

Zariadenie je dimenzované len na použitie v Ex oblastiach tried I a II, div. 1 alebo 2, pričom sa musí dodržať teplotný rozsah podľa údajov uvedených na zariadení a v oblastiach, v ktorých sa môžu vyskytovať plyny alebo prach klasifikované v skupinách A, B, C, D alebo E, F, G a v teplotných triedach T4 alebo T6 (vždy podľa maximálnej teploty prostredia).

- Bez preverenia pre prostredia so zvýšeným obsahom kyslíka.
- Závit pre tlakovzdorné zapuzdrenie nezodpovedajú minimálnym/maximálnym hodnotám z EN/IEC 60079-1. Prevyšujú požiadavky z EN/IEC 60079-1. Závit nie sú navrhnuté na modifikácie vykonávané používateľmi.

Inštalácia

Inštaláciu detektora plynu smú vykonávať iba odborníci (napr. servis spoločnosti Dräger) pri dodržaní príslušných ustanovení, platných na mieste použitia.

Miesto montáže

- Na dosiahnutie maximálneho detekčného účinku zvolte správne miesto montáže. Voľná cirkulácia vzduchu okolo detektora plynu nesmie byť obmedzená.
- Miesto montáže detektora plynu zvolte čo najbližšie k miestu možného úniku:
 - na sledovanie plynov alebo výparov, ľahších ako vzduch, detektor plynu umiestnite nad miesto možného úniku.

- na sledovanie plynov alebo výparov, ťažších ako vzduch, detektor plynu umiestnite čo najnižšie nad podlahou.
- Zohľadnite miestne pomery prúdenia vzduchu. Detektor plynu umiestnite v mieste, kde možno počítať s najvyššou koncentráciou plynu.
- Detektor plynu umiestnite v polohe, kde hrozí najmenšie riziko mechanickeho poškodenia. Detektor plynu musí byť pre údržbu dostatočne prístupný. Okolo detektora plynu dodržte voľný priestor cca 20 cm!

Rešpektujte preferovanú polohu

- Ak sa používa ochrana proti striekajúcej vode, je potrebné montáž vykonať tak, aby stavové signály boli nad sebou. Nápis "Dräger" na ochrane proti postriekaniu musí byť čitateľný v horizontálnej polohe. Odchýlka od horizontálnej polohy je prípustná len o maximálne $\pm 30^\circ$. Pri detektoroch plynu so závitom 3/4" NPT sa musí v prípade potreby použiť otáčateľný spojovací prvok (Union), na dodržanie preferovanej polohy.
- Len pri detektoroch plynu bez ochrany proti postriekaniu je prípustná iná montáž - pritom však hrozí zvýšené riziko znečistenia optických plôch!

⚠ POZOR

Voda a/alebo nečistoty na optických plochách môžu aktivovať varovanie alebo poruchu.

Mechanická inštalácia

⚠ POZOR

V žiadnom prípade sa nepokúšajte otvárať kryt detektora plynu. Prítom by mohlo dôjsť k poškodeniu meracej techniky. Zariadenie neobsahuje žiadne časti, vyžadujúce údržbu používateľa.

UPOZORNENIE

Prí rozobratí zariadenia zaniká poskytovaná záruka.

Všetky skrutkové spojenia sa musia zabezpečiť proti samočinnému uvoľneniu.

Detektor plynu je pripravený pre montáž na svorkovnicu.

Pre variant so závitom M25 (IDS 011x) sa odporúča svorkovnica Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Pre variant so závitom 3/4" NPT (IDS 010x) sa odporúča svorkovnica Ex d PIR 7000 (45 44 099 vyrobená z hliníka, resp. 45 44 098 z ušľachtilej ocele SS 316).

Okrem toho sa môže použiť každá schválená svorkovnica, ktorá spĺňa nasledujúce požiadavky:

- V závislosti od závitú detektora plynu:
 - záväzovací otvor M25- alebo 25 až 26 mm (Ex e a Ex tb) V oboch prípadoch sa musí upevnenie snímača zabezpečiť maticou vo svorkovnici. alebo
 - záväzovací otvor 3/4" NPT (Ex d, resp. Explosion Proof a Ex tb).
- Prípojný svorky pre minimálne tri vodiče (v prípade využívania komunikácie cez sériové rozhranie so štyrmi vodičmi) a uzemnenie.
- Svorkovnica je vhodná pre montážne miesto a aplikáciu.

Upevnenie svorkovnice a detektora plynu sa musí vykonať tak, aby svorkovnica v mieste pripojenia nebola mechanicke zatažená.

- Všetky nevyužitú otvory pre prívod káblov na svorkovnici uzavrite schválenými zátkami.

Pre pripojenie s ochranou proti vznieteniu "tlakovzdorné zapuzdrenie" (Ex d), príp. "Explosion Proof"

- V prípade potreby: Pre zodpovedajúce pripojenie s ochranou proti vznieteniu medzi svorkovnicu a detektor plynu namontujte schválený spojovací prvok.

Pre pripojenie s ochranou proti vznieteniu "zvýšená bezpečnosť" (Ex e)

- Hrúbka steny svorkovnice musí byť na montážnej ploche 4,2 mm až 12 mm.
- Tesniaca plocha musí byť v rozsahu priemeru 28 mm až 32 mm rovná a čistá, aby sa zaručilo bezchybné utesnenie priloženého O-kružku.
- Maticu M25 zaistíte proti samovoľnieniu.

Pripojenie so svorkovnicou Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Svorkovnica Ex e PIR 7000 je určená na montáž na detektor plynu Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 so závitom M25 (IDS 011x) a disponuje dvomi otvormi na privod káblov M20 na pripojenie prevádzkovej kabeláže. Priemer kábla smie byť 7 až 12 mm. Smú sa pripájať vodiče s prierezom max. 2,5 mm² alebo 2 x 1 mm². Uťahovací moment skrutiek svoriek je minimálne 0,6 Nm. Skrutky krytu sa musia dotiahnuť uťahovacím momentom minimálne 1,5 Nm.

Pripojenie so svorkovnicou Ex d PIR 7000

Svorkovnica Ex d PIR 7000 je určená na montáž na detektor plynu Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 so závitom 3/4" NPT (IDS 010x) a disponuje dvomi otvormi na privod káblov 3/4" NPT na pripojenie prevádzkovej kabeláže. Môžu sa pripájať vodiče s prierezom max. 2,5 mm² alebo 2 x 1 mm². Kryt so závitom sa musí dotiahnuť dotahovacím momentom min. 5 Nm, zaistovacia skrutka min. 1 Nm.

Upevnenie montážnej súpravy PIR 7000 (68 11 648), so súpravou prípojok rúr PIR 7000 (68 11 850) alebo so súpravou prípojok rúr (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Dodržiavajte pokyny na inštaláciu daného príslušenstva.
- Všetky skrutky sa musia zabezpečiť proti uvoľneniu.

Elektrická inštalácia

⚠ VARIOVANIE

Celá kabeláž musí pri inštalácii zodpovedať príslušným platným národným predpisom, týkajúcim sa inštalácie elektrických zariadení a prípadne predpisom pre inštaláciu vo výbušných oblastiach. V prípade pochybností sa pred inštaláciou informujte na oficiálne príslušných miestach.

Zariadenia s funkciou merania pre ochranu proti explózii podľa smernice 2014/34/EU, príloha II, 1.5.5 až 1.5.7, musia byť vybavené napájaním, ktoré prenušenia napájania až do 10 ms na primárnej strane neprenáša na sekundárnu stranu.

V regiónoch, v ktorých platia normy UL, by sa mal detektor plynu napájať elektrickým obvodom s obmedzením napätia a prúdu, t. j. napätie behu naprázdno, ktoré má obvod k dispozícii, by nemalo presiahnuť špičkovú hodnotu 42,4 V a disponibilný prúd by mal byť obmedzený na hodnotu 8 A, merané po 1 minúte prevádzkového času.

UPOZORNENIE

Ak nie je konektor detektora plynu potrebný (k dispozícii pri niektorých zariadeniach), musí byť odstránený pred elektrickou inštaláciou. Za týmto účelom oddelte a odizolujte vodič vhodným nástrojom priamo pred konektorom. Na splnenie požiadaviek smernice EÚ 2014/30/EÚ sa detektor plynu nesmie pripojiť do jednosmernej elektrickej siete. Odporúča sa vlastné napájanie.

– Kabeláž s troj- alebo viacžilovým vedením. Odporúčanie: tienené vedenie, tieniaci úplet so stupňom krytia $\geq 80\%$. Pripojenie tienenia: odporúčame na centrálné zariadenie.

V záujme zaistenia riadnej prevádzky detektora plynu nesmie impedancia signálovej slučky 4 až 20 mA prekročiť hodnotu 500 ohmov (max. 80 ohmov pri 9 V DC, lineárne stúpať na hodnotu 500 ohmov pri 18 V DC). V prípade prevádzky v režime HART sa musí zároveň dodržať minimálna impedancia 230 ohmov. Vodiče napájania musia mať dostatočne nízky odpor, aby sa zaručilo správne napájacie napätie na detektore plynu.

⚠ VARIOVANIE

Zariadenie nepripájajte k napájaniu, kým sa neukončí a neskontroluje kabeláž.

- Detektor plynu elektricky spojte so zemou.
- Detektor plynu pripojte.

Farebný kód pripájacích vodičov na detektore plynu:

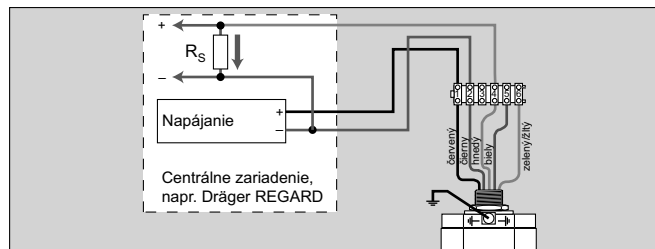
červený	= + (jednosmerné napájanie: 9 až 30 V DC resp. 13 až 30 V DC pri režime HART; príkon: max. 7 W)
čierny	= - (spoločný referenčný potenciál)
hnedý	= výstup 4 až 20 mA signálu a signálu HART
biely	= sériové rozhranie
zelený/žltý	= vyrovnanie potenciálov

- Elektrickú inštaláciu skontrolujte a presvedčte sa, že všetky vodiče sú správne pripojené.
- Biely pripájací vodič neskracujte, ak sa sériové rozhranie nepoužíva, okrem toho sú v svorkovnici prítomné svorky navyše.
- Pripájacie vodiče vo vnútri svorkovnice mechanicky zaistíte.

Ak bola inštalácia uložená v ochrannej rúre:

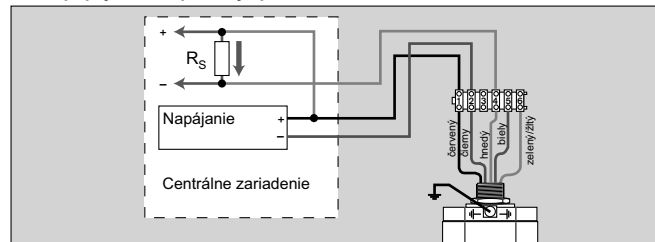
- Tesnenia ochrannej rúry zalejte a nechajte vytvrdnúť.

Schéma pripojenia ako prúdový zdroj



00123805_01_s_k.rups

Schéma pripojenia ako prúdový spotrebiteľ



00223805_01_s_k.rups

Príslušenstvo

UPOZORNENIE	
Inštaláciu vykonajte podľa montážneho návodu priloženého k príslušenstvu.	
Pre detektor plynu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 sa ponúka nasledujúce príslušenstvo:	
Názov a objednávacie číslo	Účel využitia
Montážna súprava PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 648	Na pripevnenie detektora plynu na rovné a zakrivené plochy. Vzdialenosť otvorov: 146 mm.
Súprava pripojok rúr PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 850 ¹⁾²⁾	Na kontrolu koncentrácie v potrubiach. Len na použitie bez svorkovej skrinky alebo v kombinácii so svorkovou skrinkou Ex e PIR 7000.
Súprava pripojok rúr (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Obj. č. 68 12 300 ¹⁾²⁾	Na kontrolu koncentrácie v potrubiach. Len na použitie v kombinácii s Junction Box Ex d PIR 7000.
Ochrana proti postriekaniu PIR 7000 / 7200 Objednávacie číslo 68 11 911 Objednávacie číslo 68 11 912	Na ochranu optického systému pred vodou a nečistotami. Použitie možné len v spojení s indikátorom stavu, prietokovou kyvetou (Flowcell) alebo adaptérom diaľkového testovania.
Ochrana proti hmyzu PIR 7000 Obj. č. 68 11 609	Zabráňuje vniknutiu hmyzu a pavukov do vnútorných priestorov plynového vedenia v ochrane proti postriekaniu. Použitie možné len v spojení s ochranou proti postriekaniu. Veľkosť ôk: 2 mm
Ochrana proti pavukom PIR 7000 Obj. č. 68 00 306 ¹⁾²⁾	Zabráňuje vniknutiu malého hmyzu a pavukov do vnútorných priestorov plynového vedenia v ochrane proti postriekaniu. Len na použitie v spojení s ochranou proti postriekaniu. Veľkosť ôk: 1 mm
Hydrofóbny filter PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 890	Vodu odpudzujúci filter na ochranu optického systému pred kvapkami tekutiny a prachom. Použitie možné len v spojení s indikátorom stavu, prietokovou kyvetou (Flowcell) alebo adaptérom diaľkového testovania.
Kalibračný adaptér PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 610	Na dávkovanie skúšobného plynu pri detektoroch plynu s ochranou proti postriekaniu. Nepoužiteľný pre detektory plynu s procesným adaptérom alebo procesnou kyvetou.
Dräger RAB 7000 Objednávacie číslo 68 12 830	Diaľkový prístupový box, pre kalibráciu/nastavenie detektoru plynu, ako aj pre predbežnú konfiguráciu kalibrácie pre kalibráciu príp. zmenu parametra (kalibračný plyn, kalibračná jednotka a koncentrácia kalibračného plynu) pre stacionárne použitie.
Indikátor stavu PIR 7000 / 7200 Objednávacie číslo 68 11 625 Objednávacie číslo 68 11 920	Zviditeľňuje zboku svetelné signály zelenej a žltej kontrolky stavu detektora plynu na dvoch protiahlych stranách indikátora stavu.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Objednávacie číslo 68 11 490 Objednávacie číslo 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Objednávacie číslo 68 11 945	Na funkčnú skúšku alebo kalibráciu / presné nastavovanie detektora plynu. Zviditeľňuje zboku svetelné signály zelenej a žltej kontrolky stavu detektora plynu na dvoch protiahlych stranách prietokovej kyvety (Flowcell).
Adaptér pre diaľkový test PIR 7000 / 7200 Objednávacie číslo 68 11 630 Objednávacie číslo 68 11 930 Adaptér pre diaľkový test PIR 7000 Duct Objednávacie číslo 68 11 990	Na kvalitatívnu funkčnú skúšku pri nehybnom vzduchu. Nevhodný na kalibráciu / presné nastavovanie. Zviditeľňuje zboku svetelné signály zelenej a žltej kontrolky stavu detektora plynu na dvoch protiahlych stranách adaptéra pre diaľkový test.

Názov a objednávacie číslo	Účel využitia
Procesný adaptér PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 915	Procesný adaptér slúži na prevádzku detektora plynu v čerpadlovej prevádzke s externým čerpadlom.
Procesná kyveta PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 415	Procesná kyveta slúži na prevádzku detektora plynu v čerpadlovej prevádzke s externým čerpadlom.
Procesná kyveta PIR 7000 SGR Objednávacie číslo 68 13 219	Procesná kyveta slúži na prevádzku detektora plynu v čerpadlovej prevádzke s externým čerpadlom. Zařířový kotúč pre procesnú kyvetu možno vybrať a vyčistiť alebo vymeniť.
Magnetická tyč Objednávacie číslo 45 44 101	Pomocný nástroj na kalibráciu / presné nastavovanie detektora plynu.
USB PC adaptér PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 663 ¹⁾²⁾	Na komunikáciu detektora plynu s PC a PC softvérom Dräger PolySoft.
Svorkovnica Ex e PIR 7000 Objednávacie číslo 68 11 898	Pre pripojenie detektora plynu Dräger PIR 7000 / 7200 pomocou závitú M25 na ochranu proti vznieteniu „zvýšená bezpečnosť“.
Svorkovnica Ex d PIR 7000 Objednávacie číslo 45 44 099 (Al) Objednávacie číslo 45 44 098 (SS 316)	Pre elektrické zapojenie detektora plynu Dräger PIR 7000 / 7200 pomocou závitú 3/4" NPT s ochranou proti vznieteniu „zvýšená bezpečnosť“.

1) nie je súčasťou osvedčenia EÚ o skúške prototypu BVS 08 ATEX G 001 X

2) nie je súčasťou osvedčenia EÚ o skúške prototypu PFG 16 G 003 X

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

Detektor plynu je pri dodávke nastavený podľa tabuľky "Konfigurácia detektora plynu" na strane 327 alebo podľa špecifikácie objednávky zákazníka. Konfiguráciu možno zistiť na štítku zariadenia.

▲ VAROVANIE

Príslušné konfiguračné parametre (pozri tabuľku "Konfigurácia detektora plynu" na strane 327) musí byť na konfiguračnom štítku správne zapísané. Pri zapojení s Dräger Polytron 57x0 / 87x0 odporúča Dräger existujúci konfiguračný štítok prelepiť priloženým štítkom (objednávacie číslo 68 13 286).

Zariadenie je kalibrované z výroby a po montáži elektrickej inštalácie je pripravené na okamžité použitie.

- Na zabránenie falošných alarmov deaktivujte vyvolanie alarmu na centrálnom zariadení.
- Systém pripojte k prúdu. Detektor plynu vykoná interný autotest v priebehu ktorého striedavo krátko blikajú stavové signály. Počas tejto fázy nábehu (doba zahrievania) sa zapne zelená stavová kontrolka a žltá bliká. Na prídovom rozhraní sa objaví údržbový signál. Po 1 minúte začne automaticky prevádzka s konfiguráciou nastavenou pri dodávke.
- Skontrolujte nulový bod a citivosť.
- Skontrolujte prenos signálu na centrálné zariadenie a funkčnosť alarmu.
- Reaktívouci vyvolania alarmu na centrálnom zariadení vráťte systém opäť do normálneho prevádzkového stavu.

Safety Integrity Level

– Detektor plynu je vhodný na používanie v aplikáciách SIL 2.

UPOZORNENIE

Pre aplikácie so Safety Integrity Level (SIL) rešpektujte Bezpečnostnú príručku (90 33 034).

Režim merania

Detektor plynu generuje 4 až 20 mA signál úmerný nameranej koncentrácii plynu a lineárne zodpovedajúci 0 až 100 % hodnoty rozsahu merania, ak je detektor plynu nakonfigurovaný na analógový prenos signálu.

Prúd	Význam
4 mA	nulový bod
20 mA	odosielaná hodnota rozsahu merania
Mimoriadne stavy	
<1,2 mA	porucha, konfigurovateľná
2 mA	Beam Block - varovanie, konfigurovateľné
3 mA	údržbový signál, konfigurovateľný
3,8 mA ... 4 mA	pokles rozsahu merania
20 mA ... 20,5 mA	prekročenie rozsahu merania
>21 mA	chyba zariadenia

Hlásenia porúch sa prenášajú s vyššou prioritou ako výstražné hlásenia. Výstražné hlásenia sa prenášajú s vyššou prioritou ako odmerané hodnoty.

UPOZORNENIE

EN 50271 požaduje, že sa nesmie prekročiť „maximálna doba pre 4 po sebe idúce aktualizácie výstupných signálov“ nastavenej doby meranej hodnoty 10 ... 90 detektora plynu. U Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 sa meraná hodnota každé cca 2 s (reakcia „normálne“) resp. každé cca 0,5 s (reakcia „rýchla“) prepočíta a hodnota prúdu analógového výstupného signálu 4 až 20 mA sa aktualizuje každých cca 100 ms.

Údržba

Údržbu detektora plynu možno vykonávať buď pomocou magnetickej ceruzky (objednávacie číslo 45 44 101, len kalibrácia), alebo cez diaľkový prístupový box Dräger RAB 7000 (objednávacie číslo 68 12 830, iba kalibrácia a konfigurácia parametra pre kalibráciu resp. zmenu) alebo pomocou PC a softvéru Dräger PolySoft alebo pomocou ručného ovládacieho prístroja HART®. Všetky stavy (na pr. ručné nastavenie analógového výstupného signálu), ktoré dočasne prerušujú prevádzku merania detektora plynu, sa indikujú stavovými signálkami (zelená svieti a oranžová bliká).

Intervaly údržby

Dodržiavajte normu EN 60079-29-2 a príslušné národné smernice.

Pri uvedení do prevádzky

- Pri automatickom autoteste skontrolujte funkciu žltej a zelenej stavovej kontrolky.
- Skontrolujte kalibráciu nulového bodu.
- Skontrolujte prúdové rozhranie a v prípade potreby komunikáciu HART.

V pravidelných intervaloch, ktoré stanovil zodpovedný pracovník plynového výstražného zariadenia - odporúča sa každých 6 mesiacov¹⁾:

- Skontrolujte kalibráciu nulového bodu a citlivosti.
- Skontrolujte prenos signálu k centrálne a vydávanie alarmu.
- Predĺženie intervalu kalibrácie za hranicu odporúčaných 6 mesiacov je možné za nasledujúcich podmienok: Po používaní maximálne 6 mesiacov skontrolujte, či pri danej aplikácii nedošlo k zablokovaniu prístupu plynu k meracej kyvete, napr. prachom, olejom atď. Ak je obmedzenie funkcie týmto účinkami vylúčené, možno interval kalibrácie predĺžiť -

odporúča sa maximálne 24 mesiacov.

Ročne

- Kontrola odborníkmi. Podľa bezpečnostno-technického uváženia, technologických daností a technických požiadaviek dohodnite dĺžku intervalov kontroly jednotlivých prípadov.
- Kontrola spustenia alarmu.. Funkcia spustenia alarmu má byť testovaná buď skúšobným plynom, alebo ručným nastavením analógového signálu (jedným PC a PC softvérom Dräger PolySoft). Koncentrácia skúšobného plynu resp. použitý analógový signál musí byť dostatočne silný, aby sa spustil hlavný alarm.

Skontrolujte meraciu kyvetu detektora plynu, v prípade potreby ju vyčistite

- Na zabránenie falšných alarmov počas inšpekcie prepnite analógový výstupný signál na údržbový signál, alebo sa presvedčte, že na centrálnom zariadení je vydávanie alarmu zablokované.
- Ochranu proti postriekaniu a prípadne ďalšie príslušenstvo z detektora plynu odstráňte.
- Skontrolujte prípadné znečistenie a poškodenie otvorov pre vstup a výstup vzduchu.
- Skontrolujte znečistenie zrkadlí a okienok, ako aj ďalšieho príslušenstva, vyčistite vodou alebo alkoholom a dosucha potierajte vatou alebo utierkou. Zrkadlá a okienka nepoškrabte!
- Ochranu proti postriekaniu a prípadne ďalšie príslušenstvo upevnite na detektor plynu.
- Analógový výstupný signál opäť aktivujte, ak bol prepnutý na údržbový signál. Vydávanie alarmu na centrálnom zariadení opäť odblokujte.

Kalibrácia

Obsluhu detektora plynu možno vykonávať buď pomocou magnetickej ceruzky (objednávacie číslo 45 44 101) alebo cez diaľkový prístupový box Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (objednávacie číslo 68 12 830) alebo PC a softvérom Dräger PolySoft alebo pomocou ručného ovládacieho prístroja HART®. Zadanie skúšobných plynov pre kalibráciu sa vykoná buď pomocou kalibračného adaptéra PIR 7000 (objednávacie číslo 68 11 610) alebo Flowcell PIR 7000 / 7200 (objednávacie číslo 68 11 490 / 68 11 910) alebo Flowcell PIR 7000 Duct (objednávacie číslo 68 11 945) alebo procesným adaptérom PIR 7000 (objednávacie číslo 68 11 915) alebo procesnú kyvetu PIR 7000 (objednávacie číslo 68 11 415) alebo procesnú kyvetu PIR 7000 SGR (objednávacie číslo 68 13 219).

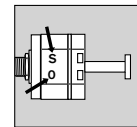
Je nutné dbať na priložené inštalácie pokyny príslušného príslušenstva.

UPOZORNENIE

Vždy kalibrujte najprv nulový bod pred citlivosťou. Kalibrácia citlivosti sa môže uskutočniť len do 24 hodín od uskutočneného nastavenia nulového bodu. Na kalibráciu citlivosti sa musí používať kalibračný plyn vyznačený na detektore plynu.

Manipulácia s magneticou tyčou:

Detektor plynu obsahuje vždy dve kontaktné miesta na kryte, označené **0** « a » **S** «. Magneticú ceruzku na kalibráciu nasadte na kontaktné miesta podľa príslušnej schémy.


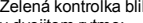



UPOZORNENIE

Podľa príslušne uvedených timeout časov sa priebeh automaticky ukončí bez uloženia hodnôt a detektor plynu sa vráti do režimu merania.

1) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X nesmie interval kalibrácie prekročiť dobu 6 mesiacov.




Kalibrácia nulového bodu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
Príprava zariadenia na kalibráciu nulového bodu:			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » 0 « a držte ju.	Zelená/žltá kontrolka striedavo rýchlo blikajú	Režim merania	Odblokovanie zariadenia na kalibráciu nulového bodu.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Režim merania	Zariadenie čaká na štart kalibrácie. (Timeout po cca 5 sek.)
Začiatok kalibrácie nulového bodu:			
Magnetickú ceruzku v priebehu 2 sekúnd min. na 1 sekundu nasadíte na značku » 0 « a opäť ju odstráňte. Nasadíte kalibračný adaptér PIR 7000. Na snímač nasmerujte dusík alebo syntetický vzduch s prietokom min. 0,5 l/min.	Zelená/žltá kontrolka striedavo blikajú	Údržbový signál	Spustí sa štandardný program kalibrácie. (Timeout po cca 4 min.)
Presvedčte sa, že sa meracia kyveta úplne preplachuje zvoleným nulovým plynom (min. 30 sekúnd nechať prispôbiť miestnym podmienkam).			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » 0 « a držte ju.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Potvrďte, že detektor plynu sa úplne preplachuje zvoleným nulovým plynom.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo pomaly blikajú	Údržbový signál	Zariadenie zisťuje aktuálnu odchýlku nulového bodu. (Timeout po cca 15 min.)
Znázornenie odchýlky nulového bodu:			
Počkajte cca 1 až 2 minúty, kým zhasne žltá stavová kontrolka. Aktuálna odchýlka nulového bodu sa dá odčítať z rytmu blikania zelenej stavovej kontrolky.	Zelená kontrolka bliká v jednoduchom rytme: 	Údržbový signál	Odchýlka nulového bodu je menšia ako nastavená "hranica rozsahu kalibrovaní".
	Zelená kontrolka bliká v dvojitom rytme: 	Údržbový signál	Malá odchýlka nulového bodu.
	Zelená kontrolka bliká v trojitom rytme: 	Údržbový signál	Odchýlka nulového bodu je väčšia ako $\pm 3\%$ LEL. (Timeout po cca 15 min.)

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
Nastavenie nulového bodu:			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » 0 « a držte ju.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Nastavenie sa potvrdí.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo blikajú	Údržbový signál	Nastavenie nulového bodu je skončené.
Detektor plynu ukončí automaticky kalibráciu a aktivuje režim merania (svieti zelená).			
<ul style="list-style-type: none"> Po ukončení kalibrácie alebo pri prekročení timeout času odstavte nulový plyn a prípadne odstráňte zaplynovacie príslušenstvo použité pri kalibrácii. 			

Kalibrácia citlivosti Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
Príprava zariadenia na kalibráciu citlivosti:			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » S « a držte ju.	Zelená/žltá kontrolka striedavo rýchlo blikajú	Režim merania	Odblokovanie zariadenia na kalibráciu citlivosti.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Režim merania	Zariadenie čaká na štart kalibrácie. (Timeout po cca 5 sek.)
Začiatok kalibrácie citlivosti:			
Magnetickú ceruzku v priebehu 2 sekúnd na min. 1 sekundu nasadíte na značku » S « a opäť ju odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo blikajú	Údržbový signál	Spustí sa štandardný program kalibrácie. (Timeout po cca 4 min.)
Nasadíte kalibračný adaptér PIR 7000. Na snímač nasmerujte kalibračný plyn s prietokom minimálne 0,5 l/min. Zistíte, či bola meracia kyveta zodpovedajúcim kalibračným plynom vypláchnutá (min. 30 sekúnd nechať prispôbiť miestnym podmienkam).			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » S « a držte ju.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Potvrďte, že detektor plynu sa úplne preplachuje príslušným kalibračným plynom.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo pomaly blikajú	Údržbový signál	Zariadenie zisťuje aktuálnu odchýlku zobrazenia. (Timeout po cca 15 min.)

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
Znázornenie odchýlky citlivosti:			
Počkajte cca 1 až 2 minúty, kým zhasne žltá stavová kontrolka. Aktuálna odchýlka zobrazenia sa dá odčítať z rytmu blikania zelenej stavovej kontrolky.	Zelená kontrolka bliká v jednoduchom rytme:  ... Zelená kontrolka bliká v dvojitom rytme:  ... Zelená kontrolka bliká v trojitom rytme:  ...	Údržbový signál	Odchýlka zobrazenia je menšia ako nastavená "hranica rozsahu kalibrovania".
		Údržbový signál	Malá odchýlka zobrazenia.
		Údržbový signál	Odchýlka zobrazenia je väčšia ako ± 15 % koncentrácie kalibračného plynu. (Timeout po cca 15 min.)
Uskutočnenie nastavenia citlivosti:			
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » S « a držte ju.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Nastavenie sa potvrdí.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo blikajú	Údržbový signál	Nastavenie citlivosti je skončené.
<p>Detektor plynu ukončí kalibráciu automaticky a prepne (po dosiahnutí hodnoty koncentrácie plynu pred kalibráciou, s presnosťou: ± 5 %) do režimu merania (svieti zelená).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po ukončení kalibrácie alebo pri prekročení timeout času odstavte kalibračný plyn a prípadne odstráňte zaplynovacie príslušenstvo použité pri kalibrácii. 			

⚠ VAROVANIE

Z výroby nastavená koncentrácia kalibračného plynu a z výroby nastavený kalibračný plyn je uvedený na konfiguračnom štítku.

Pokiaľ dôjde k odchýlke k tomuto nastaveniu, je nutné preniesť zmenené parametre cez diaľkový prístupový box Remote Access-Box Dräger RAB 7000 alebo PC a softvér Dräger PolySoft alebo pomocou ručného ovládacieho prístroja HART® a po prenesení skontrolovať. Zmenený parameter zapíšte na konfiguračnej štítku. Odporúčaná koncentrácia kalibračného plynu dosahuje 40 až 60% konečnej hodnoty rozsahu merania.

Po zmene kalibračného plynu alebo koncentrácie kalibračného plynu sa musí skontrolovať vydaná hodnota pri prvom zadaní kalibračného plynu (napr. na záložnom centrálnom prístroji alebo počas kalibrácie pomocou PC a PC softwaru Dräger PolySoft v kalibračnej maske).

Chyby / Komplikácie počas kalibrácie

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
	Žltá kontrolka rýchlo bliká	Údržbový signál	Zariadenie zistilo chybu alebo komplikácie.
	Žltá bliká rýchlo a zelená zabliká cca každé 2 sekundy		Kalibrácia citlivosti nie je možná, pretože posledné nastavenie nulového bodu bolo pred viac ako 24 hodinami. Nastavenie nulového bodu je nutné.
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » 0 « pri kalibrácii nulového bodu, príp. na značku » S « pri kalibrácii citlivosti a podržte ju.	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Indikácia chyby sa potvrdí.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo pomaly blikajú	Údržbový signál	Kalibrácia sa preruší bez uloženia hodnôt.
<p>Detektor plynu preruší kalibráciu a aktivuje režim merania (svieti zelená).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po prerušení kalibrácie alebo pri prekročení timeout času odstavte plyn a prípadne odstráňte zaplynovacie príslušenstvo použité pri kalibrácii. 			

Prerušenie kalibrácie

Ukon	Indikácia stavu	Výstupný signál	Význam
Magnetickú ceruzku nasadíte na značku » S « pri kalibrácii nulového bodu, príp. na značku » 0 « pri kalibrácii citlivosti a podržte ju.	Žltá kontrolka rýchlo bliká (cca 2 sekundy)	Údržbový signál	Zariadenie rozpoznalo prerušenie používateľom.
	Zelená a žltá kontrolka svietia	Údržbový signál	Zariadenie potvrdilo prerušenie.
Magnetickú ceruzku odstráňte.	Zelená/žltá kontrolka striedavo pomaly blikajú	Údržbový signál	Kalibrácia sa preruší bez uloženia hodnôt.
<p>Detektor plynu preruší kalibráciu a aktivuje režim merania (svieti zelená).</p> <ul style="list-style-type: none"> Po prerušení kalibrácie alebo pri prekročení timeout času odstavte plyn a prípadne odstráňte zaplynovacie príslušenstvo použité pri kalibrácii. 			

Konfigurácia detektora plynu

Individuálne prekonfigurovanie prístroja so štandardnou konfiguráciou možno vykonať pomocou PC a softvéru Dräger PolySoft (pozri návod na používanie PC softvéru). Po dokončení zmien konfigurácie konfiguráciu načítajte a overte.

Pri dodávke je nastavená nasledujúca konfigurácia (pokiaľ nebola nastavená iná konfigurácia podľa špecifikácie zákazníka):

Konfigurácia:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Typ 334	Typ 340	
Prepočítavacia tabuľka %LEL	Kategória 1 podľa NIOSH		---
Meraný plyn	Metán	Propán	Oxid uhličitý
Jednotka	% LEL	% LEL	Obj. %
Rozsah merania	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 obj. %
Kalibračný plyn	Metán	Propán	Oxid uhličitý
Jednotka	% LEL	% LEL	Obj. %
Koncentrácia kalibračného plynu	50 % LEL		4 obj. %
Udržbový signál	3 mA		
Poruchový signál	<1,2 mA		
Beam Block - varovanie (inaktívne)	2 mA		

Poruchy, príčiny a ich odstraňovanie

Poruchy a chyby detektora plynu sa zobrazia pomocou žltej stavovej kontroly a pomocou analogového výstupného signálu < 1,2 mA (nastavenie z výroby). Pomocou PC a PC softvéru Dräger PolySoft (pozri online pomoc PC softvéru) alebo pomocou ručného ovládacieho zariadenia HART® sa dajú vyčítať detailné informácie o chybách.

Výstupný signál 4 - 20 mA	Porucha	Príčina	Odstránenie
<1,2 mA	Beam Block	Je zablokovaná dráha lúčov alebo sú znečistené optické povrchy.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte znečistenie dráhy lúčov. Vyčistite optické povrchy. Skontrolujte správnu montáž a poškodenia príslušenstva.
<1,2 mA	Kalibračná chyba	Kalibrácia nie je úplná alebo je nesprávna.	<ul style="list-style-type: none"> Vykonajte kalibráciu nulového bodu a citlivosti.
<1,2 mA	Rozsah merania nie je dosiahnutý.	Dráha lúčov je zablokovaná, optické povrchy sú znečistené alebo nulový bod je nestabilný.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte znečistenie dráhy lúčov. Vyčistite optické plochy. Skontrolujte správnu montáž a poškodenia príslušenstva. Vykonajte kalibráciu nulového bodu a citlivosti.
<1,2 mA alebo 0 mA	Chyba signálu 4 až 20 mA	Elektrický obvod pre analogový prenos signálu je porušený (porucha je samodržná). Napájacie napätie je príliš nízke alebo príliš vysoké.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte prerušenia alebo príliš vysoký odpor elektrického obvodu. Preverte napájacie napätie.

Ak sa niektorá porucha nedá odstrániť pomocou uvedených opatrení, vyskytla sa pravdepodobne závažnejšia chyba zariadenia, ktorú môže odstrániť len servis spoločnosti Dräger.

Likvidácia zariadenia




Tento výrobok nesmie byť likvidovaný ako komunálny odpad. Je preto označený vedľa uvedenej ikony.

Spoločnosť Dräger tento výrobok odoberá zadarmo späť. Informácie poskytne miestna predajná organizácia a spoločnosť Dräger.

Technické údaje

Výpis, podrobnosti pozri Technická príručka.

Podmienky prostredia:	Pri prevádzke	-40 až +77 °C (-40 až +170 °F), 700 až 1300 hPa, 0 až 100 % rel.vlh.; Rýchlosť prúdenia vzduchu: 0 až 12 Bft
	Pri skladovaní ¹⁾	-40 až +85 °C (-40 až +180 °F), 700 až 1300 hPa, 0 až 100 % rel. vlh. nekondenzujúci
Druh krytia	IP 66 a IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Príkon	5,6 W (typický), < 7 W (certifikované do 9 W)	
Napájacie napätie	9 až 30 V DC ³⁾ ; v prípade prevádzky v režime HART [®] : 13 až 30 V DC	
Čas zahrievania (po zapnutí)	1 minúta	
Elektrické pripojenie	Priemer kábla 7 až 12 mm, max. prierez vodičov 2,5 mm ² alebo 2 x 1 mm ²	
Označenie CE	pozri Vyhlásenie o zhode	
Rozmery	cca 160 mm x Ø89 mm	
Hmotnosť	cca 2,2 kg (bez príslušenstva)	
Osvedčenia:	ATEX	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Meracie funkcie pre ochranu pred explóziou (len signálny výstup 4 – 20 mA) – BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾ Typ 334: Acetón, alylchlorid, benzén, i-bután, n-bután, 1-buten, chlórbenzén, 1,2-dichlóretán, dichlómetán, 1,2-dichlorpropán, 1,3-dichlorpropén, epichlorhydrin, etanol, etylacetát, etylén, etylénoxid, n-hexán, metán, metanol, 1-metoxy-2-propanol, metylchlorid, metyl-i-butylketón, metyletylketón, metylchlórmravenčan⁵⁾, n-nonán, n-oktán, 2,2,4,6,6-pentametylheptán, n-pentán, propán, i-propanol, propylénglykol, propylénoxid, styrol, toluén, 2,2,4-trimetylpentán, vinylchlorid, o-xylén - vždy v rozsahu merania 0 až 100 % LEL. Metán v rozsahu merania 0 až 100 obj. %.</p> <p>Typ 340: Acetón, alylchlorid, i-bután, n-bután, 1-buten, cyklohexán, 1,2-dichlóretán, dichlómetán, 1,2-dichlorpropán, 1,3-dichlorpropén, epichlorhydrin, etanol, etylacetát, etylénoxid, n-hexán, metán, metanol, 1-metoxy-2-propanol, metylchlorid, metylcyklohexan, metyl-i-butylketón, metyletylketón, metylchlórmravenčan⁵⁾, n-nonán, n-oktán, 2,2,4,6,6-pentametylheptán, n-pentán, propán, i-propanol, propylén, propylén-oxid, toluén, 2,2,4-trimetylpentán, o-xylén - vždy v rozsahu merania 0 až 100% LEL, propán v rozsahu merania 0 až 5000 ppm.</p> <p>Rok výroby (podľa sériového čísla)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Rok výroby (podľa sériového čísla)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (Classified)	<p>Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 až 30 V DC, 9 W - Type 4x</p>	
CSA (C-US)	<p>Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 až 30 V DC, 9 W - typ 4x</p>	

EN 45544-2	Typ: IDS 0105 Merania expozície (len signálny výstup 4 – 20 mA) – PFG 16 G 003 X oxid uhličitý – v rozsahoch merania 60 ppm až 1 % obj. a 110 ppm až 10 % obj. Merací rozsah teploty 0 až +55 °C
EN 45544-3	Typ: IDS 0105 Všeobecné použitie na účely výstrahy v prípade výskytu plynu (len signálny výstup 4 – 20 mA) – PFG 16 G 003 X Oxid uhličitý – v rozsahoch merania 0 až 2000 ppm, 0 až 1 % obj. a 0 až 10 % obj.

- 1) Uvedené podmienky platia pre prístroj a pre príslušenstvo, pokiaľ nie je v ich návodoch na použitie uvedené inak.
- 2) Voda a/alebo nečistoty na optických plochách môžu aktivovať varovanie alebo poruchu. Druhy ochrany IP nezahŕňajú, že prístroj bude merať plyn počas vystavenia týmto podmienkam alebo potom.
- 3) Pri napájacích napätíach < 9 V vydá plynový snímač poruchový signál.
- 4) Prítom treba zvoliť ako merný plyn vždy sledovanú substanciu. Kalibrácia musí prebehnúť so zvolenou substanciou alebo alternatívne s cca 50 %LEL propánu.
- 5) Pri meraní metylchloroformu prekročujú v koncentráciách vyšších ako 70 % LEL odchýlky nameraných hodnôt prípustné odchýlky EN 60079-29-1.
- 6) Rok výroby vyplýva z 3. písmena sériového čísla nachádzajúceho sa na typovom štítku: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, atď.
Príklad: Sériové číslo ARYH-0054, 3. písmeno je Y, teda je to rok výroby 2007.

Metrologické vlastnosti

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
	Metán	Propán	Etylén	Propán	Metán	Oxid uhličitý
Opakovateľnosť Odozva „normálna“	≤ ±0,5 % LEL	≤ ±0,25 % LEL	≤ ±1,0 % LEL	≤ ±0,25 % LEL	≤ ±0,5 % LEL	≤ ±0,01 % obj. pri 0 % obj. ≤ ±0,05 % obj. pri 5 % obj.
Odozva "rýchla"	≤ ±1,0 % LEL	≤ ±0,5 % LEL	≤ ±2,0 % LEL	≤ ±0,5 % LEL	≤ ±1,0 % LEL	≤ ±0,02 % obj. pri 0 % obj. ≤ ±0,1 % obj. pri 5 % obj.
Chyba linearity ¹⁾ (maximálna)	< ±1,5 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±1,2 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±2,4 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±1,0 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±2,5 %LEL pri 0-100 %LEL	< ±60 ppm pri 0 – 2000 ppm < ±0,08 % obj. pri 0 – 1 % obj. < ±0,3 % obj. pri 0 – 5 % obj. < ±0,9 % obj. pri 0 – 10 % obj. < ±4,5 % obj. pri 0 – 30 % obj. < ±40 % obj. pri 0 – 100 % obj.
Dlhodobá nestálosť (12 mesiacov), nulový bod	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 % obj.
Vplyv teploty, -40 až +77° C nulový bod Citlivosť pri 50 % LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 % LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 % LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 % LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 % LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 % LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C pri 1000 ppm < ±25 ppm/°C pri 0,5 % obj. < ±40 ppm/°C pri 1 % obj. ²⁾ < ±130 ppm/°C pri 5 % obj. < ±0,08 % obj./°C pri 10 % obj. < ±0,5 % obj./°C pri 30 % obj. ³⁾
Vplyv vlhkosti, 0 až 100 % rel. vlh. pri 40 ° C nulový bod Citlivosť pri 50 % LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 % obj. < ±70 ppm pri 1000 ppm < ±0,04 % obj. pri 0,5 % obj. < ±0,15 % obj. pri 5 % obj.
Vplyv tlaku, 700 až 1300 hPa Citlivosť ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
	Metán	Propán	Etylén	Propán	Metán	Oxid uhličitý
Doba nastavenia nameranej hodnoty^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (odozva „normálna“)						
Bez príslušenstva	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
S ochranou proti striekajúcej vode ⁹⁾	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s pri 0-100 % LEL < 5 s / < 10 s pri 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
S ochranou proti postriekaniu a ochranou proti hmyzu ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s pri 0-100 % LEL < 9 s / < 17 s pri 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
S ochranou proti postriekaniu a ochranou proti pavúkom ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
S ochranou proti striekajúcej vode a hydrofóbnym filtrom ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s pri 0-100 % LEL < 26 s / < 73 s pri 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
S ochranou proti postriekaniu, hydrofóbnym filtrom a ochranou proti hmyzu ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s pri 0-100 % LEL < 33 s / < 91 s pri 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
S ochranou proti postriekaniu, hydrofóbnym filtrom a ochranou proti pavúkom ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
S procesným adaptérom/ procesnou kyvetou	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Flow 0,5 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Flow 1,0 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Flow 1,5 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Flow 10 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Doba nastavenia nameranej hodnoty^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (odozva „rýchla“)						
Bez príslušenstva	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
S procesným adaptérom/ procesnou kyvetou	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flow 0,5 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flow 1,0 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flow 1,5 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s
Flow 10 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Kalibrácia detektora plynu pri 50 % konečnej hodnoty rozsahu merania.

2) Pri použitiach pri prevádzkovej teplote nižšej ako -25 °C je vplyv teploty < ±450 ppm^oC.

3) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X: prístroj znova nastavte, keď sa prevádzková teplota odchyľuje o viac ako 25 °C od prevádzkovej teploty pri poslednom nastavení.

4) Relatívna zmena signálu pri 50 %LEL (Dräger PIR 7000), príp. pri 5 obj. % (Dräger PIR 7200).

5) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X: prístroj znova nastavte, keď sa prevádzkový tlak odchyľuje o viac ako 150 hPa od prevádzkového tlaku pri poslednom nastavení.

6) Pri použití procesového adaptéra/procesovej kyvety sa prúdením zistili doby nastavenia meraných hodnôt. Vo všetkých ostatných prípadoch boli doby nastavenia meraných hodnôt zistené difúziou.

7) Doba nastavenia celého systému sa určí dobami nastavenia všetkých častí celého plynového výstražného systému.

8) Pre iné príslušné substancie sa doby nastavenia meraných hodnôt môžu líšiť. V závislosti od použitého príslušenstva sú možné dlhšie doby nastavenia.

9) Pre použitia podľa BVS 08 ATEX G 001 X a PFG 16 G 003 X: Na prevenciu času nastavenia meraných hodnôt privedte na senzor skúšobný plyn cez kalibračný adaptér. Výsledky skontrolujte podľa údajov v tabuľke.

Poznámka: Všetky údaje v %LEL sa vzťahujú na LEL hodnoty podľa IEC.
 Detektorom plynu sa môžu detekovať a zobrazovať aj iné látky než tie, ktoré sú uvedené v tabuľke.

Nastaviteľné parametre

Detektor plynu obsahuje nastaviteľné parametre, ktoré môžu byť individuálne konfigurované pomocou PC a softvéru Dräger PolySoft alebo pomocou ručného ovládacieho prístroja HART®.

UPOZORNENIE

Zmeny nastavených konfigurácií sa musia zaznamenať na konfiguračnom štítku na kryte detektora.

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
Merací plyn a rozsah merania, nastavenie z výroby	Metán 0 až 100 % LEL			Propán 0 až 100 % LEL		oxid uhličitý 0 až 10 % vol.
Merací plyn, Možné nastavenia ¹⁾	Metán / propán / etylén			Propán / metán		
Merná jednotka, Možné nastavenia	%LEL / obj. % / ppm					obj. %/ppm
Rozsah merania, Možné nastavenia ²⁾	Metán 0 až 15...2000 %LEL 0 až 1...100 obj. %	Propán 0 až 20...100 %LEL	Etylén 0 až 25...100 %LEL	Propán 0 až 5...100 %LEL 0 až 850...21 000 ppm	Metán 0 až 15...100 %LEL	Oxid uhličitý 0 až 0,2 ... 100 % obj. ³⁾ 0 až 2 000 ... 1 000 000 ppm
Hranice oblasti zachytenia na nulovom bode ⁴⁾ horná hraničná hodnota, Možné nastavenia horná hraničná hodnota, nastavenie z výroby dolná hraničná hodnota, nastavenie z výroby dolná hraničná hodnota, Možné nastavenia	metán 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	propán 0 až 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 až -850 ppm	etylén 0 až 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 až -1200 ppm	propán 0 až 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 až -850 ppm	metán 0 až 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 až -1800 ppm	„Hodnota oblasti zachytenia na nulovom bode“ až 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm až po „hodnotu oblasti zachytenia na nulovom bode“
Hodnota oblasti zachytenia na nulovom bode, nastavenie zo závodu Možné nastavenia ³⁾	0 ppm voliteľné v rozmedzí nastavených hraníc oblasti zachytenia					340 ppm ⁶⁾ voliteľne v rámci nastavených hraníc oblasti zachytenia
Výpočet %LEL, nastavenie z výroby ⁷⁾ Možné nastavenia ⁸⁾	Kategória 1: NIOSH Pocket Guide (metán: 5,0 obj. %, propán: 2,1 obj. %, etylén: 2,7 obj. %) Kategória 1: NIOSH Pocket Guide (metán: 5,0 obj. %, propán: 2,1 obj. %, etylén: 2,7 obj. %) Kategória 2: IEC 60079-20 (metán: 4,4 obj. %, propán: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %) Kategória 3: Brandes/Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metán: 4,4 obj. %, propán: 1,7 obj. %, etylén: 2,4 obj. %) Kategória 4: RUS (metán: 4,4 obj. %, propán: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %) Kategória 5: LKLV (metán: 4,4 obj. %, propán: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %)					---

1) Doplniteľných je až do max. 10 ďalších plynov/výparov.

2) Hranice meranej oblasti pre iné prípustné substancie si vyžadajte u výrobcu.

3) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) sú rozsahy merania 20 až 2000 ppm, 60 ppm až 1 % obj. a 110 ppm až 10 % obj.

V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) sú rozsahy merania 0 až 2000 ppm, 0 až 1 % obj. a 0 až 10 % obj.

4) Pre použitie podľa BVS 08 ATEX G 001 X smie byť odchýlka hraníc oblasti zachytenia a hodnôt oblasti zachytenia max. ±5 % hodnoty rozsahu merania od nuly.

5) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X smie horná hraničná hodnota dosahovať maximálne 20 ppm, 60 ppm, resp. 110 ppm (podľa rozsahu merania).

6) V prípade aplikácií podľa PFG 16 G 003 X musí hodnota oblasti zachytenia dosahovať na nulovom bode 0 ppm.

7) V mieste použitia detektora plynu môžu byť v závislosti od platných prepisov záväzné iné hodnoty LEL.

8) Určené hodnoty je možné vždy individuálne zmeniť o ±25 %. Hodnoty pre merací plyn a kalibračný plyn môžu byť prítomne nastavené nezávisle od seba.

	Dräger PIR 7000 typ 334	Dräger PIR 7000 typ 340	Dräger PIR 7200
Kalibračný plyn, nastavenie z výroby nulový bod citlivosť	0 %LEL Metán, 50 % LEL	0 %LEL Propán, 50 %LEL	0 obj. % Oxid uhličitý, 4 obj. %
Kalibračný plyn, Možné nastavenia Kalibračný plyn Koncentrácia kalibračného plynu	Voliteľná v rámci meraných plynov voliteľná v rámci rozsahu merania		Oxid uhličitý voliteľná v rámci rozsahu merania
Hranice rozsahu pri kalibrácii od: Nulového bodu Možné nastavenia Citlivosti Nastavenie z výroby Možné nastavenia nastavenie z výroby Možné nastavenia	50 % (zodpovedá 1,5 % LEL) 0...100 % (zodpovedá 0...3 % LEL) 33 % (zodpovedá 5 % nakonfigurovanej koncentrácie kalibračného plynu) 0...100 % (zodpovedá 0...15 % nakonfigurovanej koncentrácie kalibračného plynu)		45 % (0,013 obj. %) 0...100 % (0...0,03 obj. %) 33 % (5 % koncentrácie kalibračného plynu) 0...100 % (0...15 % nakonfigurovanej koncentrácie kalibračného plynu)
Údržbový signál, nastavenie z výroby Možné nastavenia	konštantne, 3 mA konštantne, 0,7...3,6 mA alebo striedavo, 5 mA pre 0,4 s / 3 mA pre 0,7 s		
Poruchový signál, nastavenie z výroby Možné nastavenia	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block - varovanie, nastavenie z výroby Možné nastavenia	inaktívne, 2 mA aktívne / inaktívne, 0,7 až 3,6 mA		
Úroveň beam block, nastavenie z výroby Možné nastavenia	15 %LEL resp. 15 % konečnej hodnoty meracieho rozsahu 0...15 %LEL resp. 15 % konečnej hodnoty meracieho rozsahu		
Výstražný signál, nastavenie z výroby Možné nastavenia ¹⁾	inaktívne aktívne / inaktívne		
Tepelná výstraha, nastavenie z výroby Možné nastavenia	inaktívne aktívne / inaktívne		
Odozva, nastavenie z výroby Možné nastavenia	normálne normálne / rýchle		
Kompatibilita s Dräger REGARD HART® Nastavenie z výroby Možné nastavenia	vypnuté zapnuté / vypnuté		
Výstup 4 – 20 mA, nastavenie z výroby Možné nastavenia	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režim výstupu 4 – 20 mA, nastavenie z výroby Možné nastavenia	autodetekcia autodetekcia/ponorenie/zdroj		
SIL-Lock, nastavenie z výroby Možné nastavenia	vypnuté zapnuté / vypnuté		

1) Ak je aktívny výstražný signál, bude sa v prípade výstrahy prenášať každých 10 sekúnd počas doby 0,7 sekundy poruchový signál.

Priečne citlivosti Dräger PIR 7000 typ 334

UPOZORNENIE

Hodnoty LEL mohli byť výrobcom nastavené odlišne. Pred uvádzaním do prevádzky preto skontrolujte tieto parametre a príp. ich upravte.

Detektor plynu Dräger PIR 7000 typ 334 meria koncentráciu mnohých uhľovodíkov. Nie je špecifický pre substancie, ktoré sú spolu s ich charakteristikami uložené od výroby. Pre zadanie pričných citlivostí musia byť zohľadnené odlišné citlivosti špecifické pre jednotlivé substancie.

V nasledujúcej časti sú vzorovo uvedené typické hodnoty pre niektoré uhľovodíky.

Substancia	CAS č.	GasCode (kód plynu)	LEL ¹⁾ [obj. %] podľa				Certifikovaný referenčný plyn	LEL podľa IEC [obj. %]	Zobrazenie pre 50 %LEL v %LEL referenčného plynu ²⁾	Čas nastavenia meraných hodnôt t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
acetón	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etylén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
alychlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etylén	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etylén	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-bután	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propán	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bután	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propán	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propán	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propán	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlórbenzén	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etylén	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichloreťán	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etylén	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormetán	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etylén	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichlorpropán	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etylén	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlór-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etylén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrín	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etylén	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propán	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylénoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametyldisiloxán	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propán	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexán	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylacetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propán	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylylketón (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propán	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylmakrylát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propán	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propán	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propán	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butylketón	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propán	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propán	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylchlórmravenčan	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propán	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonán	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propán	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktán	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propán	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	metán	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentán	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propán	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propán	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylénoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propán	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etylén	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
toluén	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propán	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	metán	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
vinylacetát	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substancia	CAS č.	GasCode (kód plynu)	LEL ¹ [obj. %] podľa				Certifikovaný referenčný plyn	LEL podľa IEC [obj. %]	Zobrazenie pre 50 %LEL v %LEL referenčného plynu ²	Čas nastavenia meraných hodnôt t0...t50 / t0...t90 ³
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vynylchlorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etylén	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xylén	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etylén	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Faktory prepočítania z obj. % na% LEL sú zadané podľa NIOSH Pocket Guide pre kategóriu LEL 1, podľa IEC 60079-20 pre kategóriu LEL 2 podľa / Möller - Bezpečnostno-technické veličiny, zväzok, 1: Horľavé kvapaliny a plyny (ISBN 3-89701-745-8) pre LEL kategóriu 3.

2) Odvôľavujúc sa na LEL hodnoty podľa IEC, typická tolerancia: ±5 %LEL.

3) S ochranou proti postriekaniu

4) Pre tieto substancie nie je uvedený konverzný faktor obj. % V% LEL. Uvedené hodnoty (ako minimálna hodnota zo všetkých ďalších konverzných faktorov) predstavujú hodnoty uvedené v krivke.

5) Pre tieto substancie nie je uvedený konverzný faktor obj. % V% LEL. Uvedená hodnota predstavuje hodnotu podľa IEC.

Priečne citlivosti Dräger PIR 7000 typ 340

UPOZORNENIE

Hodnoty LEL mohli byť výrobcom nastavené odlišne. Pred uvádzaním do prevádzky preto skontrolujte tieto parametre a príp. ich upravte.

Detektor plynu Dräger PIR 7000 typ 340 meria koncentráciu mnohých uhľovodíkov. Nie je špecifický pre substancie, ktoré sú spolu s ich charakteristikami uložené od výroby. Pre zadanie priečných citlivostí musia byť zohľadnené odlišné citlivosti špecifické pre jednotlivé substancie.

V nasledujúcej časti sú vzorovo uvedené typické hodnoty pre niektoré uhľovodíky.

Substancia	CAS č.	GasCode (kód plynu)	LEL ¹ [obj. %] podľa				Certifikovaný referenčný plyn	LEL podľa IEC [obj. %]	Zobrazenie pre 50 %LEL v %LEL referenčného plynu ²	Čas nastavenia meraných hodnôt t0...t50 / t0...t90 ³
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetón	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propán	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alychlordid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propán	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-bután	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bután	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propán	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propán	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propán	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
cyklohexán	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propán	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichloreťán	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propán	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormetán	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propán	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichlorpropán	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propán	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlór-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propán	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrín	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propán	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propán	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propán	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylénoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametyldisiloxán	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propán	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexán	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylacetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propán	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylylketón (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propán	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylimetakrylát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propán	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propán	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propán	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butyliketón	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propán	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propán	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylcyklohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propán	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Substancia	CAS č.	GasCode (kód plynu)	LEL ¹⁾ [obj. %] podľa				Certifikovaný referenčný plyn	LEL podľa IEC [obj. %]	Zobrazenie pre 50 %LEL v %LEL referenčného plynu ²⁾	Čas nastavenia meraných hodnôt t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metylchlómravenčan	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metán	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonán	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propán	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktán	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propán	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propán	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentán	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propán	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propán	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylénoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propán	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluén	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propán	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propán	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xylén	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Faktory prepočítania z obj.% na% LEL sú zadané podľa NIOSH Pocket Guide pre kategóriu LEL 1, podľa IEC 60079-20 pre kategóriu LEL 2 podľa / Möller - Bezpečnostno-technické veličiny, zväzok, 1: Horľavé kvapaliny a plyny (ISBN 3-89701-745-8) pre LEL kategóriu 3.

2) Odvolávajú sa na LEL hodnoty podľa IEC, typická tolerancia: ±5 %LEL.

3) S ochranou proti postriekaniu

4) Pre tieto substancie nie je uvedený konverzný faktor obj.% V% LEL. Uvedené hodnoty (ako minimálna hodnota zo všetkých ďalších konverzných faktorov) predstavujú hodnoty uvedené v krivke.

5) Pre tieto substancie nie je uvedený konverzný faktor obj.% V% LEL. Uvedená hodnota predstavuje hodnotu podľa IEC.

Zoznam objednávok

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Označenie a popis	Objednávacie číslo
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) HART kompl. sada ¹⁾ Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000, typ 334 (M25) kompletná súprava CCCF ¹⁾ Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) HART Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) kompletná súprava ¹⁾ Prípojný závit M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) Prípojný závit M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000, typ 334 (NPT) kompletná súprava HART SS 316 ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000, typ 334 (NPT) kompletná súprava HART, hliník ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) HART Prípojný závit 3/4" NPT / rozhranie HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) Prípojný závit 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) HART kompletná súprava ¹⁾ Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) HART Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) Prípojný závit M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000, typ 340 (NPT) kompletná súprava HART, SS 316 ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000, typ 340 (NPT) kompletná súprava HART, hliník ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) HART Prípojný závit 3/4" NPT / rozhranie HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) Prípojný závit 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kompletná súprava ¹⁾ Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 12 290

Označenie a popis	Objednávacie číslo
Dräger PIR 7200 (M25) HART Prípojný závit M 25 x 1,5 / rozhranie HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) kompletná súprava HART, SS 316 ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) kompletná súprava HART, hliník ²⁾ Prípojný závit 3/4" NPT/rozhranie HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Prípojný závit 3/4" NPT / rozhranie HART®	68 11 572

1) Kompletná súprava obsahuje Ex e svorkovnicu, ochranu proti striekajúcej vode, stavový indikátor ako aj montážnu súpravu, už predmontovanú.

2) Kompletná súprava obsahuje svorkovnicu Ex d (vyrobená z ušľachtilej ocele SS 316 alebo hliníka), ochranu proti postriekaniu, stavový indikátor, ako aj montážnu súpravu, už predmontovanú.

Pro vaši bezpečnost

Všeobecná bezpečnostní upozornění

- Před použitím výrobku si pozorně přečtěte tento návod k použití a návody k příslušejícím výrobkům.
- Dodržujte přesně návod k použití. Uživatel musí pokynům úplně rozumět a musí je přesně dodržovat. Výrobek se smí používat jen v souladu s účelem použití.
- Návod k použití nevyhazujte. Zajistěte jeho uložení a řádné používání ze strany uživatelů.
- Tento výrobek smí používat jen vyškolený a odborně zdatný personál.
- Dodržujte místní a národní směrnice, které se týkají tohoto výrobku.
- Výrobek smí kontrolovat, opravovat a udržovat jen vyškolený a odborně zdatný personál podle popisu v tomto návodu k použití (viz „Údržba“ na straně 341). Údržbařské práce, které nejsou popsány v tomto návodu k použití, smí provádět jen firma Dräger nebo odborný personál firmou Dräger vyškolený. Firma Dräger doporučuje, aby s ní uživatel uzavřel servisní smlouvu.
- Při údržbě a servisu používejte výhradně původní náhradní díly a příslušenství od firmy Dräger. Jinak by mohla být negativně ovlivněna správná funkce výrobku.
- Nepoužívejte vadné nebo neúplné výrobky. Neprovádějte žádné změny na výrobku.
- V případě závad nebo výpadků výrobku nebo jeho částí informujte firmu Dräger.

Bezpečné spojení s elektrickými přístroji

Elektrické spojení s přístroji, které nejsou uvedeny v tomto návodu k použití, je možné pouze po dotazu u výrobce nebo u znalců.

Použití ve výbušném prostředí

Přístroje nebo konstrukční díly, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu a jsou zkontrolovány a schváleny podle národních, evropských nebo mezinárodních směrnic pro ochranu proti výbuchu, se smí používat pouze za podmínek uvedených v certifikátu a při dodržování relevantních zákonných ustanovení. Nesmí být prováděny změny na provozních prostředcích. Použití vadných nebo neúplných dílů není přípustné. Při opravách těchto přístrojů nebo dílů je třeba dodržovat příslušná ustanovení.

Význam výstražných značek

Následující výstražné značky se používají v tomto dokumentu za účelem označení a zdůraznění příslušných výstražných textů, které vyžadují zvýšenou pozornost ze strany uživatele. Význam výstražných značek je definován následujícím způsobem:

VÝSTRAHA

Upozornění na potenciálně hrozcí nebezpečnou situaci. Jestliže se této situace nevyvarujete, může nastat smrt nebo těžká zranění.

POZOR

Upozornění na potenciálně hrozcí nebezpečnou situaci. Jestliže se této situace nevyvarujete, může dojít ke zraněním nebo škodám na výrobku, či životním prostředí. Lze použít také jako výstrahu před neodborným používáním.

UPOZORNĚNÍ

Doplňující informace k používání výrobku.

Účel použití

Dräger PIR 7000 detektor plynu s infračerveným senzorem

- Pro stacionární kontinuální sledování koncentrace hořlavých plynů a par s obsahem uhlovodíků ve vhodné atmosféře.
- **Rozsah měření, typ 334: (IDS 01x1)** 0 až 20 ... 100 % DMV¹⁾,
0 až 100 obj. % metanu.
- **Rozsah měření, typ 340: (IDS 01x2)** 0 až 5 ... 100 %DMV¹⁾,
např. 0 až 850 ppm propanu.
- Lze volitelně konfigurovat pro různé plyny a páry.

Dräger PIR 7200 detektor plynu s infračerveným senzorem

- Pro stacionární kontinuální sledování koncentrace oxidu uhličitého v okolním vzduchu.
- **Rozsah měření: (IDS 01x5)** 0 až 0,2 ... 100 obj. % oxidu uhličitého

Princip měření: Měření koncentrace uhlovodíků, případně oxidu uhličitého podle principu absorpce infračerveného záření.

S analogovým výstupním signálem 4 až 20 mA pro měřicí režim, obousměrné sériové rozhraní a rozhraní HART[®] pro konfiguraci a měřicí provoz (volitelně).

Vhodný pro použití v náročných okolních podmínkách (např. na moři).

Pro instalaci s možností volby do výbušného prostředí zóny 1, 2 nebo 21, 22 podle kategorie přístroje 2G, 3G nebo 2D, 3D nebo Class I nebo II, Div. 1 nebo 2 prostředí s nebezpečím výbuchu.

Ve spojení s centrálním přístrojem (např. Dräger REGARD):

- Výstraha před dosažením koncentrace, kdy může dojít ke vznícení.
- Automatická inicializace protiopatření k potlačení nebezpečí výbuchu (na př. zapojení ventilace).
- Výstraha při chybách přístroje.
- Speciální kalibrační režim (zablokování spuštění alarmu, kalibrace jednou osobou).

Ve spojení s ovládacími a indikačními přístroji Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 a Dräger Pointgard 27x0 (viz příslušné návody k použití):

- Zobrazení měřené hodnoty.
- Konfigurace detektoru plynu.

1) Dolní mez výbušnosti, závislá na substanci a platných předpisech příslušného místa použití.

Zkoušky a certifikace

Předpisy pro nevybušná zařízení platí pro používání detektoru plynu v hořlavých směsích plynů / par nebo ve směsích vzduchu a prachu v atmosférických podmínkách (800 až 1100 hPa). Certifikace pro nevybušná zařízení neplatí pro používání v atmosféře obohacené kyslíkem.

Certifikace: viz „Technické údaje“ na straně 345, osvědčení: viz strana 462 až strana 495.

⚠ VAROVANI

Certifikát CSA nezahmjuje technické vlastnosti ve třídě prostředí II a III. Senzor by mohl být blokován a již nedekovat žádný plyn. V tomto případě signalizuje plynový transponder poruchu pomocí výstrahy beam-block.

Svorková skříň Ex e PIR 7000 (viz Montážní návod 90 33 014):

Nebezpečné oblasti klasifikovány do zón:

Přístroj je navržen pro použití jen v oblastech s ohrožením výbuchu se zónami 1 a 2 nebo 21 a 22, přičemž se musí dodržet teplotní rozsah uvedený na přístroji, a ve kterých se mohou vyskytovat plyny skupin výbušnosti IIA, IIB nebo IIC a teplotních tříd T4 nebo T6 (vždy podle maximální teploty prostředí) nebo výbušné prachy.

– Není testován v prostředích se zvýšeným obsahem kyslíku.

Svorková skříň Ex d PIR 7000 (viz Montážní návod, 90 33 297):

Nebezpečné oblasti klasifikovány do zón:

Přístroj je navržen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu zóna 1 nebo 2, přičemž se musí dodržet teplotní rozsah uvedený na přístroji, a ve kterých se mohou vyskytnout plyny skupin výbušnosti IIA, IIB nebo IIC a teplotních tříd T4 nebo T6 (vždy podle maximální teploty prostředí) nebo prach skupin IIIA, IIIB nebo IIIC.

Nebezpečné oblasti klasifikovány do divizí:

Přístroj je navržen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu tříd I&II, div. 1 nebo 2, přičemž se musí dodržet teplotní rozsah uvedený na přístroji, a ve kterých se mohou vyskytnout plyny nebo prach skupin A, B, C, D nebo E, F, G a teplotních tříd T4 nebo T6 (vždy podle maximální teploty prostředí).

– Není testován v prostředích se zvýšeným obsahem kyslíku.

– Závit pevného závěru neodpovídají min./max. hodnotám normy EN/IEC 60079-1.

Požadavky z EN/IEC 60079-1 jsou překročeny. Závit nejsou navrženy k tomu, aby byly uživatelem modifikovány.

Instalace

Instalaci detektoru plynu smí provádět pouze odborníci (na př. servisní oddělení firmy Dräger) při dodržení předpisů platných pro příslušné místo použití.

Montáž

- Pro dosažení maximálního účinku detekce zvolte správné místo montáže. Nesmí být bráněno volnému proudění vzduchu kolem detektoru plynu.
- Místo montáže detektoru plynu transponderu je třeba zvolit v co největší blízkosti možného místa úniku plynu:
 - pro sledování plynů nebo par, které jsou lehčí než vzduch, je třeba detektor umístit nad místo možného úniku.

- pro sledování plynů nebo par, které jsou těžší než vzduch, je třeba detektor umístit co neblíže k zemi.
- Je třeba brát zřetel na místní podmínky cirkulace vzduchu. Detektor plynu umístíte na místo, kde lze počítat s nejvyšší koncentrací plynu.
- Detektor plynu umístíte do polohy, u které vzniká nebezpečí co nejmenšího mechanického poškození. Za účelem údržby musí být detektor dobře přístupný. Je třeba dodržet volný prostor ve vzdálenosti cca 20 cm kolem detektoru plynu!

Dodržování přednostní polohy

- Pokud se používá ochrana proti stříkající vodě, je třeba montáž provést tak, aby stavové signálky byly nad sebou. Při tom musí být nápis "Dräger" ochrany proti stříkající vodě čitelný horizontálně. Přípustná odchylka od horizontální polohy je maximálně $\pm 30^\circ$. U detektoru plynu s 3/4" NPT závitovým připojením je případně nutno použít otočný spojovací kus (Union), aby byla dodržena přednostní poloha.
- Pouze u detektoru plynu bez ochrany proti stříkající vodě je povolena jiná montáž – při tom hrozí zvýšené nebezpečí znečištění optické plochy!

⚠ POZOR

Voda a/nebo nečistota na optických plochách mohou vyvolat výstrahu nebo poruchu.

Mechanická instalace

⚠ POZOR

V žádném případě se nepokoušejte otevírat pouzdro detektoru plynu! Mohla by se tím poškodit měřicí technika přístroje. Přístroj neobsahuje žádné části, na kterých by uživatel měl provádět údržbu.

UPOZORNENI

V případě otevření přístroje zaniká záruka.

Všechna šroubová spojení jsou zajištěna proti samovolnému uvolnění.

Detektor plynu je připraven pro montáž na svorkovou skříň.

U varianty se závitovým připojením M25 (IDS 011x) se doporučuje svorková skříň Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Pro variantu se závitovým připojením 3/4" NPT (IDS 010x) se doporučuje skříň Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, vyrobená z hliníku příp. 45 44 098, z nerezové oceli SS 316). Kromě toho lze použít jakoukoli schválenou svorkovou skříň, která splňuje tyto požadavky:

- V závislosti na závitě plynového transponderu:
 - průchodkový otvor M25 nebo 25 až 26 mm (Ex e a Ex tb); v obou případech musí být upevnění senzoru zajištěno maticí ve svorkové skříni;
 - nebo
 - průchodkový otvor 3/4" NPT (Ex d, popř. explosion proof a Ex tb).
- Připojovací svorky minimálně pro tři vodiče (při použití sériového komunikačního rozhraní čtyři vodiče) a uzemnění skříně.
- Svorková skříň je vhodná pro místo montáže a použití.

Upevnění svorkové skříně a detektoru plynu musí být provedeno tak, aby svorková skříň nebyla v místě spojení mechanicky zatížena.

- Všechny nepoužívané otvory pro zavádění kabelů musí být uzavřeny pomocí schválených zátek.

Pro připojení v nevybušném provedení "pevný závěr" (Ex d) resp. "Explosion Proof"

- Pokud je nutné: pro příslušnou ochranu proti vznícení namontujte schválenou spojku mezi svorkovou skříň a detektor.

Pro připojení v nevýbušném provedení "zajištěné provedení" (Ex e)

- Síla stěny svorkové skříně musí být na montážní ploše 4,2 mm až 12 mm.
- Těsnící plocha musí být v oblasti průměru 28 mm až 32 mm rovná a čistá, aby bylo zaručeno bezchybné utěsnění dodaným O-kroužkem.
- Matice M25 zajistěte proti samovolnému uvolnění.

Připojení se svorkovou skříní Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Svorková skřín Ex e PIR 7000 je určena pro namontování na plynový transponder Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 pomocí závitového připojení M25 (IDS 011x) a má dva otvory kabelových průchodků M20 pro připojení v místě instalace. Průměr kabelu smí být 7 až 12 mm. Mohou být napojeny vodiče max. 2,5 mm² nebo 2 x 1 mm². Utahovací moment pro svorkové šrouby je minimálně 0,6 Nm. Šrouby víka je nutno utáhnout utahovacím momentem minimálně 1,5 Nm.

Připojení pomocí skříně Junction Box Ex d PIR 7000

Svorková skřín Junction Box Ex d PIR7000 je určena pro namontování na plynový transponder Dräger PIR7000 / Dräger PIR 7200 pomocí závitového připojení 3/4" NPT (IDS 010x) a má dva otvory kabelových průchodků 3/4" NPT pro připojení v místě instalace. Mohou být napojeny vodiče max. 2,5 mm² nebo 2 x 1 mm². Závitové víko se musí utahovat minimálně momentem 5 Nm, zajišťovací šroub minimálně momentem 1 Nm.

Přípevnění pomocí montážní sady PIR 7000 (68 11 648), se soupravou pro připojení na potrubí PIR 7000 (68 11 850) nebo se soupravou pro připojení na potrubí (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Je nutno dbát na instalační pokyny dotyčného příslušenství.
- Všechna šroubová spojení je nutno zajistit proti samovolnému uvolnění.

Elektrická instalace

⚠ VYSTRACHA

Při instalaci musí celá kabeláž odpovídat příslušným platným národním předpisům ohledně instalace elektrických přístrojů a případně předpisům pro instalaci v prostorech s nebezpečím výbuchu. V případě pochybností je nutno se před provedením instalace informovat u oficiálně příslušných míst.

Přístroje s měřicí funkcí pro ochranu před výbuchem podle směrnice 2014/34/EU, příloha II, 1.5.5 až 1.5.7, musí být provozovány s napájením, které přerušení napětí na primární straně do doby trvání do 10 ms nepřenášá na sekundární stranu.

V oblastech, kde platí normy UL, má být plynový transponder napájen proudovým okruhem s omezeným napětím a proudem, tzn. napětí chodu naprázdno, které je pro okruh k dispozici, nesmí překročit maximální hodnotu 42,4 V a disponibilní proud má být omezen na 8 A, měřeno po 1 minutě doby provozu.

UPOZORNĚNÍ

Není-li konektor detektoru plynu zapotřebí (k dispozici u některých zařízení), musí být odstraněn před elektrickou instalací.

Za tímto účelem oddělte a odizolujte vodič vhodným nástrojem přímo před konektorem. Aby bylo možné splnit požadavky evropské směrnice 2014/30/EU, nesmí být plynový transponder zapojen do sítě stejnosměrného proudu. Doporučujeme vlastní zdroj napětí.

- Instalace s 3 nebo více žilovými vodičem. Doporučení: stíněný vodič, stínění se stupněm pokrytí ≥80 %. Připojení stínění: Doporučuje se na centrálním přístroji.

Pro zajištění řádného provozu plynového transponderu nesmí impedance proudové smyčky 4 až 20 mA překročit 500 ohmů (max. 80 ohmů při 9 V DC, lineární vzestup na 500 ohmů při 18 V DC). Při režimu HART musí být navíc dodržena minimální impedance 230 ohmů. Vodiče napájení musí mít dostatečně nízký odpor, aby bylo zaručeno správné napájecí napětí na plynovém transponderu.

⚠ VYSTRACHA

Dokud není ukončena a zkontrolována kabeláž, nesmí být přístroj připojen na proud.

- Detektor plynu elektricky spojte ze zemí.
- Připojte detektor plynu.

Barvé kódování kabelů na detektoru plynu:

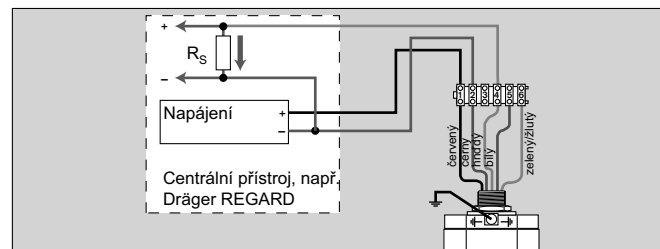
červený	= + (napájení stejnosměrným proudem: 9 až 30 Vss resp. 13 až 30 Vss v režimu HART; příkon: max. 7 W)
černý	= - (společný referenční potenciál)
hnědý	= výstup 4 až 20 mA a výstup signálu HART
bílý	= sériové rozhraní
zelený/žlutý	= vyrovnání potenciálů

- Elektrickou instalaci přezkoušejte ke zjištění, zda jsou všechny vodiče správně napojeny.
- Bílý připojovací vodič nezkracujte, pokud není použito sériové rozhraní, vyjma stavu, kdy jsou k dispozici zvláštní svorky ve svorkovnici.
- Připojovací vodič uvnitř svorkové skříně mechanicky zajistěte.

Pokud je instalace provedena v ochranné trubce:

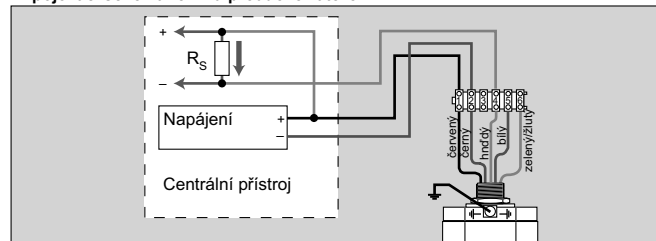
- Těsnění ochranné trubky zalejte a nechte vytvrdnout.

Připojovací schéma režimu proudového zdroje



00123885_01_cs.eps

Připojovací schéma režimu proudové zátěže



00223885_01_cs.eps

Příslušenství

UPOZORNĚNÍ	
Instalaci proveďte podle montážního návodu přiloženého k příslušenství.	

Pro detektor plynu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 se nabízí následující příslušenství:

Název a objednací číslo	Účel použití
Montážní sada PIR 7000 Objednací číslo 68 11 648	K upevnění detektoru plynu na rovných a zakřivených plochách. Vzdálenost otvorů: 146 mm.
Potrubií adaptér PIR 7000 Objednací číslo 68 11 850 ^{1) 2)}	K hlídání koncentrace v potrubí. Používá se pouze bez svorkové skříně nebo ve spojení se svorkovou skříní Ex e PIR 7000.
Souprava pro připojení na potrubí (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Obj. č. 68 12 300 ^{1) 2)}	K hlídání koncentrace v potrubí. Používá se pouze ve spojení s rozvodnou skříňkou Ex d PIR 7000.
Ochrana proti stříkající vodě PIR 7000 / 7200 Objednací číslo 68 11 911 Objednací číslo 68 11 912	K ochraně optického systému proti vodě a nečistotě. Používá se jen ve spojení s indikací stavu , flowcell nebo adaptérem dálkového testování.
Ochrana proti hmyzu PIR 7000 Obj. č. 68 11 609	Zabraňuje vniknutí hmyzu a pavouků do vnitřního vedení plynu ve vodotěsném krytu. Používá se jen ve spojení s ochranou ve vodotěsném krytu. Světlost ok: 2 mm
Ochrana proti pavoukům PIR 7000 Obj. č. 68 100 306 ^{1) 2)}	Zabraňuje vniknutí drobného hmyzu a pavouků do vnitřního vedení plynu ve vodotěsném krytu. Používá se jen ve spojení s ochranou ve vodotěsném krytu. Světlost ok: 1 mm
Hydrofobní filtr PIR 7000 Objednací číslo 68 11 890	Vodu odpuzdující filtr k ochraně optického systému proti kapkám tekutiny a prachu. Používá se jen ve spojení s indikací stavu, flowcell nebo adaptérem dálkového testování.
Kalibrační adaptér PIR 7000 Objednací číslo 68 11 610	K zadání zkušební plynu u detektoru plynu s ochranou proti stříkající vodě. Nepoužitelné u detektoru plynu s procesním adaptérem nebo procesní kvyetou.
Dräger RAB 7000 Objednací číslo 68 12 830	Dělkový přístupový box, pro kalibraci/nastavení detektoru plynu, jakož i pro předběžnou konfiguraci kalibrace pro kalibraci příp. změnu parametru (kalibrační plyn, kalibrační jednotka a koncentrace kalibračního plynu) pro stacionární použití.
Indikace stavu PIR 7000 / 7200 Objednací číslo 68 11 625 Objednací číslo 68 11 920	Provádí bočně viditelnou světelnou signalizaci zelených a žlutých stavových signálů detektoru plynu na dvou protilehlých stranách indikace stavu.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Objednací číslo 68 11 490 Objednací číslo 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Objednací číslo 68 11 945	Ke kontrole funkce nebo kalibrace / seřízení detektoru plynu. Provádí bočně viditelnou světelnou signalizaci zelených a žlutých stavových signálů detektoru plynu na dvou protilehlých flowcell.
Adaptér dálkového testování PIR 7000 / 7200 Objednací číslo 68 11 630 Objednací číslo 68 11 930 Adaptér dálkového testování PIR 7000 Duct Objednací číslo 68 11 990	Pro kvalitativní kontrolu funkce u klidného vzduchu. Není vhodné ke kalibraci / seřízení. Provádí bočně viditelnou světelnou signalizaci zelených a žlutých stavových signálů detektoru plynu na dvou protilehlých stranách adaptéru dálkového testování.

Název a objednací číslo	Účel použití
Procesní adaptér PIR 7000 Objednací číslo 68 11 915	Procesní adaptér slouží k provozu detektoru plynu v čerpacím provozu s externím čerpadlem.
Procesní kvyeta PIR 7000 Objednací číslo 68 11 415	Procesní kvyeta slouží k provozu detektoru plynu v čerpacím provozu s externím čerpadlem.
Procesní kvyeta PIR 7000 SGR Objednací číslo 68 13 219	Procesní kvyeta slouží k provozu detektoru plynu v čerpacím provozu s externím čerpadlem. Safírový kotoč pro procesní kvyetu lze vyjmout a vyčistit nebo vyměnit.
Magnetická tužka Objednací číslo 45 44 101	Pomocný nástroj ke kalibraci / seřízení detektoru plynu.
USB PC adaptér PIR 7000 Objednací číslo 68 11 663 ^{1) 2)}	Ke komunikaci detektoru plynu s PC a softwarem Dräger PolySoft.
Svorková skřín Ex e PIR 7000 Objednací číslo 68 11 898	Pro elektrické připojení detektoru plynu Dräger PIR 7000 / 7200 se závitovým připojením M25 v nevybušném provedení „zajištěné provedení“.
Svorková skřín Ex d PIR 7000 Objednací číslo 45 44 099 (AI) Objednací číslo 45 44 098 (SS 316)	Pro elektrické připojení detektoru plynu Dräger PIR 7000 / 7200 se závitovým připojením 3/4" NPT v nevybušném „pevný závít“.

1) není předmětem certifikátu typu EU BVS 08 ATEX G 001 X

2) není předmětem certifikátu typu EU PFG 16 G 003 X

Provoz

Uvedení do provozu

Detektor plynu je při dodání nastaven v souladu s tabulkou „Konfigurace detektoru plynu“ na straně 343 nebo podle specifického požadavku zákazníka. Konfiguraci lze zjistit z typového štítku na přístroji.

▲ VÝSTRAHA

Příslušné konfigurační parametry (viz tabulka „Konfigurace detektoru plynu“ na straně 343) musí být na konfiguračním štítku správně zapsány. Při zapojení s Dräger Polytron 57x0 / 87x0 doporučuje Dräger stávající konfigurační štítek přelepit přiloženým štítkem (objednací číslo 68 13 286).

Přístroj je kalibrován z výrobního závodu a po provedení elektrické instalace ihned provozuschopný.

- Pro zabránění chybných alarmů je nutno deaktivovat spouštění alarmu centrálního přístroje.
- Připojte systém k napájení. Detektor plynu provede interní autotest v jehož průběhu střídavě krátce blikají stavové signály. V průběhu následující nabíhové fáze (zahřívací doba) je zapnuto zelené světlo Indikace stavu a žluté bliká. Na proudovém rozhraní se objeví signál údržby. Po 1 minutě začne automaticky provoz s konfigurační nastavenou při dodávce.
- Zkontrolujte nulový bod a citlivost.
- Zkontrolujte přenos signálu k centrálnímu přístroji a spouštění alarmu.
- Reaktivací spouštění alarmu centrálního přístroje uveďte systém opět do normálního provozního stavu.

Safety Integrity Level

– Detektor plynu je vhodný pro použití v aplikacích SIL 2.

UPOZORNĚNÍ

Pro aplikace dle úrovně integrity bezpečnosti (Safety Integrity Level - SIL) respektujte příručku Safety Manual (90 33 034).

Režim měření

Plynový transmittér vytváří signál 4 až 20mA, proporcionální k naměřené koncentraci plynu a lineárně odpovídající 0 až 100 % koncové hodnoty rozsahu měření, pokud je plynový transmittér konfigurován pro analogový přenos signálu.

Proud	Význam
4 mA	Nulový bod
20 mA	Koncová hodnota rozsahu měření
Zvláštní stavy	
<1,2 mA	Porucha, konfigurovatelná
2 mA	Vystraha beam block, konfigurovatelná
3 mA	Signál údržby, konfigurovatelný
3,8 mA ... 4 mA	Nedosažení rozsahu měření
20 mA ... 20,5 mA	Překročení rozsahu měření
>21 mA	Přístrojová chyba

Poruchová hlášení jsou přenášena s vyšší prioritou než výstražná hlášení. Výstražná hlášení jsou přenášena s vyšší prioritou než naměřené hodnoty.

UPOZORNĚNÍ

EN 50271 požaduje, že se nesmí překročit „maximální doba pro 4 po sobě jdoucí aktualizace výstupních signálů“ nastavené doby měřené hodnoty t0 ... 90 detektoru plynu. U Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 se měřená hodnota každé cca 2 s (reakce „normální“) resp. každé cca 0,5 s (reakce „rychlá“) přepočítá a hodnota proudu analogového výstupního signálu 4 až 20 mA se aktualizuje každých cca 100 ms.

Údržba

Údržbu detektoru plynu lze provádět buď pomocí magnetické tužky (objednací číslo 45 44 101, jen kalibrace), nebo přes dálkový přístupový box Dräger RAB 7000 (objednací číslo 68 12 830, pouze kalibrace a konfigurace parametru pro kalibraci resp. změnu) nebo pomocí PC a softwaru Dräger PolySoft nebo pomocí ručního obslužného přístroje HART®. Všechny stavy (na př. ruční nastavení analogového výstupního signálu), které dočasně přerušují režim měření detektoru plynu, se indikují stavovými signálkami (zelená svítí a oranžová bliká).

Intervaly údržby

Je nutno dodržovat EN 60079-29-2 a příslušné národní směrnice.

Při uvedení do provozu

- Při autotestu zkontrolujte funkce žlutých a zelených indikačních diod.
- Zkontrolujte kalibraci nulového bodu.
- Zkontrolujte proudové rozhraní a příp. komunikaci HART.

V pravidelných intervalech, které musí stanovit osoba odpovědná za výstražné plynové zařízení – doporučení, 6 měsíců¹⁾:

- Zkontrolujte nulový bod a citlivost kalibrace.
- Zkontrolujte přenos signálu k centrále a spouštění alarmu.
- Proloužení intervalu kalibrace nad doporučených 6 měsíců je možné jen za následujících podmínek: Po době nasazení maximálně 6 měsíců je nutno zkontrolovat, zda v dané aplikaci nemůže vzniknout blokování přístupu plynu k měřicí kyvetě, např. olejem, prachem atd. Pokud lze vyloučit omezení funkce těmito efekty, lze kalibrační interval prodloužit – doporučení: maximálně 24 měsíců.

1) Pro použití podle PFG 16 G 003 X smí být interval kalibrace maximálně 6 měsíců.

Ročně

- Inspekce odborníky. V závislosti na bezpečnostně technických faktorech, technologických skutečnostech a přístrojových požadavcích je nutno stanovit délku inspekčních intervalů na konkrétní případ.
- Kontrola spuštění alarmu. Funkce spuštění alarmu má být testována buď zkušební plynem, nebo ručním nastavením analogového signálu (PC a PC software Dräger PolySoft). Koncentrace zkušebního plynu resp. použitý analogový signál musí být dostatečně silný, aby se spustil hlavní alarm.

Zkontrolujte měřicí kyvetu detektoru plynu, případně vyčistěte

- Pro zabránění chybových hlášení v průběhu inspekce přepněte analogový výstupní signál na signál údržby nebo zjistěte, zda je na centrálním přístroji zablokováno spuštění alarmu.
- Odstraňte ochranu proti stříkající vodě a pokud je to nutné i další příslušenství detektoru plynu.
- Zkontrolujte znečištění a poškození otvorů vstupu a výstupu vzduchu.
- Zkontrolujte znečištění zrcátka a okénka a dalšího příslušenství, vyčistěte vodou nebo alkoholem a do sucha vytřete utěrkou nebo vatou. Zrcátka a okénka nepoškrábejte!
- Namontujte ochranu proti stříkající vodě a případně další příslušenství detektoru plynu.
- Opět aktivujte analogový výstupní signál, pokud byl přepnut na signál údržby. Odblokujte spuštění alarmu na centrálním přístroji.

Kalibrace

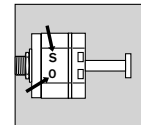
Obsluhu detektoru plynu lze provádět buď pomocí magnetické tužky (objednací číslo 45 44 101) nebo přes dálkový přístupový box Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (objednací číslo 68 12 830) nebo PC a software Dräger PolySoft nebo pomocí ručního obslužného přístroje HART®. Přivedení zkušebních plynů pro kalibraci se provede buď pomocí kalibračního adaptéru PIR 7000 (objednací číslo 68 11 610) nebo Flowcell PIR 7000 / 7200 (objednací číslo 68 11 490 / 68 11 910) nebo Flowcell PIR 7000 Duct (objednací číslo 68 11 945) nebo procesním adaptérem PIR 7000 (objednací číslo 68 11 915) nebo procesní kyvetou PIR 7000 (objednací číslo 68 11 415) nebo procesní kyvetou PIR 7000 SGR (objednací číslo 68 13 219). Je nutno dbát na přiložené instalační pokyny příslušného příslušenství.

UPOZORNĚNÍ

Vždy nejprve kalibrujte nulový bod před citlivostí. Kalibrace citlivosti může být provedena jen do 24 hodin po seřízení nulového bodu. Ke kalibraci citlivosti se použije kalibrační plyn označený na detektoru plynu.

Manipulace s magnetickou tužkou:




Detektor plynu má na krytu vždy dvě kontaktní místa označená » 0 « a » S «. Pro provedení kalibrace nasadte magnetickou tužku podle následujícího schématu na kontaktní místa.



UPOZORNĚNÍ

Vždy po uvedených časových limitech "timeout" je proces automaticky ukončen bez uložení hodnot a detektor plynu se vrátí do režimu měření.


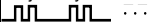

Kalibrace nulového bodu Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Přístroj je připraven pro kalibraci nulového bodu:			
Magnetickou tužku nasadíte na označení » 0 « a držte.	Střídavě rychle bliká zelená/žlutá	Režim měření	Pro kalibraci nulového bodu přístroj odblokuje.
Odstraňte magnetickou tužku.	Zelená a žlutá svítí	Režim měření	Přístroj čeká na start kalibrace. (Timeout po cca 5 sek.)
Zahajte kalibraci nulového bodu:			
Magnetickou tužku v průběhu 2 sekund na min. 1 sekundu nasadíte na označení » 0 « a opět odstraňte.	střídavě bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Spustí se kalibrační rutina. (Timeout po cca 4 min.)
Nasadíte kalibrační adaptér PIR 7000. Na čidlo přiveďte dusík nebo syntetický vzduch v množství 0,5 l/min.			
Zjistěte, zda byla měřící kyveta zvoleným nulovým plynem zcela vypláchnuta (min. 30 sekund nechat přizpůsobit místním podmínkám).			
Magnetickou tužku nasadíte na označení » 0 « a držte.	Zelená a žlutá svítí	Signál údržby	Potvrďte, že detektor plynu je vypláchnut zvoleným nulovým plynem.
Odstraňte magnetickou tužku.	Střídavě pomalu bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Přístroj zjišťuje aktuální odchylku nulového bodu. (Timeout po cca 15 min.)
Zobrazení odchylky nulového bodu:			
Počkejte cca 1 až 2 minuty, až zhasne žluté indikační světlo.	Zelená bliká v jednoduchém rytmu: 	Signál údržby	Odchylka nulového bodu je menší než nastavená "Hranice rozsahu kalibrace".
Podle rytmu blikání zeleného indikačního světla může být odečtena existující odchylka nulového bodu.	Zelená bliká v dvojitěm rytmu: 	Signál údržby	Malé odchýlení nulového bodu.
	Zelená bliká v trojitěm rytmu: 	Signál údržby	Odchylka nulového bodu je větší než ± 3 %DMV. (Timeout po cca 15 min.)

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Proveďte seřízení nulového bodu:			
Magnetickou tužku nasadíte na označení » 0 « a držte.	Zelená a žlutá svítí	Signál údržby	Seřízení se potvrdí.
Odstraňte magnetickou tužku.	Střídavě bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Seřízení nulového bodu je ukončeno.
Detektor plynu ukončí kalibraci automaticky a přejde do režimu měření (rozsvítí se zelená).			
<ul style="list-style-type: none"> Po ukončení kalibrace nebo při překročení doby Timeout odstavte nulový plyn a případně odstraňte příslušenství pro přivedení plynu použité pro kalibraci. 			

Kalibrace citlivosti Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Přístroj je připraven pro kalibraci citlivosti:			
Magnetickou tužku nasadíte na označení » S « a držte.	Střídavě rychle bliká zelená/žlutá	Režim měření	Pro kalibraci citlivosti přístroj odblokuje.
Odstraňte magnetickou tužku.	Zelená a žlutá svítí	Režim měření	Přístroj čeká na start kalibrace. (Timeout po cca 5 sek.)
Zahajte kalibraci citlivosti:			
Magnetickou tužku v průběhu 2 sekund na min. 1 sekundu nasadíte na označení » S « a opět odstraňte.	Střídavě bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Spustí se kalibrační rutina. (Timeout po cca 4 min.)
Nasadíte kalibrační adaptér PIR 7000. Na čidlo přiveďte kalibrační plyn v objemu minimálně 0,5 l/min.			
Zjistěte, zda byla měřící kyveta odpovídajícím kalibračním plynem vypláchnuta (min. 30 sekund nechat přizpůsobit místním podmínkám).			
Magnetickou tužku nasadíte na označení » S « a držte.	Zelená a žlutá svítí	Signál údržby	Potvrďte, že detektor plynu je vypláchnut odpovídajícím kalibračním plynem.
Odstraňte magnetickou tužku.	Střídavě pomalu bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Přístroj zjišťuje aktuální odchylku indikace. (Timeout po cca 15 min.)

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Zobrazení odchylky citlivosti:			
Počkejte cca 1 až 2 minuty, až zhasne žluté indikační světlo.	Zelená bliká v jednoduchém rytmu: 	Signál údržby	Odchylka indikace je menší než nastavená "Hranice rozsahu kalibrace".
Podle rytmu blikání zeleného indikačního světla může být odečtena existující odchylka indikace.	Zelená bliká v dvojitým rytmu: 	Signál údržby	Malá odchylka indikace.
	Zelená bliká v trojitým rytmu: 	Signál údržby	Odchylka indikace je větší než ± 15 % koncentrace kalibračního plynu. (Timeout po cca 15 min.)

Provedte seřízení citlivosti:			
Magnetickou tužku nasadte na označení » S « a držte.	Zelená a žlutá svítí	Signál údržby	Seřízení se potvrdí.
Odstraňte magnetickou tužku.	Střídavě bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Seřízení citlivosti je ukončeno.
Detektor plynu ukončí kalibraci automaticky a přejde (po dosažení koncentrace plynu před kalibrací, přesnost: ± 5 %) do režimu měření (svítí zelená). • Po ukončení kalibrace nebo při překročení doby Timeout odstavte kalibrační plyn a případně odstraňte příslušenství pro přivedení plynu použité pro kalibraci.			

▲ VÝSTRAHA

Z výroby nastavená koncentrace kalibračního plynu a z výroby nastavený kalibrační plyn je uveden na konfiguračním štítku. Pokud dojde k odchylce k tomuto nastavení, je nutné přenést změněné parametry přes dálkový přístupový box Remote Access-Box Dräger RAB 7000 nebo PC a software Dräger PolySoft nebo pomocí ručního obsluhového přístroje HART® a po přenesení zkontrolovat. Změněný parametr zapište na konfigurační štítek. Doporučená koncentrace kalibračního plynu je 40 až 60 % koncové hodnoty rozsahu měření. Po změně kalibračního plynu nebo koncentrace kalibračního plynu se musí zkontrolovat vydaná hodnota při prvním zadání kalibračního plynu (např. na záložním centrálním přístroji nebo během kalibrace pomocí PC a PC softwaru Dräger PolySoft v kalibrační masce).

Chyby / komplikace v průběhu kalibrace

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
	Žlutá bliká rychle	Signál údržby	Přístroj rozeznal chybu nebo komplikaci.
	Žlutá bliká rychle a zelená bliká cca každé 2 sekundy		Kalibrace citlivosti není možná, protože poslední seřízení nulového bodu bylo provedeno před více než 24 hodinami. Je nutné provést seřízení nulového bodu.

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Magnetickou tužku nasadte na značku » 0 « při kalibraci nulového bodu resp. na » S « při kalibraci citlivosti a držte.	Zelená a žlutá svítí	Signál údržby	Potvrďte chybové hlášení.
Odstraňte magnetickou tužku.	Střídavě pomalu bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Kalibrace bude přerušena bez uložení hodnot.
Detektor plynu ukončí kalibraci a přejde do režimu měření (rozsvítí se zelená). • Po přerušení kalibrace nebo při překročení doby Timeout odstavte plyn a případně odstraňte příslušenství pro přivedení plynu použité pro kalibraci.			

Přerušeni kalibrace

Akce	Indikace stavu	Výstupní signál	Význam
Magnetickou tužku nasadte na značku » S « při kalibraci nulového bodu resp. na » 0 « při kalibraci citlivosti a držte.	Žlutá bliká rychle (po dobu cca 2 sekund)	Signál údržby	Přístroj rozeznal přerušeni uživatelem.
Odstraňte magnetickou tužku.	Zelená a žlutá svítí střídavě pomalu bliká zelená/žlutá	Signál údržby	Přístroj potvrzuje přerušeni. Kalibrace bude přerušena bez uložení hodnot.
Detektor plynu ukončí kalibraci a přejde do režimu měření (rozsvítí se zelená). • Po přerušeni kalibrace nebo při překročení doby Timeout odstavte plyn a případně odstraňte příslušenství pro přivedení plynu použité pro kalibraci.			

Konfigurace detektoru plynu

Individuální překonfigurování přístroje se standardní konfigurací lze provést pomocí PC a softwaru Dräger PolySoft (viz návod k použití PC softwaru). Po dokončení změn konfigurace konfiguraci načtete a ověříte.

V dodávaném stavu je nastavena následující konfigurace (pokud nebyla provedena specificky pro zákazníka):

Konfigurace:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Typ 334	Typ 340	
Přepočítací tabulka %DMV	Kategorie 1 podle NIOSH		---
Měřeny plyn	Metan	Propan	Obj. % oxidu uhličitého
Jednotka	% LEL	% LEL	
Rozsah měření	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 obj. %
Kalibrační plyn	Metan	Propan	Obj. % oxidu uhličitého
Jednotka	% LEL	% LEL	
Koncentrace kalibračního plynu	50 % LEL		4 obj. %
Signál údržby	3 mA		
Signál poruchy	<1,2 mA		
Výstraha beam block (neaktivní)	2 mA		

Poruchy, příčiny a odstranění

Poruchy nebo chyby detektoru plynu jsou znázorněny pomocí žlutého indikačního světla a analogového výstupního signálu < 1,2 mA (výrobní nastavení). Pomocí PC a PC softwaru Dräger PolySoft® (viz online nápověda PC softwaru) nebo pomocí ručního obslužného přístroje HART® mohou být zjištěny detailní informace o chybách.

Výstupní signál 4 – 20 mA	Porucha	Příčina	Odstranění
<1,2 mA	Beam Block	Je blokován chod paprsků nebo jsou zašpiněné optické povrchy.	<ul style="list-style-type: none">– Zkontrolujte zašpinění průchodu paprsků.– Vyčistěte optické povrchy.– Zkontrolujte správnou montáž a příp. poškození příslušenství.
<1,2 mA	Chyba kalibrace	Kalibrace je neúplná nebo chybná.	<ul style="list-style-type: none">– Proveďte kalibraci nulového bodu a citlivosti.
<1,2 mA	Rozsah měření silně pod limitem.	Je zablokován chod paprsků, optické povrchy jsou zašpiněné nebo je nulový bod posunut.	<ul style="list-style-type: none">– Zkontrolujte zašpinění průchodu paprsků.– Vyčistěte optické povrchy.– Zkontrolujte správnou montáž a poškození příslušenství.– Proveďte kalibraci nulového bodu a citlivosti.
<1,2 mA nebo 0 mA	Chyba v signálu 4 až 20 mA	<p>Porucha proudového okruhu pro analogový přenos signálu (výstraha poruchy je samodržná).</p> <p>Napájecí napětí je příliš nízké nebo příliš vysoké.</p>	<ul style="list-style-type: none">– Zkontrolujte přerušení proudového okruhu nebo příliš vysoký odpor.– Zkontrolujte napájecí napětí.

Pokud se porucha nedá odstranit uvedenými opatřeními, jedná se patrně o vážnější přístrojovou chybu, která může být odstraněna jen servisními pracovníky firmy Dräger.

Likvidace přístroje





Tento výrobek nesmí být likvidován jako komunální odpad. Je proto označen vedle uvedené ikony.

Společnost Dräger tento výrobek odebírá zdarma zpět. Informace poskytnete místní prodejní organizace a společnost Dräger.

Technické údaje

Výpis, podrobnosti viz Technická příručka.

Okolní podmínky:	při provozu	-40 až +77 °C (-40 až +170 °F), 700 až 1300 hPa, 0 až 100 % rel. vlh.; Rychlost proudění vzduchu: 0 až 12 Beaufortovy stupnice	
	při skladování ¹⁾	-40 až +85 °C (-40 až +180 °F), 700 až 1300 hPa, 0 až 100 % rel. vlh. nekondenzující	
Krytí		IP 66 a IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Příkon		5,6 W (typický), <7 W (certifikovaný do 9 W)	
Napájecí napětí		9 až 30 V DC ³⁾ ; při režimu HART [®] : 13 až 30 V DC	
Doba ohřevu (po zapnutí)		1 minuta	
Elektrické připojení		Průměr kabelu 7 až 12 mm, průřez vodiče max. 2,5 mm ² nebo 2 x 1 mm ²	
Označení CE		viz prohlášení o shodě	
Rozměry		cca 160 mm x Ø89 mm	
Hmotnost		cca 2,2 kg (bez příslušenství)	
Certifikace:	ATEX	Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany  0158 	
		II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Měřicí funkce pro ochranu před explozí (jen signální výstup 4 – 20 mA) – BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Typ 334: Aceton, allylchlorid, benzen, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, chlorbenzen, 1,2-dichloreтан, dichlormetan, 1,2-dichlorpropan, 1,3-dichlorpropen, epichlorhydrin, etanol, etylacetát, etylen, etylénoxid, hexametyldisiloxan, n-hexan, metan, metanol, 1-metoxo-2-propanol, methylacetát, methylchlorid, methyl-i-butylketon, metyletylketon, methylchlorformiát ⁵⁾ , metylmetakrylát, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, styren, toluen, 2,2,4-trimetylpentan, vinylacetát, vinylchlorid, o-xylen - vždy v rozsahu měření 0 až 100 % DMV. Metan v rozsahu měření 0 až 100 obj. %. Typ 340: Aceton, allylchlorid, i-butan, n-butan, n-butanol, 1-buten, cyklohexan, 1,2-dichloreтан, dichlormetan, 1,2-dichlorpropan, 1,3-dichlorpropen, epichlorhydrin, etanol, etylacetát, etylénoxid, hexametyldisiloxan, n-hexan, metan, metanol, 1-metoxo-2-propanol, methylacetát, methylchlorid, methylcyklohexan, methyl-i-butylketon, metyletylketon, methylchlorformiát ⁵⁾ , metylmetakrylát, n-nonan, n-oktan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, n-pentan, propan, n-propanol, i-propanol, propylen, propylenoxid, toluen, 2,2,4-trimetylpentan, o-xytol - vždy v rozsahu měření 0 až 100 % DMV, propan v rozsahu měření 0 až 5000 ppm. Rok výroby (viz sériové číslo) ⁶⁾	
		IECEX	Typ: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Rok výroby (viz sériové číslo) ³⁾
		KCs	Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
		UL (Classified)	Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 až 30 V DC, 9 W - typ 4x

CSA (C-US)	Typ: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 až 30 Vss, 9 W – typ 4x
EN 45544-2	Typ: IDS 0105 Měření expozice (signální výstup jen 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X oxid uhlíčitý – v rozsahu měření 60 ppm až 1 obj. % a 110 ppm až 10 obj. % Teplotní rozsah 0 až +55 °C
EN 45544-3	Typ: IDS 0105 Použití pro všeobecné výstrahy před plynem (výstup signálu jen 4–20 mA) – PFG 16 G 003 X Oxid uhlíčitý – v rozsahu měření 0 až 2000 ppm, 0 až 1 obj. % a 0 až 10 obj. %

- 1) Uvedené podmínky platí pro přístroj i pro příslušenství, není-li v návodech k použití uvedeno něco jiného.
 - 2) Voda a/nebo nečistota na optických plochách mohou vyvolat výstrahu nebo poruchu. Druhy krytí IP nezahrnují situaci, že přístroj bude měřit plyn během vystavení těmto podmínkám nebo po něm.
 - 3) V případě napájecího napětí < 9 V vydá plynový transponder signál poruchy.
 - 4) Přitom je třeba právě zkoumanou substancí vybrat jako měřený plyn. Kalibrace musí proběhnout s vybranou substancí nebo střídaně s cca 50 % DMV propanu.
 - 5) Při měření metylchlorformiátu překračují u koncentrací nad 70 % DMV odchylky naměřených hodnot přípustné odchylky EN 60079-29-1.
 - 6) Rok výroby se zjistí z 3. písmena sériového čísla nacházejícího se na typovém štítku: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, atd.
- Příklad: Sériové číslo ARYH-0054, 3. písmeno je Y, tedy rok výroby 2007.

Metrologické vlastnosti

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylén	Propan	Metan	Oxid uhlíčitý
Opakovatelnost Reakce „normální“	≤ ±0,5 % DMV	≤ ±0,25 % DMV	≤ ±1,0 % DMV	≤ ±0,25 % DMV	≤ ±0,5 % DMV	≤ ±0,01 obj. % při 0 obj. % ≤ ±0,05 obj. % při 5 obj. %
Kontaktní postup "rychlý"	≤ ±1,0 % DMV	≤ ±0,5 % DMV	≤ ±2,0 % DMV	≤ ±0,5 % DMV	≤ ±1,0 % DMV	≤ ±0,02 obj. % při 0 obj. % ≤ ±0,1 obj. % při 5 obj. %
Odchylka od linearity ¹⁾ (maximální)	< ±1,5 %DMV při 0-100 %DMV	< ±1,2 %DMV při 0-100 %DMV	< ±2,4 %DMV při 0-100 %DMV	< ±1,0 %DMV při 0-100 %DMV	< ±2,5 %DMV při 0-100 %DMV	<±60 ppm při 0–2000 ppm <±0,08 obj. % při 0–1 obj. % <±0,3 obj. % při 0–5 obj. % <±0,9 obj. % při 0–10 obj. % <±4,5 obj. % při 0–30 obj. % <±40 obj. % při 0–100 obj. %
Dlouhodobý drift (12 měsíců), nulový bod	< ±1,0 %DMV	< ±1,0 %DMV	< ±2,0 %DMV	< ±0,6 %DMV	< ±2,0 %DMV	<±0,03 obj. %
Teplotní vliv, -40 až +77 °C Nulový bod Citlivost při 50 % DMV	< ±1,0 %DMV < ±0,17 % DMV/°C	< ±2,0 %DMV < ±0,1 % DMV/°C	< ±3,0 %DMV < ±0,13 % DMV/°C	< ±1,0 %DMV < ±0,07 % DMV/°C	< ±4,0 %DMV < ±0,16 % DMV/°C	<±200 ppm <±25 ppm/°C při 1000 ppm <±25 ppm/°C při 0,5 obj. % <±40 ppm/°C při 1 obj. % <±130 ppm/°C při 5 obj. % ²⁾ <±0,08 obj. %/°C při 10 obj. % <±0,5 obj. %/°C při 30 obj. % ³⁾
Vliv vlhkosti, 0 až 100 % rel. vlh. při 40 °C Nulový bod Citlivost při 50 % DMV	< ±0,5 %DMV < ±2,4 %DMV	< ±0,5 %DMV < ±0,9 %DMV	< ±1,7 %DMV < ±1,2 %DMV	< ±0,8 %DMV < ±1,1 %DMV	< ±2,5 %DMV < ±6,1 %DMV	<±0,005 obj. % <±70 ppm při 1000 ppm <±0,04 obj. % při 0,5 obj. % <±0,15 obj. % při 5 obj. %
Vliv tlaku, 700 až 1300 hPa Citlivost ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	<±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etylén	Propan	Metan	Oxid uhličitý
Nastavená doba měřené hodnoty^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reakce „normální“)						
Bez příslušenství	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
S ochranou proti stříkající vodě ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s při 0-100 % DMV < 5 s / < 10 s při 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
S ochranou proti stříkající vodě a proti hmyzu ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s při 0-100 % DMV < 9 s / < 17 s při 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
S vodotěsným krytem a ochranou proti pavoukům ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
S ochranou proti stříkající vodě a hydrofobním filtrem ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s při 0-100 % DMV < 26 s / < 73 s při 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
S ochranou proti stříkající vodě, hydrofobním filtrem a ochranou proti hmyzu ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s při 0-100 % DMV < 33 s / < 91 s při 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
S vodotěsným krytem, hydrofobním filtrem a ochranou proti pavoukům ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
S procesním adaptérem / procesní kyvetou	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Flow 0,5 l/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Flow 1,0 l/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Flow 1,5 l/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Flow 10 l/min						< 4 s / < 5 s
Nastavená doba měřené hodnoty^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (reakce „rychlá“)						
Bez příslušenství	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
S procesním adaptérem / procesní kyvetou	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Flow 0,5 l/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Flow 1,0 l/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Flow 1,5 l/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s
Flow 10 l/min						< 2 s / < 2 s

1) Kalibrace detektoru plynu při 50 % koncové hodnoty rozsahu měření.

2) Pro použití při provozní teplotě nižší než -25 °C čini vliv teploty < ±450 ppm^oC.

3) Pro použití podle PFG 16 G 003 X: Přístroj znovu kalibrujte, pokud se provozní teplota odchýlí o více než 25 °C od provozní teploty při poslední kalibraci.

4) Relativní změna signálu při 50 %DMV (Dräger PIR 7000) resp. při 5 obj. % (Dräger PIR 7200).

5) Pro použití podle PFG 16 G 003 X: Přístroj znovu kalibrujte, pokud se provozní tlak odchýlí o více než 150 hPa od provozního tlaku při poslední kalibraci.

6) Při použití příslušenství - procesního adaptéru/procesní kyvety - byly nastavené doby měřených hodnot zjištěny zavedením proudu plynu. Ve všech ostatních případech byly nastavené doby měřených hodnot stanoveny difúzí

7) Doba k nastavení celého systému se určuje dobami k nastavení všech dílů celého systému detekce plynů.

8) Pro jiné, schválené substance se mohou nastavené doby měřených hodnot odlišovat. V závislosti na použitém příslušenství jsou možné i větší nastavené doby měřených hodnot.

9) Pro použití podle BVS 08 ATEX G 001 X a PFG 16 G 003 X: Pro kontrolu odezvy přiveďte kalibrační plyn pomocí kalibračního adaptéru k senzoru. Výsledky zkontrolujte podle údajů v tabulce.

Poznámka: Všechny údaje v % DMV jsou vztaženy na hodnoty DMV podle IEC.

I jiné než v tabulce uvedené látky mohou být pomocí detektoru plynu detekovány a zobrazeny.

Nastavitelné parametry

Detektor plynu obsahuje nastavitelné parametry, které mohou být individuálně konfigurovány pomocí PC a softwaru Dräger PolySoft nebo pomocí ručního obslužného přístroje HART®.

UPOZORNĚNÍ

Změny nastavených konfigurací je možné poznamenat na konfiguračním štítku na skříně detektoru.

	Dräger PIR 7000 typ 334			Dräger PIR 7000 typ 340		Dräger PIR 7200
Měřený plyn a rozsah měření, výrobní nastavení	Metan 0 až 100 % LEL			Propan 0 až 100 % LEL		Oxid uhličitý 0 až 10 obj. %
Měřený plyn, možná nastavení ¹⁾	Metan / propan / etylén			Propan / metan		
Měrná jednotka, možná nastavení	%LEL / obj. % / ppm					obj. % / ppm
Rozsah měření, možná nastavení ²⁾	Metan 0 až 15...2000 %LEL 0 až 1...100 obj. %	Propan 0 až 20...100 %LEL	Etylén 0 bis 25...100 %LEL	Propan 0 až 5...100 %LEL 0 až 850...21 000 ppm	Metan 0 až 15.0,100 %LEL	Oxid uhličitý 0 až 0,2...100 obj. % ³⁾ 0 až 2 000...1 000 000 ppm
Hranice oblasti zachycení na nulovém bodě ⁴⁾ horní mezní hodnota, možné nastavení horní mezní hodnota, výrobní nastavení spodní mezní hodnota, výrobní nastavení spodní mezní hodnota, možné nastavení	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 až 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 až -850 ppm	Etylén 0 až 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 až -1200 ppm	Propan 0 až 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 až -850 ppm	Metan 0 až 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 až -1800 ppm	„Hodnota oblasti zachycení na nulovém bodě“ až 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm až „hodnota oblasti zachycení na nulovém bodě“
Hodnota oblasti zachycení na nulovém bodě, výrobní nastavení možná nastavení ³⁾	0 ppm volitelné v rámci nastavených hranic oblasti zachycení					340 ppm ⁶⁾ volitelné v rámci nastavených hranic oblasti zachycení
Výpočet % LEL, nastavení z výroby ⁷⁾ možné nastavení ⁸⁾	Kategorie 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 obj. %, propan: 2,1 obj. %, etylén: 2,7 obj. %) Kategorie 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 obj. %, propan: 2,1 obj. %, etylén: 2,7 obj. %) Kategorie 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 obj. %, propan: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %) Kategorie 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 obj. %, propan: 1,7 obj. %, etylén: 2,4 obj. %) Kategorie 4: RUS (metan: 4,4 obj. %, propan: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %) Kategorie 5: LKLV (metan: 4,4 obj. %, propan: 1,7 obj. %, etylén: 2,3 obj. %)					---

1) Je možné uložit až max. 10 dalších plynů nebo par.

2) Meze rozsahu měření pro jiné, schválené substance si prosím vyzádejte u výrobce.

3) Pro použití podle PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) jsou rozsahy měření 20 až 2000 ppm, 60 ppm až 1 obj. % a 110 ppm až 10 obj. %.

Pro použití podle PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) jsou rozsahy měření 0 až 2000 ppm, 0 až 1 obj. % a 0 až 10 obj. %.

4) Pro použití podle BVS 08 ATEX G 001 X se smí hranice oblasti zachycení a hodnota oblasti zachycení odchýlovat maximálně o ±5 % koncové hodnoty rozsahu měření od nuly.

5) Pro použití podle PFG 16 G 003 X smí být horní mezní hodnota maximálně 20 ppm, 60 ppm, popř. 110 ppm (podle rozsahu měření).

6) Pro použití podle PFG 16 G 003 X musí být hodnota oblasti zachycení na nulovém bodě 0 ppm.

7) V místě použití detektoru plynu mohou být v závislosti na platných předpisech závazné jiné hodnoty DMV.

8) Předem zadané hodnoty jsou individuálně měnitelné vždy o ±25 %. Hodnoty pro měřený plyn a kalibrační plyn přitom mohou být nastavovány nezávisle na sobě.

	Dräger PIR 7000 typ 334	Dräger PIR 7000 typ 340	Dräger PIR 7200
Kalibrační plyn, výrobní nastavení Nulový bod Citlivost	0 %LEL Metan, 50 % LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 obj. % Oxid uhličitý, 4 obj. %
Kalibrační plyn, možná nastavení Kalibrační plyn Koncentrace kalibračního plynu	volitelná v rámci měřených plynů volitelná v rámci rozsahu měření		Oxid uhličitý volitelná v rámci rozsahu měření
Hranice rozsahu při kalibraci: Nulového bodu Citlivost	výrobní nastavení možné nastavení výrobní nastavení možné nastavení	50 % (odpovídá 1,5 % LEL) 0...100 % (odpovídá 0...3 % LEL) 33 % (odpovídá 5 % konfigurované koncentrace kalibračního plynu) 0...100 % (odpovídá 0...15 % konfigurované koncentrace kalibračního plynu)	45 % (0,013 obj. %) 0...100 % (0...0,03 obj. %) 33 % (5 % konc. kalibrač. plynu) 0...100 % (0...15 % konfigurované konc. kalibračního plynu)
Signál údržby, výrobní nastavení možné nastavení	konstantně, 3 mA konstantně, 0,7...3,6 mA nebo střídavě, 5 mA pro 0,4 s / 3 mA pro 0,7 s		
Signál poruchy, výrobní nastavení možné nastavení	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Výstraha beam-block, výrobní nastavení možné nastavení	neaktivní, 2 mA aktivní / neaktivní, 0,7 až 3,6 mA		
Úroveň beam-block, výrobní nastavení možné nastavení	15% DMV, příp. 15% maximální hodnoty měřicího rozsahu 0...15% DMV, příp. 15% maximální hodnoty měřicího rozsahu		
Signál výstrahy, výrobní nastavení možné nastavení ¹⁾	neaktivní aktivní / neaktivní		
Tepelná výstraha, výrobní nastavení možné nastavení	neaktivní aktivní / neaktivní		
Kontaktní postup, výrobní nastavení možné nastavení	normální normální / rychlý		
Kompatibilita s Dräger REGARD HART® Výrobní nastavení možné nastavení	vypnuto zapnuto / vypnuto		
Výstup 4 – 20 mA, výrobní nastavení možné nastavení	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Režim výstupu 4 – 20 mA, výrobní nastavení možné nastavení	autodetekce autodetekce/poškození/zdroj		
SIL-Lock, výrobní nastavení možné nastavení	vypnuto zapnuto / vypnuto		

1) Pokud je aktivní výstražný signál, je v případě výstrahy každých 10 sekund po dobu 0,7 sekundy přenášen signál poruchy.

Příčné citlivosti Dräger PIR 7000 typ 334

Detektor plynu Dräger PIR 7000 typ 334 měří koncentrace mnoha uhlovodíků. Není specifický pro substance, které jsou v jeho parametrech uloženy z výroby. Pro údaje příčných citlivostí je nutno zohlednit různé citlivosti specifické pro substanci.

Jako příklad jsou následně uvedeny typické hodnoty pro některé uhlovodíky.

UPOZORNĚNÍ

Hodnoty DMV mohou být ve výrobním závodě nastaveny odlišně. Tyto parametry se proto musí před uvedením do provozu zkontrolovat a příp. změnit.

Substance	CAS č.	GasCode (kód plynu)	DMV ¹⁾ [obj. %] podle				Certifikovaný referenční plyn	DMV podle IEC [obj. %]	Zobrazení pro 50 % DMV v % DMV referenčního plynu ²⁾	Odezva t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etylén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alychlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etylén	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etylén	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Chlorbenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etylén	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dichloreten	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etylén	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlormetan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etylén	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichlorpropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etylén	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etylén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etylén	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylacetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylmetakrylát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butylketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metylchlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metylchlormravenčan	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Styrol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etylén	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
vinylacetát	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Substance	CAS č.	GasCode (kód plynu)	DMV ¹⁾ [obj. %] podle				Certifikovaný referenční plyn	DMV podle IEC [obj. %]	Zobrazení pro 50 % DMV v % DMV referenčního plynu ²⁾	Odezva t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinylchlorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etylén	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etylén	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Přepočítací faktory z obj.% na %DMV jsou zadány podle NIOSH Pocket Guide pro kategorii DMV 1, podle IEC 60079-20 pro kategorii DMV 2 podle Brandes / Möller - Bezpečnostně technické veličiny, svazek, 1: Hořlavé tekutiny a plyny (ISBN 3-89701-745-8) pro kategorii DMV 3.

2) Ve vztahu k hodnotám DMV podle IEC, typická tolerance: ±5 %DMV.

3) S vodotěsným krytím

4) Pro tyto substance není uveden konverzní faktor obj.% v % DMV. Uvedené hodnoty (jako minimální hodnota ze všech dalších konverzních faktorů) představují hodnoty uvedené v křivce.

5) Pro tyto substance není uveden konverzní faktor obj.% v % DMV. Uvedená hodnota představuje hodnotu dle IEC.

Příčné citlivosti Dräger PIR 7000 Typ 340

UPOZORNĚNÍ

Hodnoty DMV mohou být ve výrobním závodě nastaveny odlišně. Tyto parametry se proto musí před uvedením do provozu zkontrolovat a příp. změnit.

Detektor plynu Dräger PIR 7000 typ 340 měří koncentrace mnoha uhlovodíků. Není specifický pro substance, které jsou v jeho parametrech uloženy ze závodu. Pro údaje příčných citlivostí je nutno zohlednit různé citlivosti specifické pro substance.

Jako příklad jsou následně uvedeny typické hodnoty pro některé uhlovodíky.

Substance	CAS č.	GasCode (kód plynu)	DMV ¹⁾ [obj. %] podle				Certifikovaný referenční plyn	DMV podle IEC [obj. %]	Zobrazení pro 50 % DMV v % DMV referenčního plynu ²⁾	Odezva t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Alychlorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-buten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Cyklohexan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dichloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Dichlometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dichloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dichlor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epichlorhydrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etylacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etylenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametyldisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylacetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metylylketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
metylmetakrylát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxy-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metyl-i-butyketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metychlorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Substance	CAS č.	GasCode (kód plynu)	DMV ¹⁾ [obj. %] podle				Certifikovaný referenční plyn	DMV podle IEC [obj. %]	Zobrazení pro 50 % DMV v % DMV referenčního plynu ²⁾	Odezva t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metylcyklohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metylochlormravenčan	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametylheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propylenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimethylpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xylol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Přepočítací faktory z obj.% na %DMV jsou zadány podle NIOSH Pocket Guide pro kategorii DMV 1, podle IEC 60079-20 pro kategorii DMV 2 podle Brandes / Möller - Bezpečnostně technické veličiny, svazek, 1: Hořlavé tekutiny a plyny (ISBN 3-89701-745-8) pro kategorii DMV 3.

2) Ve vztahu k hodnotám DMV podle IEC, typická tolerance: ±5 %DMV.

3) S vodotěsným krytem

4) Pro tyto substance není uveden konverzní faktor obj.% v % DMV. Uvedené hodnoty (jako minimální hodnota ze všech dalších konverzních faktorů) představují hodnoty uvedené v křivce.

5) Pro tyto substance není uveden konverzní faktor obj.% v % DMV. Uvedená hodnota představuje hodnotu dle IEC.

Seznam objednávek

Dräger PIR 7000/ Dräger PIR 7200

Název a popis	Objednací číslo
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) HART kompl. sada ¹⁾ Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) kompl. sada CCF ¹⁾ Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) HART Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) kompl. sada ¹⁾ Připojovací závit M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 typ 334 (M25) Připojovací závit M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) HART kompl. sada SS 316 ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) HART kompl. sada Al ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) HART Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 typ 334 (NPT) Připojovací závit 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) HART kompl. sada ¹⁾ Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) HART Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 typ 340 (M25) Připojovací závit M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) HART kompl. sada SS 316 ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) HART kompl. sada Al ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) HART Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 typ 340 (NPT) Připojovací závit 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kompl. sada ¹⁾ Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 12 290

Název a popis	Objednací číslo
Dräger PIR 7200 (M25) HART Připojovací závit M 25 x 1,5 / rozhraní HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kompl. sada SS 316 ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kompl. sada Al ²⁾ Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Připojovací závit 3/4" NPT / rozhraní HART®	68 11 572

1) Kompletní sada obsahuje svorkovou skříň Ex e, ochranu proti stříkající vodě, indikaci stavu a montážní sadu, již předmontované.

2) Kompletní sada obsahuje svorkovou skříň Ex d Junction Box (vyrobenou z nerezové oceli SS 316 nebo hliníku), ochranu proti stříkající vodě, indikaci stavu a montážní sadu, již předmontovanou.

За вашата безопасност

Общи инструкции за безопасност

- Преди употребата на продукта прочетете това ръководство за експлоатация и това на съответния продукт.
- Спазвайте точно ръководството за експлоатация. Потребителят трябва да разбира напълно и да следва точно указанията. Продуктът може да бъде използван само по своето предназначение.
- Не извършвайте ръководството за експлоатация. Осигурете съхранение и правилна употреба от потребителя.
- Само обучен и квалифициран персонал може да използва този продукт.
- Спазвайте местните и национални разпоредби, които се отнасят за този продукт.
- Само обучен и квалифициран персонал може да проверява, ремонтира и поддържа в изправност продукта, както е описано в ръководството за експлоатация (виж "Поддръжка" на страница 358). Работите по поддържането в изправност, които не са описани в това ръководство за експлоатация, могат да се преведат само от Dräger или от обучен от Dräger специализиран персонал. Dräger препоръчва сключването на договор за сервизно обслужване с Dräger.
- За работите по поддържането в изправност използвайте само оригинални части и принадлежности на Dräger. В противен случай може да бъде повлияна правилната функция на продукта.
- Не използвайте неизправни или непълни продукти. Не предприемайте изменения на продукта.
- Информирайте Dräger при грешки или неизправности на продукта или на части на продукта.

Безопасна връзка с електрически уреди

Електрическа връзка с уреди, които не са споменати в това ръководство за експлоатация да се прави само след допитване на производителя или на специалист.

Експлоатация в участъци с експлозивна опасност

Уреди или елементи, които се използват в участъци с експлозивна опасност и които са проверени и разрешени според национални, европейски или интернационални наредби за взривобезопасност е позволено да се използват само при посочените в разрешението условия и съответно на валидните за тях нормативни изисквания. Промени по технологическото обзавеждане не се позволяват. Използването на дефектни или на некомплектни части е забранено. При ремонт на тези уреди или елементи трябва да се спазват съответните нормативни изисквания.

Значение на предупредителните знаци

Следните предупредителни знаци се използват в този документ, за да обозначат и подчертаят съответните предупредителни текстови, които изискват повишено внимание от страна на потребителя. Значението на предупредителните знаци е дефинирано, както следва:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указание за потенциална опасна ситуация.
Ако тя не бъде избягната, могат да настъпят смърт или тежки наранявания.

ВНИМАНИЕ

Указание за потенциална опасна ситуация. Ако тя не бъде избягната, могат да настъпят наранявания или щети на продукта или на околната среда. Може да се използва и като предупреждение за неправилна употреба.

УКАЗАНИЕ

Допълнителна информация за използването на продукта.

Предназначение

Dräger PIR 7000 инфрачервен трансмитер

- За стационарен, непрекъснат контрол на концентрации на горими газове и пари, съдържащи въгледород, в подходяща атмосфера.
- **Измервателен обхват на тип 334: (IDS 01x1)** 0 до 20 ... 100 %ДЕГ¹⁾,
0 до 100 об. % метан.
- **Измервателен обхват на тип 340: (IDS 01x2)** 0 до 5 ... 100 %ДЕГ¹⁾,
напр. 0 до 850 ppm пропан.
- За избирателна конфигурация на различни газове и пари.

Dräger PIR 7200 инфрачервен трансмитер

- За стационарен, непрекъснат контрол на концентрации, съдържащи въглероден двуокис, в околния въздух.
- **Измервателен обхват: (IDS 01x5)** 0 до 0,2 ... 100 об. % въглероден диоксид

Принцип на измерване: измерване на концентрацията на въгледороди или въглероден двуокис в съответствие с принципа на абсорбция на инфрачервени лъчи.

С аналогов изходен сигнал от 4 до 20 mA за измервателен режим, двупосочен сериен интерфейс и интерфейс HART[®] за конфигурация и измервателен режим (опционално).

Подходящ за експлоатация в сурови околни условия (напр. морски). За инсталация се избират взривоопасни участъци от зона 1, 2 или 21, 22 съответно на категорията на уредите 2G, 3G или 2D, 3D или Class I или II, отклонение. 1 или 2 за опасни зони.

При свързване с централа (напр. Dräger REGARD):

- Предупреждение за достигане на възпламеняващи концентрации.
- Автоматично пускане на адекватни мерки, които предотвратяват опасността от експлозия (напр. превключване на аерация).
- Предупреждение при грешки на уредите.
- Специален режим за калиброване (блокиране на задействане на алармата, калиброване от един работник).

Във връзка с уредите за обслужване и индикация Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 и Dräger Pointgard 27x0 (виж съответните ръководства за работа):

- Показване на измервателната стойност.
- Конфигурация на трансмитера.

1) Долна Експлозивна граница, зависеща от веществото и от валидните нормативни изисквания при съответното място на употреба.

Изпитване и допускане за експлоатация

Разрешителните за защита от взривоопасност важат за използването на трансмитера в газове / паровъздушни смеси от горими газове и пари или в прахови въздушни смеси от горими прахове в атмосферни условия (от 800 до 1100 hPa). Разрешителните за защита от взривоопасност не важат за използване в атмосфери с повишена концентрация на кислород.
Разрешителни: виж "Технически данни" на страница 363, документи: виж страница 462 до страница 495.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сертифицирането според CSA не включва метрологичните характеристики в среди от клас II-ри и III-ти. Сензорът може да е блокиран и да не открива газ. В този случай газовият трансмитер сигнализира индикация Beam Block за неизправност.

Клемна кутия Ex e PIR 7000 (вижте Инструкция за монтаж 90 33 014):

Опасни области, класифицирани в зони:

Уредът е предназначен само за използване във взривоопасните области на зони 1 и 2 или 21 и 22, при което трябва да се спази температурният диапазон посочен на уреда, и в които могат да бъдат налични газове от взривни групи IIA, IIB или IIC и температурни класове T4 или T6 (в зависимост от максималната околна температура) или взривоопасен прах.

– Не е проверена в области с повишено съдържание на кислород.

Junction Box Ex d PIR 7000 (виж Инструкция за монтаж, 90 33 297):

Опасни области, класифицирани в зони:

Уредът е предназначен само за използване във взривоопасните области на зони 1 или 2, при което трябва да се спази температурният диапазон посочен на уреда, и в които могат да бъдат налични газове от взривни групи IIA, IIB или IIC и температурни класове T4 или T6 (в зависимост от максималната околна температура) или прах от групи IIIA, IIIB или IIIC.

Опасни области, класифицирани в раздели:

Уредът е предназначен само за използване във взривоопасните области на класове I&II, разд. 1 или 2, при което трябва да се спази температурният диапазон посочен на уреда, и в които могат да бъдат налични газове или прах от групи A, B, C, D или E, F, G и температурни класове T4 или T6 (в зависимост от максималната околна температура).

– Не е проверена в области с повишено съдържание на кислород.

– Резбите за устойчивата на налягане обвивката не съответстват на минималните/ максимални стойности от EN/IEC 60079-1. Изискванията са по-високи от EN/IEC 60079-1. Резбите не са предназначени за модифициране от страна на потребителя.

Инсталация

Инсталация на трансмитера се извършва само от специалисти (напр. сервиза на Dräger) при спазване на валидните нормативни изисквания при съответното място на употреба.

Място за монтаж

- Изберете правилното място за монтаж, за да се постигне максималното действие на детекция. Въздухът трябва да циркулира свободно около трансмитера.
- Мястото за монтаж на трансмитера трябва да се избере колкото е възможно по-близо до мястото на възможния пробив:
 - За контрол на газове или пари, които са по-леки от въздуха, поставете трансмитера над възможното място на пробив.

- За контрол на газове или пари, които са по-тежки от въздуха, поставете трансмитер колкото е възможно по-близо до земята.
- Съобразете местното въздушно течение. Поставете трансмитер на мястото, където се очаква най-високата газова концентрация.
- Поставете трансмитера в позицията, в която съществува най-малката опасност от механична повреда. За поддръжка трансмитера трябва да е на достатъчно достъпно място. Спазвайте разстоянието от около 20 cm около трансмитера!

Спазвайте предпочитаната позиция

- Ако се използва протектор против изпърскване, внимавайте монтажът да е извършен така, че светлинните индикатори за състоянието да се намират един над друг. При това буквеният ред "Dräger" на предпазната престилка трябва да се чете хоризонтално. Допуска се отклонение от хоризонталата само максимално $\pm 30^\circ$. При трансмитери с резбово свързване 3/4" NPT евент. трябва да се използва въртящ се съединителен елемент (муфа), за да се спази предпочитаната позиция.
- Друг монтаж се позволява само при трансмитери без предпазен протектор – при това съществува по-висока опасност от замърсяване на оптичните повърхности!

ВНИМАНИЕ

Вода и/или замърсяване на оптичните повърхности могат да предизвикат предупреждение или повреда.

Механична инсталация

ВНИМАНИЕ

В никакъв случай не се опитвайте да отворите корпуса на трансмитера. По този начин може да бъде повредена измерителната техника на уреда. Уредът няма части, които да трябва да се поддържат от потребителя.

УКАЗАНИЕ

При отваряне на уреда се губи гаранцията.

Всички винтови съединения трябва да се обезопасят против саморазхлабване.

Трансммитерът е предвиден да се монтира на клемна кутия.

За варианта с резбово свързване M25 (IDS 011x) се препоръчва клемна кутия Ex e PIR 7000 (68 11 898).

За варианта с резбово свързване 3/4" NPT (IDS 010x) се препоръчва Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, от алуминий респ. 45 44 098, от неръждаема стомана SS 316). Освен това може да се използва всякаква разрешена клемна кутия, която отговаря на следните изисквания:

- В зависимост от резбата на газовия трансмитер:
 - има входящ отвор от M25- или 25 до 26 mm (Ex e и Ex tb). И в двата случая прикрепяването на сензора в клемната кутия трябва да се подсири с помощта на една гайка.
 - има входящ отвор от 3/4" NPT (Ex d, респ. Explosion Proof и Ex tb).
- Налични са съединителни клеми за най-малко три проводника (при използване на комуникация със серийн интерфейс от четири проводника) и заемвяване.
- Клемната кутия е подходяща за мястото за монтаж и за употреба.

Клемната кутия и трансмитера трябва да се закрепят така, че клемната кутия да не се натоварва механично на мястото за свързване.

- Затворете всички неизползвани отвори за ввеждане на кабели на клемната кутия с разрешени тапи.

За свързване на тип противозапалителна защита "обвивка, устойчива на налягане" (Ex d), респ. "Explosion Proof"

- При необходимост: Монтирайте за съответния тип противозапалителна защита

разрешения свързващ елемент между клемната кутия и трансмитера.

- За свързване на тип **противозапалителна защита "повишена безопасност" (Ex e)**
- Дебелината на стената на клемната кутия на повърхността за монтиране трябва да бъде 4,2 mm до 12 mm.
- Уплътняващата повърхност трябва да е равнинна и чиста в зоната с диаметър от 28 mm до 32 mm, за да се гарантира бездефектно уплътняване на доставения O-пръстен.
- Фиксирайте гайката M25, за да не се саморазвинтва.

Свързване с клемна кутия Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Клемната кутия Ex e PIR 7000 е предназначена за присъединяване към газовия трансмитер Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 с резбово свързване M25 (IDS 011x) и разполага с два отвора за прокарване на кабел тип M20 за полево окабеляване. Диаметърът на кабелите трябва да е в рамките от 7 до 12 mm. Могат да се включват само проводници с макс. 2,5 mm² или 2 x 1 mm². Въртящият момент на затегателните винтове е най-малко 0,6 Nm. Болтовете за капаците трябва да се затегнат с въртящ момент минимално 1,5 Nm.

Свързване с Junction Box Ex d PIR 7000

Junction Box Ex d PIR 7000 е предназначена за присъединяване към газовия трансмитер Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200 с резбово свързване 3/4" NPT (IDS 010x) и разполага с два отвора 3/4" за прокарване на кабел тип NPT за полево окабеляване. Могат да се включват само проводници с макс. 2,5 mm² или 2 x 1 mm². Капаците с резби трябва да се затегнат с въртящ момент от минимум 5 Nm, фиксиращият болт с минимум 1 Nm.

Зарепване с монтажен комплект PIR 7000 (68 11 648), с комплект за свързване към тръби PIR 7000 (68 11 850) или с комплект за свързване към тръби (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Спазвайте указанията за инсталиране на съответните принадлежности.
- Всички винтове трябва да се обезопасят против саморазхлабване.

Електрическа инсталация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При инсталацията всички проводници трябва да отговарят на съответно валидните национални нормативни изисквания по отношение на инсталацията на електрически уреди и при необходимост на нормативните изисквания за инсталацията във взривоопасни участъци. При колебание се осведомете при официално отговорните институции, преди да извършите инсталацията.

Уреди с измервателна функция за взривобезопасност съгласно Директива 2014/34/EU, Приложение II, 1.5.5 до 1.5.7, трябва да работят с токозахранване, което не пренася прекъсванията на напрежението на първичната страна с продължителност до 10 ms към вторичната страна.

В области, които са предмет на стандартите UL, трансмитерът за измерване на газове трябва да се захранва от токов контур с ограничено напрежение и сила на тока, това значи, че напрежението при празен ход, подавано към веригата, не трябва да надвишава 42,4 V пиково стойност и наличният ток трябва да се ограничава до 8 A, измерени след 1 минута работа.

УКАЗАНИЕ

Ако щекерният съединител на газовия трансмитер (наличие при някои типове на уреда) не е необходим, той трябва да бъде отстранен преди електрическото инсталиране. За целта проводниците се отрязват и изолират с подходящ инструмент директно от щекерния съединител.

За да отговори на изискванията на Директива на ЕС 2014/30/ЕС, газовият трансмитер не трябва да бъде свързан към мрежа за прав ток. Препоръчва се собствено електрозахранване.

- Полагане на тройна или многожилна електрическа линия. Препоръка: екраниран проводник, екранирана оплетка с градус на покритие ≥80 %. Връзка на защитата: препоръчана на централния уред.

За да се осигури правилната експлоатация на газовия трансмитер, пълното съпротивление на сигналната навивка от 4 до 20 mA не трябва да надвишава 500 Ohm (макс. 80 Ohm при 9 V DC, увеличено линейно съответно до 500 Ohm при 18 V DC). При режим HART трябва допълнително да се подсигури минимално съпротивление от 230 Ohm. Проводниците на токозахранването трябва да имат достатъчно ниско съпротивление, за да се гарантира правилното захранващо напрежение на газовия трансмитер.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не включвайте уреда в мрежата, преди да сте завършили и проверили окабеляването.

- Заземете трансмитера.
- Свържете трансмитера.

Цвятен код на проводниците на трансмитера:

червен	= + (захранване с постоянен ток: 9 до 30 V DC, респ. 13 до 30 V DC при HART –режим; товар: макс. 7 W)
черен	= – (взаимен опорен потенциал)
кафяв	= сигнален изход 4 до 20 mA и сигнален изход HART
бял	= сериен интерфейс
зелен/жълт	= уравнителен потенциал

- Проверете електрическата инсталация, за да се убедите, че всички проводници са свързани правилно.
- Не скъсявайте белия кабел за свързване, ако не серийният интерфейс не се използва, освен ако са налице допълнителни клеми и клемни кутии.
- Обезопасете механично кабела за свързване вътре в клемната кутия.

Ако инсталацията се намира в защитна тръба:

- Отлейте уплътнителите за защитната тръба и ги оставете да се втвърдят.

Схема за свързване режим източник на ток

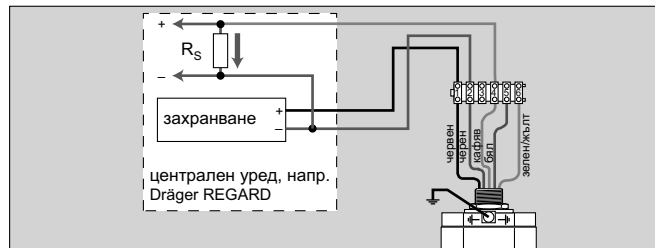
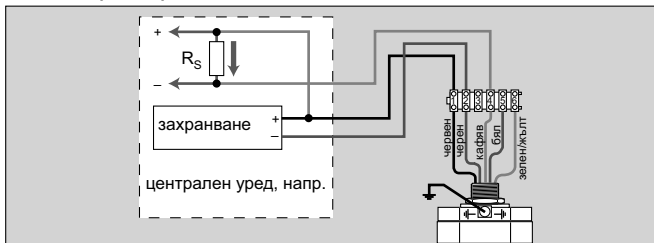


Схема за свързване режим намаляване на тока



00229845_01_bg.png

Принадлежности

УКАЗАНИЕ

За инсталирането и указанията за използване на принадлежностите трябва да се съблюдава съответното приложено ръководство за инсталиране.

За трансмитера Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 се предлагат следните принадлежности:

Обозначение и каталожен №.	Предназначение
Монтажен кит PIR 7000 каталожен №. 68 11 648	За закрепване на газовия трансмитер към плоски и закрити повърхности. Разстояние между отворите: 146 mm.
Кит тръбни връзки PIR 7000 Каталожен №. 68 11 850 ¹⁾²⁾	За контрол на концентрацията в тръбопроводи. Само за използване без клемна кутия или в комбинация с клемна кутия Ex e PIR 7000.
Комплект за свързване към тръби (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Номер за поръчки 68 12 300 ¹⁾²⁾	За контрол на концентрацията в тръбопроводи. Само за използване в комбинация с Junction Box Ex d PIR 7000.
Предпазен протектор PIR 7000 / 7200 Каталожен №. 68 11 911 Каталожен №. 68 11 912	За защита на оптичната система от вода и замърсявания. Да се използва само в комбинация с дисплей за състоянието, Flowcell (елемент с проточен електролит) или адаптер за дистанционен контрол.
Защита срещу насекоми PIR 7000 Каталожен №. 68 11 609	Възпрепятства проникването на насекоми и паяци във вътрешния газопровод в предпазната престилка. Да се използва само в комбинация с предпазна престилка. Размер на бримката: 2 mm
Защита срещу паяци PIR 7000 Каталожен №. 68 00 306 ¹⁾²⁾	Възпрепятства проникването на малки насекоми и паяци във вътрешния газопровод в предпазната престилка. Да се използва само в комбинация с предпазна престилка. Размер на бримката: 1 mm
Хидрофобен филтър PIR 7000 Каталожен №. 68 11 890	Водоотблъскващ филтър за защита на оптичната система срещу капки течност и прах. Да се използва само в комбинация с дисплей за състоянието, Flowcell (елемент с проточен електролит) или адаптер за дистанционен контрол.
Адаптер за калибране PIR 7000 Каталожен №. 68 11 610	За подаване на газ за изпитване при газови трансмитери с предпазна престилка. Не може да се използва за газови трансмитери с адаптер за процеса или кювета за процеса.

Обозначение и каталожен №.	Предназначение
Dräger RAB 7000 Каталожен №. 68 12 830	Remote Access-Box, за калибриране / прецизиране на газовия трансмитер, както и за подготвяне на конфигурация за калибриране, при необх. за промяна на параметър (калибриращ газ, единици за калибриращ газ и концентрация на калибриращ газ), за стационарна употреба.
Показание за състоянието PIR 7000 / 7200 Каталожен №. 68 11 625 Каталожен №. 68 11 920	Прави видими странично светлинните сигнали на зелената и жълтата лампа за състоянието на газовия трансмитер на две срещуположни страни на дисплея за състоянието.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Каталожен №. 68 11 490 Каталожен №. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Каталожен №. 68 11 945	За проверка на функционирането или калибрирането / прецизирането на газовия трансмитер. Прави видими странично светлинните сигнали на зелената и жълтата лампа за състоянието на газовия трансмитер на две срещуположни страни на Flowcell.
Адаптер за дистанционен контрол PIR 7000 / 7200 Каталожен №. 68 11 630 Каталожен №. 68 11 930 Адаптер за дистанционен контрол PIR 7000 Duct Каталожен №. 68 11 990	За качествен контрол на функционирането при неподвижен въздух. Не е подходящ за калибране / прецизиране. Прави видими странично светлинните сигнали на зелената и жълтата лампа за състоянието на газовия трансмитер на две срещуположни страни на адаптера за дистанционен контрол.
Адаптер за процеса PIR 7000 Каталожен №. 68 11 915	Адаптерът за процеса служи за експлоатацията на газовия трансмитер в режим изпомпване с външна помпа.
Кювета за процеса PIR 7000 Каталожен №. 68 11 415	Кюветата за процеса служи за експлоатацията на газовия трансмитер в режим изпомпване с външна помпа.
Кювета за процеса PIR 7000 SGR Каталожен №. 68 13 219	Кюветата за процеса служи за експлоатацията на газовия трансмитер в режим изпомпване с външна помпа. Сандрирната шайба на кюветата за процеса може да бъде демонтирана и почистена или сменена.
Магнитна пръчка Каталожен №. 45 44 101	Спомагателен инструмент за калибрирането / прецизирането на газовия трансмитер.
USB PC-адаптер PIR 7000 Каталожен №. 68 11 663 ¹⁾²⁾	За комуникацията на газовия трансмитер с персонален компютър и софтуер Dräger PolySoft.
Клемна кутия Ex e PIR 7000 Каталожен №. 68 11 898	За електрическо свързване на газовия трансмитер Dräger PIR 7000 / 7200 с резбово свързване M25 в тип противозапалителна защита "повишена безопасност".
Junction Box Ex d PIR 7000 Каталожен №. 45 44 099 (алуминий) Каталожен №. 45 44 098 (SS 316)	За електрическо свързване на газовия трансмитер Dräger PIR 7000 / 7200 с резбово свързване 3/4" NPT в тип противозапалителна защита "обвивка, устойчива на налягане".

1) не е предмет на EU-удостоверение за изпитване на конструктивни образци BVS 08 ATEX G 001 X

2) не е предмет на EU-удостоверение за изпитване на конструктивни образци PFG 16 G 003 X

Експлоатация

Въвеждане в експлоатация

При доставка трансмитерът е настроен съответно таблица "Конфигурация на газовия трансмитер" на страница 361 или специфично за клиента съгласно поръчката. Конфигурацията се вижда на табелата на уреда.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Съответните конфигурационни параметри (виж таблица "Конфигурация на газовия трансмитер" на страница 361) трябва да бъдат правилно изписани върху табелата за конфигурацията. При свързване с Dräger Polytron 57x0 / 87x0 Dräger препоръчва наличната табела за конфигурацията да бъде облепена с приложената табела (каталожен №. 68 13 286).

Уредът е калибриран от производителя и може да се пусне да работи веднага след изграждане на електрическата инсталация.

- За предотвратяване на погрешно задействане на аларма изключете аларменото устройство на централния уред.
- Захранете системата с електрически ток. Трансмитерът извършва вътрешен тест, по време на който лампите за състояние мигат последователно за кратко време. По време на тази начална фаза (време на загриване) зелената лампа за състоянието е включена, а жълтата мига. На интерфейса за електрическия ток се извежда сигнал за поддръжка. След 1 минута автоматично започва работата с конфигурацията, настроена при доставката.
- Проверете нулевата точка и чувствителността.
- Проверете пренасянето на сигнала към централния уред и подаването на алармен сигнал.
- Отново върнете системата в нейното нормално работно състояние чрез възстановяване на подаването на алармен сигнал на централния уред.

Safety Integrity Level

– Трансмитерът е подходящ за експлоатация в приложения SIL за две приложения.

УКАЗАНИЕ

За приложения със Safety Integrity Level (SIL) спазвайте инструкциите за безопасност (90 33 034).

Измервателен режим

Газовият трансмитер създава сигнал от 4 до 20 mA, пропорционално на измерената концентрация на газа и съответно максималната стойност на обхвата на измерването линейно от 0 до 100%, когато газовият трансмитер е конфигуриран за аналогов пренасяне на сигнала.

Ток	Значение
4 mA	Нулева точка
20 mA	Крайна стойност на измервателния обхват
Специални състояния	
<1,2 mA	Неизправност, конфигурираща се
2 mA	Beat-Block-предупреждение, конфигурираща се
3 mA	Сигнал за поддръжка, конфигуриращ се
3,8 mA ... 4 mA	Понижаване на измервателния обхват
20 mA ... 20,5 mA	Повишаване на измервателния обхват
>21 mA	Повреда на уреда

Съобщенията за неизправност се пренасят с по-висок приоритет от предупредителните съобщения. Предупредителните съобщения се пренасят с по-висок приоритет от

измерените стойности.

УКАЗАНИЕ

EN 50271 изисква "максималната продължителност за 4 последователни актуализирания на изходните сигнали" да не превишава времето за настройка на измерваните стойности t0...90 на газовия трансмитер. При Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 измерената стойност се изчислява отново на всеки ок. 2 сек.s (характеристика на сработване "нормално") или на всеки ок. 0,5 сек. (характеристика на сработване "бързо") и стойността на тока на аналоговия 4 до 20 mA изходен сигнал се актуализира на всеки ок. 100 ms.

Поддръжка

Поддръжката на газовия трансмитер се извършва или с пръчковидния магнит (каталожен №. 45 44 101, само калибриране), или с Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (каталожен №. 68 12 830, само калибриране и конфигуриране на променен при необходимост за калибриране параметър) или с компютър и компютърен софтуер Dräger PolySoft или с уред за ръчно обслужване HART[®]. Всички състояния (напр. ръчно задаване на аналоговия сигнал), които временно прекъсват процеса на измерване на газовия трансмитер, се узават с лампите за състоянието (зелена светеща и жълта мигаща).

Интервали за поддръжка

Трябва да се съблюдават Директивата EN 60079-29-2 и съответните национални разпоредби.

При въвеждане в експлоатация

- При автоматичния вътрешен тест проверете функционирането на жълтата и зелената лампа за състоянието.
- Проверете калибрирането на нулевата точка.
- Проверете интерфейса за електрическия ток и евентуално комуникацията HART.

През равномерно повтарящи се периоди, които трябва да се определят от отговорника за газовата предупредителна инсталация – препоръка, 6 месеца¹⁾:

- Проверете калибрирането на нулевата точка и на чувствителността.
- Проверете пренасянето на сигнала към централата и подаването на алармен сигнал.
- Удължаване на интервала за калиброване след препоръчаните 6 месеца е възможно при следните условия: След продължителност на използване от максимално шест месеца трябва да се провери дали при даденото приложение може да възникне блокиране на достигането на газ до измервателната ювета, напр. чрез прах, масло и др. Ако трябва да се изключи ограничаване на функционирането поради тези фактори, интервалът за калиброване може да се удължи – препоръка: максимално 24 месеца.

Ежегодно

- Технически преглед от специалисти. Продължителността на интервалите за технически прегледи се определя поотделно за дадения случай в зависимост от съображения за техниката на безопасност, действителни условия по отношение на производствения процес и технически изисквания на уреда.
- Проверка на задействането на алармата. Функцията на задействане на алармата се тества или чрез задаване на пробен газ, или чрез ръчно задаване на аналогов сигнал (с компютър и компютърен софтуер Dräger PolySoft). Тестовата концентрация или зададеният аналогов сигнал трябва при това да са достатъчно високи, за да бъде задействана главната аларма.

1) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X интервалът на калибриране може да бъде максимално от 6 месеца.

Проверете измервателната кювета на газовия трансмитер, при необходимост я почистете

- За да се избегнат погрешни аларми по време на техническия преглед, превключете аналоговия изходен сигнал на сигнал за поддръжка или се убедете, че алармата на централния уред е блокирана.
- Отстранете предпазната престилка и ако е необходимо други принадлежности на трансмитера.
- Проверете за замърсяване и повреди отворите за подаване и изпускане на въздух.
- Проверете за замърсяване огледала и прозорци, както и други принадлежности, почистете ги с вода или алкохол и ги избършете с памук или с кърпа. Не драскайте огледалата и прозорците!
- Поставете предпазната престилка и ако е необходимо други принадлежности на трансмитера.
- Активирайте отново аналоговия изходен сигнал, ако е бил превключен на сигнал за поддръжка. Деблокирайте отново алармата на централния уред.

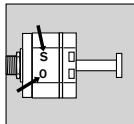
Калибриране

Обслужването на газовия трансмитер се извършва или с пръчковидния магнит (каталожен №. 45 44 101), или с Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (каталожен №. 68 12 830), или с компютър и компютърен софтуер Dräger PolySoft, или с уред за ръчно обслужване HART®. Подаването на газове за изпитване за калибрирането се извършва или с адаптер за калиброване PIR 7000 (каталожен №. 68 11 610), или с Flowcell PIR 7000 / 7200 (каталожен №. 68 11 490 / 68 11 910), или с Flowcell PIR 7000 Duct (каталожен №. 68 11 945), или с адаптера на процеса PIR 7000 (каталожен №. 68 11 915), или с кювета за процеса PIR 7000 (каталожен №. 68 11 415), или с кювета за процеса PIR 7000 SGR (каталожен №. 68 13 219). Трябва да се съблюдава приложеното към съответните принадлежности указание за инсталиране.

УКАЗАНИЕ

Винаги калибрирайте най-напред нулевата точка преди чувствителността. Калибриране на чувствителността може да се извърши само до 24 часа след калибриране на нулевата точка. За калибрирането на чувствителността трябва да се използва обозначения върху газовия трансмитер газ за калиброване.

Използване на пръчковидния магнит:
Трансмисерът разполага винаги две места за контакт, обозначени с » 0 « и » S « върху корпуса. За калиброване поставете пръчковидния магнит върху местата за контакт съответно на следната схема.



04M23885_01.eps

УКАЗАНИЕ

След съответните посочени времена за таймаут процесът се прекъсва автоматично без запаметяване на стойностите и трансмитерът се връща в измервателен режим.

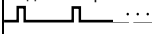
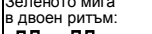
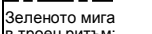
Калибриране на нулевата точка на Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Дейност	Дисплей за състоянието	Изходен сигнал	Значение
Подготовка на уреда за калиброване на нулевата точка:			
Поставете пръчковидния магнит върху маркировката » 0 « и задръжте.	Зелено/жълто мига последователно бързо	Измервателен режим	Деблокирайте уреда за калиброване на нулевата точка.
Отстранете пръчковидния магнит.	Зелено и жълто светят	Измервателен режим	Уредът изчаква старта на калибрирането. (таймаут след прилб. 5 сек.)
Старт на калиброване на нулевата точка:			
Поставете пръчковидния магнит в продължение на 2 секунди за мин. 1 секунда върху маркировката » 0 « и отново го отстранете.	Зелено/жълто мига последователно	Сигнал за поддръжка	Калибрирането се стартира. (таймаут след прилб. 4 мин.)
Поставете адаптера за калиброване PIR 7000.			
Подайте азот или синтетичен въздух с мин. 0,5 l/min към сензора.			
Убедете се, че измервателната кювета се продухва напълно с избрания нулев газ (мин. 30 секунди, според местните условия).			
Поставете пръчковидния магнит върху маркировката » 0 « и задръжте.	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Потвърдете, че газовият трансмитер е продухан с избрания нулев газ.
Отстранете пръчковидния магнит.	Зелено/жълто мига последователно бавно	Сигнал за поддръжка	Уредът определя актуалното отклонение от нулевата точка. (таймаут след прилб. 15 мин.)
Описание на отклонението от нулевата точка:			
Изчакайте прилб. 1 до 2 минути, докато изгасне жълтата лампа за състоянието.	Зеленото мига в единичен ритъм:	Сигнал за поддръжка	Отклонението от нулевата точка е по-малко от зададеното в "Граница на обхват калиброване".
По ритъма на мигане на зелената лампа за състоянието може да се отчете наличното отклонение от нулевата точка.	Зеленото мига в двоен ритъм:	Сигнал за поддръжка	Незначително отклонение от нулевата точка.
	Зеленото мига в троен ритъм:	Сигнал за поддръжка	Отклонението от нулевата точка е по-голямо от ±3 DEG. (таймаут след прилб. 15 мин.)

Дейност	Дисплей за състоянието	Изходен сигнал	Значение
Извършване на прецизиране на нулевата точка:			
Поставете пръчководния магнит върху маркировката » 0 « и задръжте.	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Прецизирането се квитира.
Отстранете пръчководния магнит.	Зелено/жълто мига последователно	Сигнал за поддръжка	Прецизирането на нулевата точка се прекратява.
Трансмитерът автоматично прекратява калибрирането и преминава в режим на измерване (зеленото свети).			
<ul style="list-style-type: none"> След прекратяване на калибрирането или при превишаване на времето за таймаут спрете нулевия газ и евент. отстранете принадлежностите, използвани за подаването на газ за калибрирането. 			

Калибриране на чувствителността на Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Дейност	Дисплей за състоянието	Изходен сигнал	Значение
Подготовка на уреда за калибриране на чувствителността:			
Поставете пръчководния магнит върху маркировката » S « и задръжте.	Зелено/жълто мига последователно бързо	Измервателен режим	Деблокирайте уреда за калибриране на чувствителността.
Отстранете пръчководния магнит.	Зелено и жълто светят	Измервателен режим	Уредът изчаква старта на калибрирането. (таймаут след прилб. 5 сек.)
Старт на калибриране на чувствителността:			
Поставете пръчководния магнит в продължение на 2 секунди за мин. 1 секунда върху маркировката » S « и отново го отстранете.	Зелено/жълто мига последователно	Сигнал за поддръжка	Калибрирането се стартира. (таймаут след прилб. 4 мин.)
Поставете адаптера за калибриране PIR 7000.			
Подайте газ за калибриране с минимум 0,5 l/min към сензора. Убедете се, че измервателната кювета се продухва напълно със съответния калибриращ газ (мин. 30 секунди, според местните условия).			
Поставете пръчководния магнит върху маркировката » S « и задръжте.	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Потвърдете, че газовият трансмитер е продухан със съответния газ за калибриране.
Отстранете пръчководния магнит.	Зелено/жълто мига последователно бавно	Сигнал за поддръжка	Уредът определя актуалната грешка в показанието. (таймаут след прилб. 15 мин.)

Дейност	Дисплей за състоянието	Изходен сигнал	Значение
Описание на отклонението на чувствителността:			
Изчаквайте прилб. 1 до 2 минути, докато изгасне жълтата лампа за състоянието.	Зеленото мига в единичен ритъм: 	Сигнал за поддръжка	Грешката в показанието е по-малко от зададената в "Граница на обхват калибриране".
По ритъма на мигане на зелената лампа за състоянието може да се отчете наличната грешка в показанието.	Зеленото мига в двоен ритъм: 	Сигнал за поддръжка	Незначителна грешка в показанието
	Зеленото мига в троен ритъм: 	Сигнал за поддръжка	Грешката в показанието е по-голяма от ±15 % от концентрацията на газа за калибриране. (таймаут след прилб. 15 мин.)
Извършване на прецизиране на чувствителността:			
Поставете пръчководния магнит върху маркировката » S « и задръжте.	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Прецизирането се квитира.
Отстранете пръчководния магнит.	Зелено/жълто мига последователно	Сигнал за поддръжка	Прецизирането на чувствителността се прекратява.
Трансмитерът автоматично прекратява калибрирането и преминава в (след достигане на концентрацията на газа преди калибрирането, точност: ±5 %) в измервателен режим (зеленото свети).			
<ul style="list-style-type: none"> След прекратяване на калибрирането или при превишаване на времето за таймаут спрете газа за калибриране и евент. отстранете принадлежностите, използвани за подаването на газ за калибрирането. 			

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Настроената в завода концентрация на газа за калибриране, както и концентрация на калибриране, е дадена върху табелата за конфигурацията.

При отклонение от тези настройки промененият параметър се въвежда или след отчитане се проверява с помощта на Remote Access-Box Dräger RAB 7000 или с компютър и компютърен софтуер Dräger PolySoft, или с уред за ръчно обслужване HART®. Нанесете променения параметър върху табелата за конфигурацията. Препоръчителната концентрация на газа за калибриране е 40 до 60 % от крайната точка на измервателния обхват.

След промяна на калибрираща газ или концентрацията на калибрираща газ изведената стойност трябва да бъде проверена преди първоначалното подаване на калибрираща газ (напр. към свързан централен уред или при калибриране с помощта на компютър и компютърен софтуер Dräger PolySoft в шаблона за калибриране).

Повреди / усложнения по време на калиброване

Дейност	Дисплей за състоянието	Исходен сигнал	Значение
Поставете пръчковидния магнит върху маркировката » 0 « при калибрирането на нулевата точка, респ. върху » S « при калибрирането на чувствителността и задръжте. Отстранете пръчковидния магнит.	Жълтото свети бързо жълтото мига бързо, а зеленото мига припл. на всеки 2 секунди	Сигнал за поддръжка	Уредът е разпознал повреда или усложнение. Не е възможно калибриране на чувствителността, защото последното калибриране на нулевата точка е било преди повече от 24 часа. Необходимо е калибриране на нулевата точка.
	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Индикацията за повреда се квитира.
	Зелено/жълто мига последователно бавно	Сигнал за поддръжка	Калибрирането се прекъсва без запаметяване на стойностите.
Трансмитерът прекъсва калибрирането и преминава в измервателен режим (зеленото свети). <ul style="list-style-type: none"> След прекъсване на калибрирането или при превишаване на времето за таймаут спрете газа и евент. отстранете принадлежностите, използвани за подаването на газ за калибрирането. 			

Прекъсване на калибрирането

Дейност	Дисплей за състоянието	Исходен сигнал	Значение
Поставете пръчковидния магнит върху маркировката » S « при калибрирането на нулевата точка, респ. върху » 0 « при калибрирането на чувствителността и задръжте. Отстранете пръчковидния магнит.	Жълтото мига бързо (за припл. 2 секунди)	Сигнал за поддръжка	Уредът е разпознал прекъсването от потребителя.
	Зелено и жълто светят	Сигнал за поддръжка	Уредът квитира прекъсването.
	Зелено/жълто мига последователно бавно	Сигнал за поддръжка	Калибрирането се прекъсва без запаметяване на стойностите.
Трансмитерът прекъсва калибрирането и преминава в измервателен режим (зеленото свети). <ul style="list-style-type: none"> След прекъсване на калибрирането или при превишаване на времето за таймаут спрете газа и евент. отстранете принадлежностите, използвани за подаването на газ за калибрирането. 			

Конфигурация на газовия трансмитер

За да конфигурирате индивидуално един уред със стандартна конфигурация, използвайте персонален компютър и софтуер Dräger Dräger PolySoft (вижте Технически наръчник на компютърния софтуер). След завършване на промените на конфигурацията отчетете и проверете конфигурацията.

Следната конфигурация е настроена при доставка (доколкото тя не е специфична за клиента съгласно поръчката):

Конфигурация:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Тип 334	Тип 340	
Таблица за преизчисляване ДЕГ	Категория 1 по образец на NIOSH		---
Измервателен газ Единици	Метан %LEL	Пропан %LEL	Въглероден диоксид об. %
Измервателен обхват	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Об.-%
Калибриращ газ Единици	Метан %LEL	Пропан %LEL	Въглероден диоксид об. %
Газ за калиброване-концентрация	50 %LEL		4 об. %
Сигнал за поддръжка	3 mA		
Сигнал за неизправност	<1,2 mA		
Beep-Block-предупреждение (неактивирано)	2 mA		

Неизправности, причина и отстраняване

Неизправностите или повредите на трансмитера се показват чрез жълтата лампа за състоянието и аналогов изходен сигнал < 1,2 mA (фабрична настройка). С помощта на персонален компютър или софтуер Dräger PolySoft (вижте Технически наръчник на компютърния софтуер) или с уред за ръчно обслужване HART® може да бъде прочетена подробна информация за повредите.

Изхвърляне на уреда



Този продукт не може да бъде изхвърлян като битов отпадък. Той е обозначен за това със съответния символ.


Dräger приема обратно безплатно този продукт. Информация за това можете да получите от националната организация за дистрибуция на Dräger.

Изход за сигнал 4-20 mA	Неизправност	Причина	Отстраняване
<1,2 mA	Beam-Block	Траекторията на лъча е блокирана или оптичните повърхности са замърсени.	<ul style="list-style-type: none"> – Проверете за замърсявания траекторията на лъча. – Почистете оптичните повърхности. – Проверете принадлежностите за правилен монтаж и за повреди.
<1,2 mA	Грешка в калибрирането	Калибрирането не е пълно или е неправилно.	<ul style="list-style-type: none"> – Извършете калиброване на нулевата точка и на чувствителността.
<1,2 mA	Много под измервателния обхват.	Траекторията на лъча е блокирана, оптичните повърхности са замърсени или нулевата точка е в дрейф.	<ul style="list-style-type: none"> – Проверете за замърсявания траекторията на лъча. – Почистете оптичните повърхности. – Проверете принадлежностите за правилен монтаж и за повреди. – Извършете калиброване на нулевата точка и на чувствителността.
<1,2 mA или 0 mA	Грешка в сигнала 4 до 20 mA	<p>Токовият контур за предаване на аналогови сигнали е прекъснат (повредата е самозадържаща се).</p> <p>Захранващо напрежение твърде ниско или твърде високо.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проверете токовият контур за прекъсвания или прекалено високо съпротивление. – Проверете захранващото напрежение.

Ако една неизправност не може да се отстрани с посочените мерки, вероятно е налице сериозна повреда в уреда, която може да се отстрани само от сервиза на Dräger.

Технически данни

Извадка, подробности вж. Технически наръчник.

Условия на околната среда:	При експлоатация	-40 до +77 °C (-40 до +170 °F), 700 до 1300 hPa, 0 до 100 % отн. влажност.; Скорост на въздушното течение: от 0 до 12 Bft
	При съхранение ¹⁾	-40 до +85 °C (-40 до +180 °F), 700 до 1300 hPa, 0 до 100 % отн. влажност без кондензация
Вид защита	IP 66 и IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Консумирана мощност	5,6 W (типично), <7 W (сертифициран до 9 W)	
Захранващо напрежение	9 до 30 V DC ³⁾ ; в режим HART [®] : 13 до 30 V DC	
Време на загаряване (след включване)	1 минута	
Свързване към електрическата мрежа	Диаметър на кабела 7 до 12 mm, напречно сечение на проводника макс. 2,5 mm ² или 2 x 1 mm ²	
СЕ-маркировка	Виж Декларацията за съответствие	
Размери	Прибл. 160 mm x Ø89 mm	
Тегло	Прибл. 2,2 kg (без принадлежностите)	
Разрешителни:	ATEX	Тип: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany
		CE 0158 
		II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C
		Функции на измерване за експлозионна защита (само изход на сигнала 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X ⁴⁾ Тип 334: ацетон, алилхлорид, бензол, i-бутан, n-бутан, n-бутанол, 1-бутен, хлорбензол, 1,2-дихлоретан, дихлорметан, 1,2-дихлорпропан, 1,3-дихлорпропен, епихлорхидрин, етанол, етилацетат, етилен, етиленоксид, хексаметилдисилоксан, n-хексан, метан, метанол, 1-метокси-2-пропанол, метилацетат, метилхлорид, метил-i-бутилкетон, метилетилкетон, метилхлорформиат ⁵⁾ , метилметакрилат, n-нонан, n-октан, 2,2,4,6,6-пентаметилхептан, n-пентан, пропан, n-пропанол, i-пропанол, пропилен, пропиленоксид, стирол, толуол, 2,2,4-триметилпентан, винилацетат, винилхлорид, o-ксилол - всеки в обхват на измерване от 0 до 100 %ДГВ, метан в обхват на измерване от 0 до 100 Vol%.
		Тип 340: ацетон, алилхлорид, i-бутан, n-бутан, n-бутанол, 1-бутен, циклохексан, 1,2-дихлоретан, дихлорметан, 1,2-дихлорпропан, 1,3-дихлорпропен, епихлорхидрин, етанол, етилацетат, етиленоксид, хексаметилдисилоксан, n-хексан, метан, метанол, 1-метокси-2-пропанол, метилацетат, метилхлорид, метилциклохексан, метил-i-бутилкетон, метилетилкетон, метилхлорформиат ⁵⁾ , метилметакрилат, n-нонан, n-октан, 2,2,4,6,6-пентаметилхептан, n-пентан, пропан, n-пропанол, i-пропанол, пропилен, пропиленоксид, толуол, 2,2,4-триметилпентан, o-ксилол - всеки в обхват на измерване от 0 до 100 %ДГВ, пропан в обхват на измерване от 0 до 5000 ppm.
Година на производство (от сериен номер) ⁶⁾		
IECEX	IECEX	Тип: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Година на производство (от сериен номер) ³⁾
KCs	KCs	Тип: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX
UL (Classified)	UL (Classified)	Тип: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 до 30 V DC, 9 W - Тип 4x

CSA (C-US)	Тип: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T:Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 № 152 9 до 30 V DC, 9 W - тип 4x
EN 45544-2	Тип: IDS 0105 Измервания на експозицията (изход за сигнал само 4 до 20 mA) – PFG 16 G 003 X въглероден двуокис – в обхвати на измерване от 60 ppm до 1 Vol.-% и от 110 ppm до 10 Vol.-% Температурен диапазон от 0 до +55°C
EN 45544-3	Тип: IDS 0105 Общи приложения за известяване за наличието на газ (изход за сигнал само 4 до 20 mA) – PFG 16 G 003 X Въглероден двуокис – в обхвати на измерване от 0 до 2000 ppm, от 0 до 1 Vol.-% и от 0 до 10 Vol.-%

- 1) Посочените условия се отнасят за уреда и за принадлежностите, освен ако в техните ръководства за работа не е посочено друго.
- 2) Вода и/или замърсяване на оптичните повърхности могат да предизвикат предупреждения или повреда. IP-класовете на защита не включват условията, уредът да измерва газ, когато или след като е бил изложен на тези условия.
- 3) При захранващо напрежение под 9 V газовият трансмитер излъчва сигнал за неизправност.
- 4) При това съответното разглеждано вещество трябва да се избере като измерван газ. Калибровката трябва да се извърши с избраното вещество или алтернативно с пропан в концентрация прилб. 50 % от ДЕГ.
- 5) При измерване на метилхлорформат при концентрация над 70 %ДГВ, отклоненията на измерените стойности превишават допустимите отклонения по EN 60079-29-1.
- 6) Годината на производство се вижда от третата буква на серийния номер, намиращ се вътре фабричната табела: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.н.
Например: Серийн номер ARYH-0054, третата буква е Y, следователно година на производство 2007.

Метрологични свойства

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
	Метан	Пропан	Етилен	Пропан	Метан	Въглероден двуокис
Повторяемост Характеристика на сработване "нормално"	≤ ±0,5 %ДЕГ	≤ ±0,25 %ДЕГ	≤ ±1,0 %ДЕГ	≤ ±0,25 %ДЕГ	≤ ±0,5 %ДЕГ	≤ ±0,01 Vol.-% при 0 Vol.-% ≤ ±0,05 Vol.-% при 5 Vol.-% ≤ ±0,02 Vol.-% при 0 Vol.-% ≤ ±0,1 Vol.-% при 5 Vol.-%
Характеристика на сработване "бързо"	≤ ±1,0 %ДЕГ	≤ ±0,5 %ДЕГ	≤ ±2,0 %ДЕГ	≤ ±0,5 %ДЕГ	≤ ±1,0 %ДЕГ	≤ ±0,02 Vol.-% при 0 Vol.-% ≤ ±0,1 Vol.-% при 5 Vol.-%
Нелинейност ¹⁾ (максимална)	< ± 1,5 %ДЕГ при 0-100 %ДЕГ	< ± 1,2 %ДЕГ при 0-100 %ДЕГ	< ± 2,4 %ДЕГ при 0-100 %ДЕГ	< ± 1,0 %ДЕГ при 0-100 %ДЕГ	< ± 2,5 %ДЕГ при 0-100 %ДЕГ	< ±60 ppm при 0 – 2000 ppm < ±0,08 Vol.-% при 0 – 1 Vol.-% < ±0,3 Vol.-% при 0 – 5 Vol.-% < ±0,9 Vol.-% при 0 – 10 Vol.-% < ±4,5 Vol.-% при 0 – 30 Vol.-% < ±40 Vol.-% при 0 – 100 Vol.-%
Дълговременен дрейф (12 месеца), нулева точка	< ± 1,0 %ДЕГ	< ± 1,0 %ДЕГ	< ± 2,0 %ДЕГ	< ± 0,6 %ДЕГ	< ± 2,0 %ДЕГ	< ±0,03 Vol.-%
Влияние на температурата, -40 до +77 °C Нулева точка Чувствителност при 50 %ДЕГ	< ± 1,0 %ДЕГ < ±0,17 %ДЕГ/°C	< ± 2,0 %ДЕГ < ±0,1 %ДЕГ/°C	< ± 3,0 %ДЕГ < ±0,13 %ДЕГ/°C	< ± 1,0 %ДЕГ < ±0,07 %ДЕГ/°C	< ± 4,0 %ДЕГ < ±0,16 %ДЕГ/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C при 1000 ppm < ±25 ppm/°C при 0,5 Vol.-% < ±40 ppm/°C при 1 Vol.-% < ±1300 ppm/°C при 5 Vol.-% ²⁾ < ±0,08 Vol.-%/°C при 10 Vol.-% < ±0,5 Vol.-%/°C при 30 Vol.-% ³⁾
Влияние на влажността, 0 до 100 % отн. влажност при 40 °C Нулева точка Чувствителност при 50 %ДЕГ	< ± 0,5 %ДЕГ < ± 2,4 %ДЕГ	< ± 0,5 %ДЕГ < ± 0,9 %ДЕГ	< ± 1,7 %ДЕГ < ± 1,2 %ДЕГ	< ± 0,8 %ДЕГ < ± 1,1 %ДЕГ	< ± 2,5 %ДЕГ < ± 6,1 %ДЕГ	< ±0,005 Vol.-% < ±70 ppm при 1000 ppm < ±0,04 Vol.-% при 0,5 Vol.-% < ±0,15 Vol.-% при 5 Vol.-%

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
	Метан	Пропан	Етилен	Пропан	Метан	Въглероден двуокис
Влияние на налягането, 700 до 1300 hPa Чувствителност ⁴⁾	< ±0,18 % отн./hPa	< ±0,13 % отн./hPa	< ±0,16 % отн./hPa	< ±0,13 % отн./hPa	< ±0,15 % отн./hPa	< ±0,16% отн./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
	Метан	Пропан	Етилен	Пропан	Метан	Въглероден двуокис
Време за настройване на измерените стойности^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (характеристика на сработване "нормално")						
Без принадлежности	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
С предпазна престилка ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s при 0-100 %ДЕГ < 5 s / < 10 s при 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
С предпазна престилка и защита срещу насекоми ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s при 0-100 %ДЕГ < 9 s / < 17 s при 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
С предпазна престилка и защита срещу паяци ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
С предпазна престилка и хидрофобен филтър ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s при 0-100 %ДЕГ < 26 s / < 73 s при 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
С предпазна престилка, хидрофобен филтър и защита срещу насекоми ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s при 0-100 %ДЕГ < 33 s / < 91 s при 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
С предпазна престилка, хидрофобен филтър и защита срещу паяци ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
С адаптер за процеса/кувета за процеса дебит 0,5 l/min дебит 1,0 l/min дебит 1,5 l/min дебит 10 l/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Време за настройване на измерените стойности^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (характеристика на сработване "бързо")						
Без принадлежности	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
С адаптер за процеса/кувета за процеса дебит 0,5 l/min дебит 1,0 l/min дебит 1,5 l/min дебит 10 l/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) Калибрирането на газовия трансмитер при 50 % от крайната точка на измервателния обхват.

2) За приложения с работна температура под -25°C влиянието на температурата е < ±450 ppm/°C.

3) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X: настройте отново уреда, когато работната температура се отклони с повече от 25°C от работната температура при последната корекция.

4) Относителното изменение на сигнала при 50 %ДЕГ (Dräger PIR 7000), респ. при 5 об. % (Dräger PIR 7200).

5) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X: настройте отново уреда, когато работното налягане се отклони с повече от 150 hPa от работното налягане при последната корекция.

6) При използване на принадлежностите процесорен адаптер/процесорна кувета, времената за настройване на измерените стойности са установени чрез подаване на газ. В останалите случаи времената за настройване на измерените стойности са установени чрез дифузия.

7) Времето за настройване на цялата система се определя от времената за настройване на всички части в цялата предупредителната система за газ.

8) За други разрешени вещества времената за настройване на измерените стойности могат да се различават. В зависимост от използваните принадлежности са възможни и по-големи времена на настройване на измерените стойности.

9) За приложения по BVS 08 ATEX G 001 X и PFG 16 G 003 X: За проверка на времето за настройване на измерените стойности, подайте тестов газ чрез адаптера за калибриране върху сензора. Проверете резултатите в съответствие с данните в таблицата.

Забележка: Всички данни в %ДЕГ се отнасят за стойностите ДЕГ съгласно IEC.

От газовия трансмитер могат да бъдат детектирани и отчетени също и други, различни от посочените в таблицата вещества.

Настройващи се параметри

Трансмисията съдържа настройващи се параметри, които могат да бъдат конфигурирани индивидуално с персонален компютър или софтуер Dräger PolySoft или с уред за ръчно обслужване HART.

УКАЗАНИЕ						
Измененията на настроената конфигурация трябва да се отбележат върху табелата за конфигурацията на корпуса на трансмитера.						
	Dräger PIR 7000 тип 334			Dräger PIR 7000 тип 340		Dräger PIR 7200
Газ за измерване и измервателен обхват, фабрична настройка	Метан 0 до 100 %LEL			Пропан 0 до 100 %LEL		Въглероден двуокис 0 до 10 Vol.-%
Газ за измерване, възможни настройки ¹⁾	Метан / пропан / етилен			Пропан / метан		
Газ за калиброване, възможни настройки	%LEL / Об.-% / ppm					Vol.-%/ppm
Измервателен обхват, възможни настройки ²⁾	Метан 0 до 15...2000 %LEL 0 до 1...100 об. %	Пропан 0 до 20..0.100 %LEL	Етилен 0 до 25..0.100 %LEL	Пропан 0 до 5..0.100 %LEL 0 до 850...21000 ppm	Метан 0 до 15..0.100 %LEL	Въглероден двуокис 0 до 0.2...100 Vol.-% ³⁾ 0 до 2000...1 000 000 ppm
Граници на областта на приемане на нулевата точка ⁴⁾ горна гранична стойност, възможни настройки горна гранична стойност, фабрична настройка долна гранична стойност, фабрична настройка долна гранична стойност, възможни настройки	Метан 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Пропан 0 до 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 до -850 ppm	Етилен 0 до 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 до -1200 ppm	Пропан 0 до 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 до -850 ppm	Метан 0 до 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 до -1800 ppm	„Стойност на областта на приемане на нулевата точка“ до 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm до „стойност на областта на приемане на нулевата точка“
Стойност на областта на приемане на нулевата точка, фабрична настройка възможни настройки ³⁾	0 ppm избираща се в рамките на настроените граници на областта на приемане					340 ppm, ⁶⁾ избираща се в рамките на настроените граници на областта на приемане
Изчисляване на %LEL, фабрична настройка ⁷⁾ възможни настройки ⁸⁾	Категория 1: NIOSH Pocket Guide (метан: 5,0 об. %, пропан: 2,1 об. %, етилен: 2,7 Об. %) Категория 1: NIOSH Pocket Guide (метан: 5,0 об. %, пропан: 2,1 об. %, етилен: 2,7 Об. %) Категория 2: IEC 60079-20 (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, етилен: 2,3 Об. %) Категория 3: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, етилен: 2,4 Об. %) Категория 4: RUS (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, етилен: 2,3 Об. %) Категория 5: LKLV (метан: 4,4 об. %, пропан: 1,7 об. %, етилен: 2,3 Об. %)					---

1) С допълнително зареждащи се до макс. 10 други газове/пари.

2) За информация относно границите на измервателния обхват за други разрешени вещества се обърнете към производителя.

3) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) измервателните обхвати са от 20 до 2000 ppm, 60 ppm до 1 Vol.-% и 110 ppm до 10 Vol.-%.

За приложения съгласно PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) измервателните обхвати са от 0 до 2000 ppm, 0 до 1 Vol.-% и 0 до 10 Vol.-%.

4) За приложения съгласно BVS 08 ATEX G 001 X границите на областта на приемане и стойността на областта на приемане могат да се отклоняват от нулата максимално с $\pm 5\%$ от крайната точка на измервателния обхват.

5) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X трябва горната гранична стойност да бъде максимум 20 ppm, 60 ppm, респ. 110 ppm (в зависимост от обхвата на измерване).

6) За приложения съгласно PFG 16 G 003 X трябва стойността на областта на приемане на нулевата точка да бъде 0 ppm.

7) На мястото на използване на газовия трансмитер в зависимост от разпоредбите може да са задължителни други ДЕГ-стойности.

8) Зададените предварително стойности могат да се променят индивидуално съответно с $\pm 25\%$. В тази връзка стойностите на измервания газ и на газа за калиброване могат да се настоят независимо една от друга.

	Dräger PIR 7000 тип 334	Dräger PIR 7000 тип 340	Dräger PIR 7200
Газ за калиброване, фабрична настройка Нулева точка Чувствителност	0 %LEL метан, 50 %LEL	0 %LEL пропан, 50 %LEL	0 Об.-% въглероден диоксид, 4 Об.-%
Газ за калиброване, възможни настройки Газ за калиброване Концентрация на газа за калиброване	по избор в рамките на газа за измерване по избор в рамките на измервателния обхват		Въглероден двуокис по избор в рамките на измервателния обхват
Граници на обхвата при калиброване на: нулева точка фабрична настройка възможни настройки чувствителност фабрична настройка възможни настройки	50 % (съответства на 1,5 %LEL) 0...100 % (съответства на 0...3 %LEL) 33 % (съответства на 5 % от конфигурираната концентрация на газа за калиброване) 0...100 % (съответства на 0...15 % от конфигурираната концентрация на газа за калиброване)		45 % (0,013 об. %) 0...100 % (0...0,03 об. %) 33 % (5 % от конц. на газа за калиброване) 0...100 % (0...15 % от конфигурираната конц. на газа за калиброване)
Сигнал за поддръжка, фабрична настройка възможни настройки	постоянен, 3 mA постоянен, 0,7...3,6 mA или променящ се, 5 mA за 0,4 s / 3 mA за 0,7 s		
Сигнал за неизправност, фабрична настройка възможни настройки	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block-предупреждение, фабрична настройка възможни настройки	неактивирано, 2 mA активирано / неактивирано, 0,7 до 3,6 mA		
Beam Block-ниво, фабрична настройка възможни настройки	15 %LEL респ. 15 % от крайната точка на измервателния обхват 0...15 %LEL респ. 15 % от крайната точка на измервателния обхват		
Предупредителен сигнал, фабрична настройка възможни настройки ¹⁾	неактивиран активиран / неактивиран		
Температурно предупреждение, фабрична настройка възможни настройки	неактивиран активиран / неактивиран		
Характеристика на сработване, фабрична настройка възможни настройки	нормално нормално / бързо		
Съвместимост с Dräger REGARD HART® фабрична настройка възможни настройки	изкл вкл / изкл		
4-20 mA изход, фабрична настройка възможни настройки	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Режим на 4-20 mA изход, фабрична настройка възможни настройки	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-блокировка, фабрична настройка възможни настройки	изкл вкл / изкл		

1) Когато предупредителният сигнал е активен, в случай на предупреждение на всеки 10 секунди за 0,7 секунди се пренася сигнала за неизправност.

Интерферентна чувствителност Dräger PIR 7000 тип 334

УКАЗАНИЕ

ДЕГ-стойностите могат да бъдат настроени фабрично различно. Поради това тези параметри трябва да бъдат проверени и евент. променени преди пускане.

Трансмисорът Dräger PIR 7000 тип 334 измерва концентрацията на много въгледороди. Той не е специфичен за субстанциите, които са запазени в завода с техните характеристики. За указване на интерферентна чувствителност трябва да се вземат предвид специфичните за субстанциите, различни чувствителности.

По-нататък например са дадени типични стойности за някои въгледороди.

Субстанция	CAS №	Газов код	ДЕГ ¹⁾ [об. %] по				Сертифициран референтен газ	ДЕГ по IEC [об. %]	Показание за 50 %ДГВ в %ДГВ на референтния газ ²⁾	Време за настройване на измерените стойности t _{0...t50} / t _{0...t90} ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ацетон	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Алилхлорид	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Бензол	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
n-бутан	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
i-бутан	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
n-бутанол	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Пропан	1,7	≤ 20 s / ≤ 56 s	
1-бутен	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 40 s	
Хлорбензол	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Етилен	2,3	≤ 11 s / ≤ 39 s	
1,2-дихлоретан	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Дихлорметан	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
1,2-дихлорпропан	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Етилен	2,3	≤ 11 s / ≤ 30 s	
1,3-дихлор-1-пропен	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Епихлорхидрин	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Етилен	2,3	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Етанол	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Пропан	1,7	≤ 10 s / ≤ 29 s	
Етилацетат	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Етилен оксид	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
хексаметилдисилоксан	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Пропан	1,7	≤ 10 s / ≤ 25 s	
n-хексан	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
метилацетат	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Пропан	1,7	≤ 10 s / ≤ 28 s	
Метилетилкетон (МЕК)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
метилметакрилат	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Пропан	1,7	≤ 11 s / ≤ 25 s	
Метанол	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
1-метокси-2-пропанол	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Метил-i-бутилкетон	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Пропан	1,7	≤ 10 s / ≤ 31 s	
Метилхлорид	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Метилхлорформиат	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Пропан	1,7	>100	
n-нонан	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
n-октан	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
2,2,4,6,6-пентаметилхептан	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Метан	4,4	≤ 9 s / ≤ 27 s	
n-пентан	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
n-пропанол	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Пропан	1,7	≤ 11 s / ≤ 34 s	
i-пропанол	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Пропилен	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Пропиленоксид	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
Стирол	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Етилен	2,3	≤ 10 s / ≤ 50 s	
Толуол	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Пропан	1,7	≤ 8 s / ≤ 15 s	
2,2,4-триметилпентан	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Метан	4,4	≤ 10 s / ≤ 32 s	

Субстанция	CAS №	Газов код	ДЕГ ¹⁾ [об. %] по				Сертифициран референтен газ	ДЕГ по IEC [об. %]	Показание за 50 %ДГВ в %ДГВ на референтния газ ²⁾	Време за настройване на измерените стойности t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
винилацетат	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Винилхлорид	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Етилен	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
о-ксилол	95-47-6	285	0,9	1,0	1,0	1,0	Етилен	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Всички коефициенти за преизчисляване на об. % в ДЕГ са дадени по образци на NIOSH Pocket Guide за ДЕГ-категория 1, по образец на IEC 60079-20 за ДЕГ-категория 2 и по образци на Brandes / Möller - Характеристики за техническата безопасност, том 1: Възпламеняващи се течности и газове (ISBN 3-89701-745-8) посочени за ДЕГ-категория 3.

2) спрямо ДЕГ-стойности съгласно IEC, типичен допуск: ±5 %ДЕГ.

3) Със защита срещу пръски

4) За тези вещества приведените справочни материали не дават коефициент за преизчисляване от об. % в %ДЕГ. Указаната стойност (като минимална стойност от всички други коефициенти на преизчисляване) представлява отчетената от характеристиката стойност.

5) За тези вещества приведените справочни материали не дават коефициент за преизчисляване от об. % в %ДЕГ. Указаната стойност представлява ДЕГ-стойността по IEC.

Интерферентна чувствителност Dräger PIR 7000 тип 340

УКАЗАНИЕ

ДЕГ-стойностите могат да бъдат настроени фабрично различно. Поради това тези параметри трябва да бъдат проверени и евент. променени преди пускане.

Трансмитерът Dräger PIR 7000 тип 340 измерва концентрацията на много въгледороди. Той не е специфичен за субстанциите, които са запаменети в завода с техните характеристики. За указване на интерферентната чувствителност трябва да се вземат предвид специфичните за субстанциите, различни чувствителности.

По-нататък например са дадени типични стойности за някои въгледороди.

Субстанция	CAS №	Газов код	ДЕГ ¹⁾ [об. %] по				Сертифициран референтен газ	ДЕГ по IEC [об. %]	Показание за 50 %ДГВ в %ДГВ на референтния газ ²⁾	Време за настройване на измерените стойности t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ацетон	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Пропан	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Алилхлорид	107-05-1	723	2,9	2,9	2,9	2,9	Пропан	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-бутан	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Пропан	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-бутан	75-28-5	114	1,6	1,3	1,3	1,3	Пропан	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-бутанол	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Пропан	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-бутен	106-98-9	154	1,6	1,6	1,6	1,6	Пропан	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Циклохексан	110-82-7	186	1,3	1,0	1,2	1,2	Пропан	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-дихлоретан	107-06-2	732	6,2	6,2	6,2	6,2	Пропан	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Дихлорметан	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0 ³⁾	13,0 ³⁾	Пропан	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-дихлорпропан	78-87-5	734	3,4	3,4	3,4	3,4	Пропан	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-дихлор-1-пропен	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	5,3 ⁴⁾	Пропан	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Епихлорхидрин	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Пропан	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Етанол	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Пропан	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Етилацетат	141-78-6	552	2,0	2,0	2,2	2,2	Пропан	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Етилен оксид	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Пропан	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
хексаметилдисилоксан	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Пропан	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-хексан	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
метилацетат	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Пропан	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Метилетилкетон (МЕК)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,8	1,8	Пропан	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
метилметакрилат	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Пропан	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Метанол	67-56-1	301	6,0	6,0	5,5	5,5	Пропан	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s

Субстанция	CAS №	Газов код	ДЕГ ¹⁾ [об. %] по				Сертифициран референтен газ	ДЕГ по IEC [об. %]	Показание за 50 %ДГВ в %ДГВ на референтния газ ²⁾	Време за настройване на измерените стойности t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
1-метокси-2-пропанол	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,6 ⁴⁾	1,6 ⁴⁾	Пропан	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метил-і-бутилкетон	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Пропан	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Метилхлорид	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Пропан	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Метил циклохексан	108-87-2	190	1,2	1,0	1,15	1,15	Пропан	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Метилхлорформиат	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Метан	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
п-нонан	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Пропан	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
п-октан	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Пропан	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-пентаметилхептан	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	Пропан	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
п-пентан	109-66-0	105	1,5	1,1	1,4	1,4	Пропан	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
п-пропанол	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Пропан	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
і-пропанол	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропилен	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Пропан	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Пропиленоксид	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Пропан	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Толуол	108-88-3	261	1,1	1,0	1,1	1,1	Пропан	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-триметилпентан	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Пропан	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
о-ксилол	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Пропан	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Всички коефициенти за преизчисляване на об. % в ДЕГ са дадени по образец на NIOSH Pocket Guide за ДЕГ-категория 1, по образец на IEC 60079-20 за ДЕГ-категория 2 и по образец на Brandes / Möller - Характеристики за техническата безопасност, том 1: Възпламеняващи се течности и газове (ISBN 3-89701-745-8) посочени за ДЕГ-категория 3 .

2) Прямо ДЕГ-стойности съгласно IEC, типичен допуск: ±5 %ДЕГ.

3) Със защита срещу пръски

4) За тези вещества приведените справочни материали не дават коефициент за преизчисляване от об. % в %ДЕГ. Указаната стойност (като минимална стойност от всички други коефициенти на преизчисляване) представлява отчетената от характеристиката стойност.

5) За тези вещества приведените справочни материали не дават коефициент за преизчисляване от об. % в %ДЕГ. Указаната стойност представлява ДЕГ-стойността по IEC.

6) Für diese Substanz gibt die angeführte Referenz keinen Umrechnungsfaktor von Vol.% in %UEG an. Der angegebene Wert stellt den UEG-Wert nach IEC dar.

Списък за поръчка

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Означение и описание	Каталожен №.
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) HART пълен комплект ¹⁾ Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) пълен комплект CCCF ¹⁾ Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) HART Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) пълен комплект ¹⁾ Присъединителна резба М 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 тип 334 (M25) Присъединителна резба М 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) пълен комплект SS 316 ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) HART пълен комплект алуминий ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) HART Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 тип 334 (NPT) Присъединителна резба 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) HART пълен комплект ¹⁾ Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) HART Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 тип 340 (M25) Присъединителна резба М 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART пълен комплект SS 316 ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART пълен комплект алуминий ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) HART Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 тип 340 (NPT) Присъединителна резба 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART пълен комплект ¹⁾ Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 12 290

Означение и описание	Каталожен №.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Присъединителна резба М 25 x 1,5 / интерфейс HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART пълен комплект SS 316 ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART пълен комплект алуминий ²⁾ Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Присъединителна резба 3/4" NPT / интерфейс HART®	68 11 572

1) Пълният комплект съдържа клемната кутия Ex e, предпазната престилка, дисплея за състоянието, както и монтажния комплект, вече монтирани предварително.

2) Пълният комплект съдържа Ex d Junction Box (от благородна стомана SS 316 или алуминий), защита срещу пръскане, индикация на състоянието както и монтажен комплект, вече монтиран предварително.

Pentru siguranța dumneavoastră

Indicații generale de securitate

- Înainte de utilizarea produsului, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare, precum și cele aferente produselor auxiliare.
- Respectarea cu exactitate a instrucțiunilor de folosire. Utilizatorul trebuie să înțeleagă instrucțiunile în totalitate și să le urmeze cu exactitate. Produsul poate fi utilizat numai în conformitate cu scopul de utilizare.
- Nu eliminați instrucțiunile de utilizare ca deșeu. Asigurați depozitarea și utilizarea în conformitate cu prescripțiile de către utilizator.
- Permiteți numai personalului școlarizat și specializat utilizarea acestui produs.
- Respectați directivele locale și naționale, care se referă la acest produs.
- Numai personalului școlarizat și specializat îi este permisă verificarea, repararea și întreținerea generală a produsului, conform descrierii din aceste instrucțiuni de utilizare (consultați "Întreținerea curentă" pe pagina 377). Lucrările de revizie, care nu sunt descrise în cadrul acestor instrucțiuni de utilizare, pot fi efectuate numai de către Dräger sau de către personalul de specialitate școlarizat de Dräger. Dräger recomandă încheierea unui contract de service cu Dräger.
- Pentru lucrările de revizie trebuie să utilizați numai piese și accesorii originale Dräger. În caz contrar este posibilă afectarea negativă a funcționării produsului.
- Nu utilizați produse defecte sau incomplete. Nu efectuați modificări ale produsului.
- Informați Dräger în caz de ieșire din funcțiune sau în cazul unor disfuncționalități ale produsului.

Cuplarea fără pericole la aparatele electrice



Cuplarea electrică la aparatele, care nu sunt menționate în aceste instrucțiuni de folosire se va realiza numai după consultarea cu producătorii sau a unui expert.

Utilizarea în zone cu pericol de explozie

Utilizarea aparatelor sau componentelor care se folosesc în zonele cu pericol de explozie și care sunt verificate și avizate conform directivelor naționale, europene sau internaționale referitoare la protecție anti- explozie este permisă numai în condițiile indicate în decizia de avizare și cu respectarea dispozițiilor legale relevante. Modificările asupra mijloacelor funcționale nu sunt permise. Utilizarea de piese defecte sau incomplete este interzisă. În cazul reparațiilor la aceste aparate sau componente, trebuie să acordați atenție dispozițiilor corespunzătoare.

Semnificația semnelor de avertizare.

Următoarele semne de avertizare sunt utilizate în cadrul acestui document, pentru a marca și evidenția textele de avertizare aferente, care necesită o atenție deosebită a utilizatorului. Semnificațiile semnelor de avertizare sunt definite după cum urmează:

 ATENȚIONARE
Indicație a unei situații potențial periculoase. În cazul în care aceasta nu este evitată, este posibil decesul sau apariția unor vătămări grave.
 ATENȚIE
Indicație a unei situații potențial periculoase. În cazul în care aceasta nu este evitată, este posibilă vătămarea sau deteriorarea produsului sau a mediului. Poate fi utilizată și ca avertizare față de utilizarea improprie.
INDICAȚIE
Informații suplimentare la utilizarea produsului.

Destinația utilizării

Senzorul de gaz cu infraroșii Dräger PIR 7000

- Pentru monitorizarea staționară și continuă a concentrațiilor de gaze sau vapori inflamabili având conținut de hidrocarburi într-o atmosferă adecvată.
- **Domeniul de măsură pentru tipul 334: (IDS 01x1)** 0 până la 20 ... 100 %LEL¹⁾,
0 până la 100 vol.-% metan.

- **Domeniul de măsură pentru tipul 340: (IDS 01x2)** 0 până la 5 ... 100 %LEL¹⁾,
de ex. 0 până la 850 ppm propan.

- Configurabil la alegere pentru diferite gaze și vapori.

Senzorul de gaz cu infraroșii Dräger PIR 7200

- Pentru monitorizarea staționară și continuă a concentrațiilor de dioxid de carbon din aerul înconjurător.

- **Domeniul de măsurare: (IDS 01x5)** 0 până la 0,2 ... 100 vol.-% dioxid de carbon

Principiu de măsurare: Măsurarea concentrației de hidrocarburi, respectiv de dioxid de carbon conform principiului absorbției de radiații infraroșii.

Cu semnal de ieșire analog de 4 până la 20 mA pentru modul de măsurare, interfață bidirecțională, în serie și interfață HART® pentru configurare și modul de măsurare (opțional).

Adecvat pentru utilizarea în condiții dure de mediu (de exemplu Offshore). Pentru instalarea selectivă în mediile explozive ale zonei 1, 2 sau 21, 22 corespunzător categoriei aparatului 2G, 3G sau 2D, 3D sau Class I sau II, Div. 1 sau 2 zone periculoase.

În conexiune cu un aparat central (de exemplu Dräger REGARD):

- Atenționare la atingerea concentrațiilor explozive.
- Inițierea automată de contramăsuri, care împiedică apariția pericolului de explozie (de exemplu cuplarea unui sistem de ventilație).
- Atenționare la erorile aparatului.
- Mod special de calibrare (blocarea declanșării alarmei, calibrarea de o singură persoană).

În combinație cu aparatele de operare și afișare Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 și Dräger Pointgard 27x0 (vezi respectivele instrucțiuni de utilizare):

- Afișajul valorii măsurate.
- Configurarea senzorului de gaz.

¹⁾ Lower Explosive Limit (Limita Inferioară de Explozie, depinde de substanță și de dispozițiile valabile la locul de utilizare respectiv.

Verificări și avizări

Avizările explozive sunt valabile pentru utilizarea senzorului de gaz în amestecuri gazoase inflamabile de gaz / vapori - aer sau amestecuri de prafuri inflamabile de vapori sau praf-aer în condiții atmosferice (de la 800 până la 1100 hPa). Avizările explozive nu sunt valabile pentru utilizarea în atmosfere îmbogățite în oxigen.

Avizări: consultați "Date tehnice" pe pagina 381, Documente: a se vedea pagina 462 până la pagina 495.

▲ AVERTIZARE

Certificarea CSA nu include caracteristicile tehnice de măsurare în mediile din clasa II și III. Senzorul a putut fi blocat și nu a mai detectat gaz. În acest caz, traductorul de gaz emite o avarie Beam Block.

Cutia de borne Ex e PIR 7000 (a se vedea instrucțiunile de montaj 90 33 014):

Zonele periculoase clasificate pe zone.

Aparatul este conceput numai pentru utilizare în zone Ex 1 și 2 sau 21 și 22, respectându-se un domeniu de temperatură așa cum este indicat pe aparat, și în care pot apărea gaze din grupele de explozie IIA, IIB sau IIC și clasele de temperatură T4 sau T6 (în funcție de temperatura ambiantă maximă) sau pulberi cu capacitate de explozie.

- Nu este verificată în medii cu concentrație ridicată de oxigen.

Junction Box Ex d PIR 7000 (a se vedea instrucțiunile de montaj, 90 33 297):

Zonele periculoase clasificate pe divizi.

Aparatul este conceput numai pentru utilizare în zonele Ex 1 sau 2, respectându-se un domeniu de temperatură așa cum este indicat pe aparat și în care pot apărea gaze din grupele de explozie IIA, IIB sau IIC și clasele de temperatură T4 sau T6 (în funcție de temperatura ambiantă maximă) sau pulbere din grupele IIIA, IIB sau IIIC.

Zonele periculoase clasificate pe divizi.

Aparatul este conceput numai pentru utilizarea în mediile explozive ale claselor I&II, div. 1 sau 2, respectându-se un domeniu de temperatură așa cum este indicat pe aparat și în care pot apărea gaze sau pulberi din grupele A, B, C, D sau E, F, G și clasele de temperatură T4 sau T6 (în funcție de temperatura ambiantă maximă).

- Nu este verificată în medii cu concentrație ridicată de oxigen.
- Filetele pentru capsula rezistentă la presiune nu corespund valorilor minime/maxime din EN/IEC 60079-1. Sunt îndeplinite cerințe superioare celor din EN/IEC 60079-1. Filetele nu sunt concepute pentru modificare de către utilizator.

Instalarea

Instalarea senzorului cu gaze se va efectua numai de către personal de specialitate (de exemplu de service-ul Dräger) respectând dispozițiile în vigoare la locul de utilizare.

Locul de montaj

- Pentru atingerea unei eficiențe maxime de detecție, alegeți locul corect de montaj. Libera circulația a aerului din jurul senzorului de gaz nu trebuie împiedicată.
- Locul de montaj a senzorului de gaz va fi ales cât mai aproape posibil de locul eventual de scurgere:
 - pentru monitorizarea gazelor sau vaporilor, care sunt mai ușoare decât aerul, senzorul de gaz se va monta deasupra locului eventual de scurgere.
 - pentru monitorizarea gazelor sau vaporilor, care sunt mai grele decât aerul, senzorul de gaz se va monta cât mai aproape posibil de sol.

- Acordați atenție condițiilor locale a curenților de aer. Montați senzorul de gaz într-un loc în care estimați cea mai ridicată concentrație de gaz.
- Fixați senzorul de gaz într-o poziție în care există pericol minim de deteriorare mecanică. Pentru întreținerea curentă, senzorul de gaz trebuie să fie îndejuns de accesibil. Asigurați un spațiu liber de aproximativ 20 cm în jurul senzorului de gaz!

Respectarea poziției preferențiale

- Dacă utilizați o apărătoare anti-stropire, aveți în vedere ca montajul să fie făcut astfel încât luminiile afișajului de stare să fie suprapuse. În plus, inscripția "Dräger" a apărătoarei anti-stropire trebuie să poată fi citită orizontal. Este admisă o deviere de la orizontală cu maxim $\pm 30^\circ$. La senzorii de gaz cu racord filetat de 3/4" NPT se va folosi, dacă este necesar, o piesă de legătură rotativă (Union), pentru a menține poziția avantajoasă.
- Numai la senzorii de gaz fără apărătoare anti-stropire este permis un alt montaj – existând un pericol mai ridicat de murdărire a suprafețelor optice!

▲ ATENȚIE

Apa sau/și murdăria de pe suprafețele optice pot declanșa o atenționare sau o avarie.

Instalarea mecanică

▲ ATENȚIE

În niciun caz nu încercați să deschideți carcasa senzorului de gaz. Echipamentul de măsurare al aparatului poate fi astfel deteriorat. Aparatul nu conține piese ce pot fi întreținute de utilizator.

INDICAȚIE

La deschiderea aparatului, garanția legală își pierde valabilitatea.

Toate îmbinările cu șuruburi trebuie asigurate împotriva autodesfacerii.

Senzorul de gaz este pregătit pentru montarea pe o cutie de borne.

Pentru varianta cu filet de M25 (IDS 011x) se recomandă cutia de borne Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Pentru varianta cu filet de racord 3/4" NPT (IDS 010x) se recomandă Junction Box Ex d PIR 7000 (45 44 099, fabricată din aluminiu, respectiv 45 44 098, din oțel superior SS 316). Mai mult, poate fi folosită orice cutie de conexiuni omologată, care îndeplinește următoarele cerințe:

- În funcție de filetul traductorului de gaz:
 - Deschidere de introducere M25 sau 25 până la 26 mm (Ex e și Ex tb) în ambele cazuri, fixarea senzorului se va face cu ajutorul unei piulițe în cutia de conexiuni sau
 - Deschidere de introducere 3/4" NPT (Ex d resp. Explosion Proof și Ex tb).
- Bornele de racord pentru cel puțin trei conductori (la utilizarea comunicării în serie a interfețelor patru conductori) și împământarea sunt disponibile.
- Cutia de conexiuni este adecvată pentru locul de montaj și pentru utilizare.

Fixarea cutiei de borne și a senzorului de gaz trebuie să se realizeze în așa fel, încât cutia de borne să nu fie solicitată mecanic la locul de îmbinare.

- Închideți toate deschiderile neutilizate de introducere pentru cabluri, din cutia de borne, cu dopuri avizate.

Pentru racordul în gradul de protecție la aprindere "capsare rezistentă la presiune" (Ex d) respectiv "Explosion Proof"

- Dacă este necesar: montați piesa de conexiune avizată, între cutia de borne și senzorul de gaz, pentru gradul de protecție la aprindere corespunzător.

Pentru racordul în gradul de protecție la aprindere "siguranță ridicată" (Ex e)

- Grosimea peretelui cutiei de borne trebuie să fie de 4,2 mm până la 12 mm la suprafața de montaj.
- Suprafața de etanșare trebuie să fie plană și curată în intervalul de 28 mm până la 32 mm diametru, pentru a asigura o etanșare impecabilă a garniturii inelare din pachetul de livrare.
- Asigurați puiița M25 împotriva autodesfacerii.

Conexiunea la cutia de borne Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Cutia de conexiuni Ex e PIR 7000 este destinată atașării la un senzor de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 cu racord cu filet M25 (IDS 011x) și dispune de două deschideri de trecere a cablurilor M20 pentru racordarea cablajului de teren. Diametrul cablului poate măsura între 7 și 12 mm. Pot fi racordați conductorii de maxim 2,5 mm² sau 2 x 1 mm². Momentul mecanic de strângere pentru șuruburile bornelor este de minim 0,6 Nm. Șuruburile capacului trebuie strânse cu un moment de strângere de minim 1,5 Nm.

Conexiunea cu Junction Box Ex d PIR 7000

Cutia de conexiuni Ex d PIR 7000 este destinată atașării la un senzor de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 cu racord cu filet 3/4" NPT (IDS 010x) și dispune de două deschideri de trecere a cablurilor 3/4" NPT pentru racordarea cablajului de teren. Pot fi racordați conductorii de maxim 2,5 mm² sau 2 x 1 mm². Capacul filetat se strânge cu un cuplu de minim 5 Nm, iar șurubul de imobilizare cu minim 1 Nm.

Fixarea cu setul de montaj PIR 7000 (68 11 648), cu setul de racordare a țevilor PIR 7000 (68 11 850) sau cu setul de racordare a țevilor (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Respectați indicațiile de instalare a accesoriilor respective.
- Toate șuruburile trebuie asigurate împotriva autodesfacerii.

Instalația electrică

⚠ ATENȚIONARE

La instalare întregul cablaj trebuie să corespundă prescripțiilor naționale în vigoare, privitoare la instalarea aparatelor electrice și, dacă este cazul, prescripțiilor pentru instalarea în medii cu pericol de explozie. În caz de dubiu, înainte de efectuarea instalării, adresați-vă postului oficial competent.

Aparatele cu o funcție de măsurare pentru protecția împotriva exploziilor conform directivei 2014/34/EU, Anexa II, 1.5.5 până la 1.5.7, trebuie operate cu o alimentare la curent, care nu transmite întreruperii de tensiunii de pe partea primară a unei durate de până la 10 ms pe partea secundară.

În domeniile, care se supun normelor UL, senzorul de gaz trebuie să fie alimentat printr-un circuit de curent cu tensiune și curent limitate, mai exact tensiunea de mers în gol, care este disponibilă pentru circuit, nu trebuie să depășească valoarea limită 42,4 V iar curentul disponibil trebuie să fie limitat la 8 A, măsurat după 1 minut de funcționare.

INDICAȚIE

În cazul în care conexiunea cu fișă a senzorului de gaz (disponibilă la unele tipuri de aparate), este necesară îndepărtarea înainte de efectuarea lucrărilor de instalare electrică. Suplimentar, deconectați conductorii cu ajutorul unei scule corespunzătoare, direct înainte de conexiunea cu fișă și izolarea acestora.

Pentru a îndeplini cerințele Directivei UE 2014/30/UE, senzorul de gaz nu este permis să fie conectat la o rețea de curent continuu. Se recomandă o unitate proprie de alimentare electrică.

- Instalarea cu conductor cu 3 sau mai multe fire. Recomandare: conductor ecranat, împletitură ecranată cu grad de acoperire de ≥80 %. Racordul ecranării: recomandat la aparatul central. Pentru a asigura o funcționare corespunzătoare a senzorului de gaz, impedanța buclei de semnal de 4 până la 20 mA nu trebuie să depășească 500 Ohm (max. 80 Ohm la 9 V c.c., crescând linear la 500 Ohm la 18 V c.c.). În modul HART, trebuie respectată suplimentar o

impedanță minimă de 230 Ohm. Conductorii alimentării cu curent trebuie să aibă o rezistență suficient de scăzută, pentru a asigura tensiunea de alimentare corectă a senzorului de gaz.

⚠ ATENȚIONARE

Nu alimentați aparatul cu curent, înainte de racordarea și verificarea cablajului.

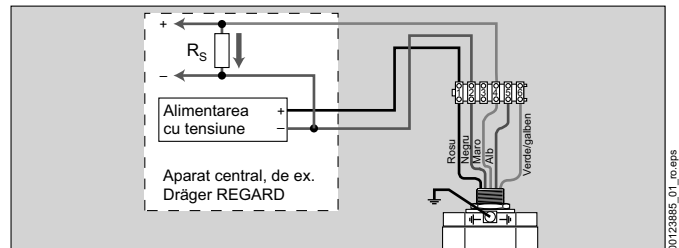
- Legați senzorul de gaz în mod electric la pământ.
- Racordați senzorul de gaz.

Codul de culori a conductorilor de racord a senzorului de gaz:

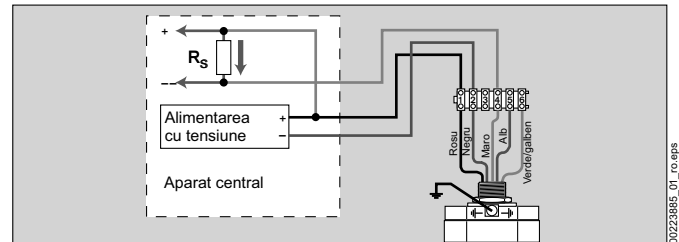
roșu	= + (alimentare cu tensiune continuă: 9 până la 30 V CC respectiv 13 până la 30 V CC la regimul funcțional HART; puterea consumată: max. 7 W)
negru	= - (potențial total de referință)
maro	= 4 până la 20 mA și semnal de ieșire HART
alb	= interfațat în serie
verde/galben	= egalizare de potențial

- Verificați instalarea electrică, pentru a vă asigura că toți conductorii sunt racordați corect.
- Nu scurtați conductorul de racordare alb, dacă interfața în serie nu este utilizată, decât în cazul în care există borne suplimentare în cutia de borne.
- Asigurați mecanic conductorii de racord din interiorul cutiei de borne. Dacă instalarea a fost amplasată în țeava de protecție:
- Udați și lăsați să se întărească garniturile țevii de protecție.

Schema de racord Operare Sursă de curent



Schema de racord Operare Derivație de curent



Accesorii

INDICAȚIE	
Pentru instalarea și utilizarea accesoriilor se vor respecta instrucțiunile de instalare respective, aflate în pachetul livrat.	
Pentru senzorul de gaz Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 sunt oferite următoarele accesorii:	
Denumirea și nr. de comandă	Destinația utilizării
Set de montaj PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 648	Pentru fixarea senzorului de gaz pe suprafețe plane și curbe. Distanța dintre alezaje: 146 mm.
Set de racordare țevi PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 850 ^{1) 2)}	Pentru supravegherea concentrației în conducte. Se folosește numai fără cutie de conexiuni sau în combinație cu cutia de conexiuni Ex e PIR 7000.
Set de racordare a țevelor (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Nr. comandă 68 12 300 ^{1) 2)}	Pentru supravegherea concentrației în conducte. Se folosește numai în combinație cu cutia de conexiuni Ex d PIR 7000.
Aparatoare anti-stropire PIR 7000 / 7200 Nr. de comandă 68 11 911 Nr. de comandă 68 11 912	Pentru protecția sistemului optic împotriva apei și murdăriei. Se folosește numai în combinație cu afișajul de stare, Flowcell sau adaptorul pentru teste la distanță.
Aparatoare anti-insecte PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 609	Împiedică pătrunderea insectelor și păianjenilor în interiorul conductei de gaz, în aparătorele anti-stropire. Se folosește numai în combinație cu aparătorele anti-stropire. Mărimea ochiului: 2 mm
Aparatoare anti-păianjeni PIR 7000 Nr. de comandă 68 00 306 ^{1) 2)}	Împiedică pătrunderea insectelor mici și a păianjenilor în conducta de gaz interioară în aparătorele anti-stropire. Numai pentru utilizare în combinație cu aparătorele anti-stropire. Mărimea ochiului: 1 mm
Filtru hidrofob PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 890	Filtru care îndepărtează apa pentru protejarea sistemului optic împotriva stropilor de apă și a prafului. Se folosește numai în combinație cu afișajul de stare, Flowcell sau adaptorul pentru teste la distanță.
Adaptor de calibrare PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 610	Rolet gazului de verificare la senzorul de gaz cu aparătore anti-stropire. Nu se folosește la senzorii de gaz cu adaptor de proces sau cuvă de proces.
Dräger RAB 7000 Nr. de comandă 68 12 830	Remote Access-Box, pentru calibrarea / regiarea senzorului de gaz, precum și pentru pregătirea configurării unui parametru (gaz de calibrare, unitatea de gaz de calibrare și concentrația gazului de calibrare), ce trebuie modificat, pentru calibrare, pentru utilizarea staționară.
Afișaj de stare PIR 7000 / 7200 Nr. de comandă 68 11 625 Nr. de comandă 68 11 920	Face vizibile semnalele luminoase ale lămpilor de stare verde și galbenă ale senzorului de gaz pe lateral, pe două părți opuse ale afișajului de stare.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Nr. de comandă 68 11 490 Nr. de comandă 68 11 910	Pentru verificarea funcționării sau calibrării / ajustării senzorului de gaz. Face vizibile semnalele luminoase ale lămpilor de stare, verde și galbenă, ale senzorului de gaz, pe lateral, pe două părți opuse ale Flowcell-ului.
Adaptor pentru teste la distanță PIR 7000 / 7200 Nr. de comandă 68 11 630 Nr. de comandă 68 11 930	Pentru verificarea de calitate a funcționării în condițiile unui aer liniștit. Nu este indicat pentru calibrare / ajustare. Face vizibile semnalele luminoase ale lămpilor de stare verzi și galbene ale senzorului de gaz pe lateral, pe două părți opuse ale adaptorului pentru testarea la distanță.
Adaptor pentru teste la distanță PIR 7000 Duct Nr. de comandă 68 11 990	

Denumirea și nr. de comandă	Destinația utilizării
Adaptor de proces PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 915	Adaptorul de proces servește la funcționarea senzorului de gaz în regim de pompare cu o pompă externă.
Cuvă de proces PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 415	Cuva de proces servește la funcționarea senzorului de gaz în regim de pompare cu o pompă externă.
Cuva de proces PIR 7000 SGR Nr. de comandă 68 13 219	Cuva de proces servește la funcționarea senzorului de gaz în regim de pompare cu o pompă externă. Geamul de safir a cuvei de proces poate fi demontat și curățat sau înlocuit.
Bară magnetică Nr. de comandă 45 44 101	Sculă ajutătoare pentru calibrarea / ajustarea senzorului de gaz.
USB adaptor PC PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 663 ^{1) 2)}	Pentru comunicația senzorului de gaz cu un PC și cu software-ul PC Dräger PolySoft.
Cutie de borne Ex e PIR 7000 Nr. de comandă 68 11 898	Pentru conectarea electrică a senzorului de gaz Dräger PIR 7000 / 7200 cu racord filetat de M25 în regim de protecție la aprindere "siguranță ridicată".
Junction Box Ex d PIR 7000 Nr. de comandă 45 44 099 (Alu) Nr. de comandă 45 44 098 (SS 316)	Pentru conexiunea electrică a senzorului de gaz Dräger PIR 7000 / 7200 cu racord filetat 3/4" NPT având clasa de protecție la aprindere "capsulă rezistentă la presiune".

1) nu face obiectul certificatului UE de verificare a modelului BVS 08 ATEX G 001 X

2) nu face obiectul certificatului UE de verificare a modelului PFG 16 G 003 X

Funcționarea

Punerea în funcțiune

La livrare, senzorul de gaz este setat conform tabelului "Configurarea senzorului de gaz" pe pagina 380 sau după specificațiile clientului, conform comenzii. Configurarea poate fi citită pe plăcuța aparatului.

▲ ATENȚIONARE

Parametrii relevanți de configurare (consultați tabelul "Configurarea senzorului de gaz" pe pagina 380) trebuie să fie înscrși corect pe plăcuța de configurare. În combinație cu un Dräger Polytron 57x0 / 87x0, Dräger recomandă ca plăcuța de configurare să fie acoperită cu plăcuța alăturată (nr. de comandă 68 13 286).

Aparatul este calibrat din fabrică și după instalarea electrică, poate fi utilizat imediat.

- Pentru a evita alarmele false, dezactivați unitatea de alarmă a aparatului central.
- Alimentați sistemul cu curent. Senzorul de gaz efectuează o autotestare internă, în timpul căreia luminile afișajului de stare se aprind pentru scurt timp, alternativ. În timpul fazei următoare de inițiere (timpul de încălzire) lampa verde de stare este aprinsă, iar cea galbenă clipește intermitent. La interfața de curent este emis semnalul de întreținere curentă. După 1 minut pomește automat funcționarea cu configurarea setată la livrare.
- Verificarea punctului de zero și a sensibilității.
- Transmiterea semnalului către aparatul central și verificarea alarmei.
- Prin reactivarea alarmei aparatului central, sistemul este adus din nou în starea normală de funcționare.

Safety Integrity Level (Nivelul de siguranță al integrității)

– Senzorul de gaz este adecvat pentru utilizarea în aplicații SIL 2.

INDICAȚIE

Pentru utilizare cu Safety Integrity Level (SIL) respectați Safety Manual (90 33 034).

Modul de măsurare

Senzorul de gaz generează un semnal de 4 până la 20 mA, proporțional cu concentrația de gaz măsurată și linear corespunzător cu 0 până la 100 % din valoarea limită a domeniului de măsurare, dacă senzorul de gaz este configurat pentru transmiterea analogică a semnalului.

Curent	Semnificație
4 mA	punctul de zero
20 mA	Valoare limită a domeniului de măsurare
Stări speciale	
<1,2 mA	Defecțiune, configurabilă
2 mA	Avertizare Beam Block, configurabilă
3 mA	Semnal de întreținere, configurabil
3,8 mA ... 4 mA	Sub limita domeniului de măsurare
20 mA ... 20,5 mA	Peste limita domeniului de măsurare
>21 mA	Eroare aparat

Mesajele de eroare au o prioritate mai mare la transmisie față de mesajele de atenționare. Mesajele de atenționare au o prioritate mai mare la transmisie față de valorile măsurate.

INDICAȚIE
EN 50271 prevede, ca „durata maximă pentru 4 actualizări succesive ale semnalelor de ieșire” să nu depășească timpul de reglare a valorilor măsurate 10...90 ale senzorului de gaz. La Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200, valoarea măsurată este calculată din nou la fiecare cca. 2 s (comportament „normal”), respectiv la fiecare cca. 0,5 s (comportament „rapid”), și valoarea curentului semnalului analogic de ieșire de 4 până la 20 mA este actualizat la fiecare cca. 100 ms.

Întreținerea curentă

Întreținerea curentă a senzorului de gaz se realizează fie cu bara magnetică (nr. de comandă 45 44 101, numai calibrarea) sau cu Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (nr. de comandă 68 12 830, numai calibrarea și configurarea unui parametru, care trebuie modificat în vederea calibrării) sau cu un PC și software-ul PC Dräger PolySoft sau cu un aparat manual de operare HART®. Toate stările (de ex. o aplicare manuală a semnalului analog de ieșire), care intrerup temporar regimul de măsurare al senzorului de gaz, sunt afișate prin intermediul lămpilor de stare (verde luminează și galbe luminează intermitent).

Intervalele de întreținere curentă

Respectați normele EN 60079-29-2 și reglementările naționale.

La punerea în funcțiune

- La autotestarea automată, verificați funcționarea lămpilor de stare galbenă și verde.
- Verificați calibrarea punctului de zero.
- Verificați interfața de curent și dacă este cazul, comunicarea HART.

La intervalele de timp regulate, care trebuie stabilite de persoanele responsabile ale instalației de gaz - recomandare, 6 luni¹⁾:

- Verificați calibrarea punctului de zero și a sensibilității.
- Verificați transmiterea semnalului la centrală și unitatea de alarmă.
- O prelungire a intervalului de calibrare peste cele 6 luni recomandate, este posibilă în următoarele condiții: După un timp de utilizare de maxim 6 luni, trebuie verificat dacă în utilizarea indicată, apare o blocare a trecerii gazului la cuva de măsurare, de exemplu datorită prafului, uleiului etc. Dacă este exclusă o limitare a funcționării datorită acestor

efecte, poate fi prelungit intervalul de calibrare - recomandare: maxim 24 luni.

Anual

- Inspecția efectuată de personal de specialitate. În funcție de considerentele siguranței tehnice, a particularităților de tehnică a procesului tehnologic și a necesităților tehnicii aparatului, se va determina durata intervalelor de inspecție la fiecare caz în parte.
- Verificarea declanșării alarmei. Funcționarea sistemului de declanșare a alarmei trebuie testat fie prin adăugarea de gaz de verificare sau prin aplicarea manuală a unui semnal analogic (cu ajutorul unui PC și a software-ului Dräger PolySoft). Concentrația gazului de verificare, respectiv semnalul analogic aplicat trebuie să fie suficient de intense, pentru a declanșa alarma principală.

Verificarea cuvei de măsurare a senzorului de gaz, după caz curățarea

- Pentru a evita alarmele false în timpul inspecției, comutați ieșirea semnalului analog pe semnal de întreținere sau asigurați-vă că unitatea de alarmă a aparatului central este blocată.
- Îndepărtați apătoarea anti-stropire și dacă este necesar, alte accesorii de pe senzorul de gaz.
- Controlați dacă deschiderile de intrare și de ieșire a aerului sunt murdare sau deteriorate.
- Controlați dacă oglinda și geamul, precum și celelalte accesorii sunt murdare, curățați-le cu apă sau alcool și uscați-le cu vată sau cu o lavetă. Nu zgăriați oglinda și geamul!
- Montați apătoarea anti-stropire și după caz alte accesorii, pe senzorul de gaz.
- Reactivați semnalul analog de ieșire, dacă acesta a fost comutat pe semnal de întreținere. Deblocați unitatea de alarmă a aparatului central.

Calibrarea

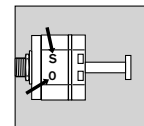
Operarea senzorului de gaz se realizează fie cu o bară magnetică (nr. de comandă 45 44 101) sau cu Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (nr. de comandă 68 12 830) sau cu un PC și software-ul PC Dräger PolySoft sau cu un aparat manual de operare HART®. Adăugarea de gaze de verificare pentru calibrare se realizează fie cu ajutorul adaptorului de calibrare PIR 7000 (nr. de comandă 68 11 610) sau Flowcell PIR 7000 / 7200 (nr. de comandă 68 11 490 / 68 11 910) sau Flowcell PIR 7000 Duct (nr. de comandă 68 11 945) sau adaptorul de proces PIR 7000 (nr. de comandă 68 11 915) sau cuva de proces PIR 7000 (nr. de comandă 68 11 415) sau cuva de proces PIR 7000 SGR (nr. de comandă 68 13 219).

Se vor respecta indicațiile de instalare ale fiecărui accesoriu.

INDICAȚIE
Calibrați întotdeauna punctul de zero înaintea sensibilității. O calibrare a sensibilității poate fi realizată numai în interval de 24 ore după ajustarea cu succes a punctului zero. Pentru calibrarea sensibilității se va utiliza gazul de calibrare indicat pe senzorul de gaz.

Utilizarea cu bara magnetică:


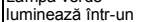
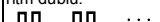
senzorul de gaz conține câte două puncte de contact marcate pe carcasă cu » 0 « și » S «. Pentru calibrare, așezați bara magnetică în punctele de contact, corespunzător schemei următoare.



INDICAȚIE
După timpuri de pauză (Timeout) indicații, procesul va fi încheiat automat, fără memorarea valorilor, iar senzorul de gaz revine în modul de măsurare.

1) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X, intervalul de calibrare poate fi de cel mult 6 luni.




Calibrarea punctului de zero Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
Pregătirea aparatului pentru calibrarea punctului de zero:			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » 0 «.	Lampa verde/galbenă luminează repede alternativ	Modul de măsurare	Deblocarea aparatului pentru calibrarea punctului de zero.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde și galben aprinse	Modul de măsurare	Aparatul așteaptă pomirea calibrării. (Timeout după circa 5 secunde)
Inițierea calibrării punctului de zero:			
Într-un interval de 2 secunde, așezați bara magnetică timp de 1 secundă pe marcajul » 0 « și apoi îndepărtați-l din nou.	Verde/galben luminează alternativ	Semnal de întreținere	Este pomită calibrarea de rutină. (Timeout după circa 4 minute)
Atașați adaptorul de calibrare PIR 7000.			
Dirijați azot sau aer sintetic cu minim 0,5 L/min pe senzor.			
Asigurați-vă că gazul ales, corespunzător valorii zero, parcurge complet cuva de măsurare (min. 30 secunde, adaptat la particularitățile locale).			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » 0 «.	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Confirmați că senzorul de gaz este suflat în întregime cu gazul de punere la zero selectat.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează încet, alternativ	Semnal de întreținere	Aparatul stabilește abaterea actuală față de punctul de zero. (Timeout după circa 15 minute)
Prezentarea abaterii față de punctul de zero:			
Așteptați circa 1 până la 2 minute, până ce lampa galbenă de stare se stinge. În funcție de ritmul de iluminare a lămpii verzi de stare, poate fi citită abaterea existentă față de punctul de zero.	Lampa verde luminează în ritm simplu: 	Semnal de întreținere	Abaterea față de punctul de zero este mai mică decât "Calibrarea limită domeniului" care a fost reglată.
	Lampa verde luminează într-un ritm dublu: 	Semnal de întreținere	Abatere minimă față de punctul de zero.
	Lampa verde luminează într-un ritm triplu: 	Semnal de întreținere	Abaterea față de punctul de zero este mai mare decât ±3 %LEL. (Timeout după circa 15 minute)

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
Realizarea ajustării la punctul de zero:			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » 0 «.	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Ajustarea este confirmată.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează alternativ	Semnal de întreținere	Ajustarea la punctul de zero este încheiată.
Senzorul de gaz încheie automat calibrarea și revine în modul de măsurare (lampa verde luminează).			
<ul style="list-style-type: none"> După încheierea calibrării sau la depășirea timpului Timeout, opriți gazul corespunzător valorii zero și, dacă este cazul, îndepărtați accesoriile pentru gaz folosite la calibrare. 			

Calibrarea sensibilității Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
Pregătirea aparatului pentru calibrarea sensibilității:			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » S «.	Lampa verde/galbenă luminează repede alternativ	Modul de măsurare	Deblocarea aparatului pentru calibrarea sensibilității.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde și galben aprinse	Modul de măsurare	Aparatul așteaptă pornirea calibrării. (Timeout după circa 5 secunde)
Inițierea calibrării sensibilității:			
Într-un interval de 2 secunde, așezați bara magnetică timp de 1 secundă pe marcajul » S « și apoi îndepărtați-l din nou.	Verde/galben luminează alternativ	Semnal de întreținere	Este pomită calibrarea de rutină. (Timeout după circa 4 minute)
Atașați adaptorul de calibrare PIR 7000.			
Dirijați gaz de calibrare cu cel puțin 0,5 L/min pe senzor.			
Asigurați-vă că gazul de calibrare ales, corespunzător valorii zero, parcurge complet cuva de măsurare (min. 30 secunde, adaptat la particularitățile locale).			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » S «.	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Confirmați că senzorul de gaz este suflat cu gazul de calibrare corespunzător.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează încet, alternativ	Semnal de întreținere	Aparatul stabilește abaterea actuală de afișare. (Timeout după circa 15 minute)

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
Prezentarea abaterii sensibilității:			
Așteptați circa 1 până la 2 minute, până ce lampa galbenă de stare se stinge. În funcție de ritmul de iluminare a lămpii verzi de stare, poate fi citită abaterea de afișare, existentă.	Lampa verde luminează în ritm simplu:  Lampa verde luminează într-un ritm dublu:  Lampa verde luminează într-un ritm triplu: 	Semnal de întreținere Semnal de întreținere Semnal de întreținere	Abaterea de afișare este mai mică decât "Calibrarea limitei domeniului" care a fost reglată. Abatere minimă de afișare. Abaterea de afișare este mai mare decât $\pm 15\%$ din concentrația gazului de calibrare. (Timeout după circa 15 minute)
Realizarea ajustării sensibilității:			
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » S «.	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Ajustarea este confirmată.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează alternativ	Semnal de întreținere	Ajustarea sensibilității este încheiată.
Senzorul de gaz încheie automat calibrarea și comută (după atingerea concentrației gazului înainte de calibrare, exactitate: $\pm 5\%$) în modul de măsurare (lampa verde luminează). <ul style="list-style-type: none"> După încheierea calibrării sau la depășirea timpului Timeout, opriți gazul de calibrare și, dacă este cazul, îndepărtați accesoriile pentru gaz folosite la calibrare. 			

▲ ATENȚIONARE

Gazul de calibrare setat din fabrică, precum și concentrația de calibrare setată din fabrică sunt indicate pe plăcuța de configurare.
 În cazul în care are loc o abatere de la aceste setări, este necesară transmiterea parametrilor modificați cu ajutorul Remote Access-Box Dräger RAB 7000 sau a unui PC și a software-ului PC Dräger PolySoft sau cu un aparat manual de operare HART® și verificarea lor după recitare. Parametrii modificați a gazului de calibrare vor fi trecuți pe plăcuța de configurare. Concentrația recomandată a gazului de calibrare este de 40 până la 60 % din valoarea finală a domeniului de măsură.
 După modificarea gazului de calibrare sau a concentrației gazului de calibrare, este necesar ca valoarea emisă să fie verificată la prima utilizare a gazului de calibrare (de ex. la aparatul central conectat ulterior sau la calibrarea cu ajutorul unui PC și a software-ului Dräger PolySoft în fereastra de calibrare).

Erori / complicații în timpul calibrării

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
	Galben luminează repede	Semnal de întreținere	Aparatul a depistat erori și complicații.
	Galbenul luminează intermitent rapid și verdele luminează intermitent la circa 2 secunde.		Calibrarea sensibilității nu este posibilă, deoarece ultima ajustare a punctului zero este mai veche de 24 ore. Este necesară ajustarea punctului zero.
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » 0 « la calibrarea punctului de zero, respectiv pe marcajul » S « la calibrarea sensibilității.	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Afișajul de eroare este confirmat.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează încet, alternativ	Semnal de întreținere	Calibrarea va fi anulată, fără memorarea valorilor.
Senzorul de gaz anulează calibrarea și revine în modul de măsurare (lampa verde luminează). <ul style="list-style-type: none"> După anularea calibrării sau la depășirea timpului Timeout, opriți gazul și, dacă este cazul, îndepărtați accesoriile pentru gaz folosite la calibrare. 			

Anularea calibrării

Acțiune	Afișaj de stare	Semnal de ieșire	Semnificație
Așezați și mențineți bara magnetică pe marcajul » S « la calibrarea punctului de zero, respectiv pe marcajul » 0 « la calibrarea sensibilității.	Galben luminează repede (pentru circa 2 secunde)	Semnal de întreținere	Aparatul a recunoscut anularea realizată de utilizator.
	Verde și galben aprinse	Semnal de întreținere	Aparatul confirmă anularea.
Îndepărtați bara magnetică.	Verde/galben luminează încet, alternativ	Semnal de întreținere	Calibrarea va fi anulată, fără memorarea valorilor.
Senzorul de gaz anulează calibrarea și revine în modul de măsurare (lampa verde luminează). <ul style="list-style-type: none"> După anularea calibrării sau la depășirea timpului Timeout, opriți gazul și, dacă este cazul, îndepărtați accesoriile pentru gaz folosite la calibrare. 			

Configurarea senzorului de gaz

Pentru a configura individual un aparat cu configurare standard, folosiți un PC și software PC Dräger PolySoft (a se vedea Manualul tehnic pentru software-uri PC). După finalizarea modificărilor de configurare, rulați configurarea și verificați-o.

În starea de la livrare este reglată următoarea configurare (atâta timp cât nu au fost solicitate reglaje specifice clientului):

Configurarea:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	tipul 334	tipul 340	
Tabel de transformare %LEL	Categoria 1 se bazează pe NIOSH		---
Unitatea de gaz de măsură	Metan %LEL	Propan %LEL	Dioxid de carbon vol.-%
Domeniul de măsură	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 vol.-%
Unitatea de gaz de calibrare	Metan %LEL	Propan %LEL	Dioxid de carbon vol.-%
Concentrația gazului de calibrare	50 %LEL		4 Vol.-%
Semnal de întreținere	3 mA		
Semnal de defecțiune	<1,2 mA		
Avertizare Beam Block (inactivă)	2 mA		

Defecțiuni, cauze și remediere

Deranjamentele sau erorile senzorului de gaz sunt indicate prin intermediul lămpii galbene de stare și a unui semnal analog de < 1,2 mA (reglaj din fabrică). Cu ajutorul unui PC și a unui software PC Dräger PolySoft (a se vedea asistența online a software-ului PC) sau cu un aparat manual de operare HART[®] pot fi citite informații detaliate referitoare la erori.

leșire semnal 4-20 mA	Defecțiune	Cauza	Remediere
<1,2 mA	Beam-Block	Calea de propagare este blocată sau suprafețele optice sunt murdare.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați calea de propagare dacă nu este murdară. Curățați suprafețele optice. Verificați accesoriile dacă sunt montate corect și dacă nu prezintă deteriorări.
<1,2 mA	Eroare de calibrare	Calibrarea este incompletă sau incorectă.	<ul style="list-style-type: none"> Realizați calibrarea punctului de zero și a sensibilității.
<1,2 mA	Domeniul de măsură nu este atins.	Calea de propagare este blocată, suprafețele optice sunt murdare sau punctul de zero este deviat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați calea de propagare dacă nu este murdară. Curățați suprafețele optice. Verificați accesoriile dacă sunt montate corect și dacă nu prezintă deteriorări. Realizați calibrarea punctului de zero și a sensibilității.
<1,2 mA sau 0 mA	Eroare în semnal 4 până la 20 mA	<p>Circuitul de curent pentru transmisia semnalelor analoage este deranjat (defecțiunea este automenținută).</p> <p>Tensiunea de alimentare prea mică sau prea ridicată.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verificați circuitul de curent dacă nu prezintă întreruperi sau o rezistență prea mare. Verificați tensiunea de alimentare.

Dacă o defecțiune nu poate fi remediată cu măsurile indicate, este posibil să fie vorba de o eroare gravă a aparatului, care poate fi remediată numai la centrul service Dräger.

Casarea aparatului




Acest produs nu trebuie eliminat ca deșeu casnic. Din acest motiv este marcat cu simbolul alăturat.

Dräger acceptă returnarea produsului în mod gratuit. Informații în acest sens puteți primi de la firmele naționale de distribuție și de la Dräger.

Date tehnice

Extras, pentru detalii a se vedea Manualul tehnic.

Condiții de mediu:	La funcționare	-40 până la +77 °C (-40 până la +170 °F), 700 până la 1300 hPa, 0 până la 100 % r.F.; Viteza de curgere a curentului de aer: 0 până la 12 Bft
	La depozitare ¹⁾	-40 până la +85 °C (-40 până la +180 °F), 700 până la 1300 hPa, 0 până la 100 % r.F. fără condensare
Tipul de protecție	IP 66 și IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Consumul de putere	5,6 W (tipic), <7 W (certificat până la 9 W)	
Tensiune de alimentare	De la 9 până la 30 V c.c. ³⁾ ; în modul HART®: de la 13 până la 30 V CC	
Timpul de încălzire (după pornire)	1 minut	
Conectarea electrică	Diametrul cablului 7 până la 12 mm, diametrul conductorului max. 2,5 mm ² sau 2 x 1 mm ²	
Marcajul CE	vezi Declarația de conformitate	
Dimensiuni	cca. 160 mm x Ø89 mm	
Greutate	circa 2,2 kg (fără accesorii)	
Avizări:	ATEX	<p>Tipuri: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germania</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Funcții de măsurare pentru protecția la explozii (numai ieșire semnal 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tipul 334: Acetonă, Clorură de alil, Benzol, i-Butan, n-Butan, n-Butanol, 1-Buten, Clorbenzol, 1,2-Dicloroetan, Diclorometan, 1,2-Dicloropropan, 1,3-Dicloropropană, Epiclorhidrină, Etanol, Etilacetat, Etilenă, Etilenoxid, Hexametildisiloxan, n-Hexan, Metan, Metanol, 1-Metoxi-2-propanol, Acetat de metil, Clorură de metil, Metil-i-butilcetonă, Metileticetonă, Metilclorformiat⁵⁾, Metilmetacrilat, n-Nonan, n-Octan, 2,2,4,6,6-Pentametilheptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propilenă, Propilenoxid, Stiroil, Toluol, 2,2,4-Trimetilpentan, Acetat de vinil, Clorură de vinil, o-Xilol - fiecare în domeniul respectiv de măsurare 0 până la 100 %LEL (limita de explozie inferioară). Metan în domeniul de măsurare 0 până la 100 Vol%.</p> <p>Tipul 340: Acetonă, Clorură de alil, i-Butan, n-Butan, n-Butanol, 1-Buten, Ciclohexan, 1,2-Dicloroetan, Diclorometan, 1,2-Dicloropropan, 1,3-Dicloropropană, Epiclorhidrină, Etanol, Etilacetat, Etilenoxid, Hexametildisiloxan, n-Hexan, Metan, Metanol, 1-Metoxi-2-propanol, Acetat de metil, Clorură de metil, Metilciclohexan, Metil-i-butilcetonă, Metileticetonă, Metilclorformiat⁵⁾, Metilmetacrilat, n-Nonan, n-Octan, 2,2,4,6,6-Pentametilheptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propilenă, Propilenoxid, Toluol, 2,2,4-Trimetilpentan, o-Xilol - fiecare în domeniul respectiv de măsurare 0 până la 100 %LEL (limita de explozie inferioară), Propan în domeniul de măsurare 0 până la 5000 ppm.</p> <p>Anul de fabricație (prin intermediul numărului de serie)⁶⁾</p>
	IECEx	<p>Tipuri: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germania Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEx UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEx PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Anul de fabricație (prin intermediul numărului de serie)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Clasificat)	<p>Tipuri: IDS 010x Clasa I, Div. 1, Grupele A, B, C, D / Clasa II, Div. 1, Grupele E, F, G / Clasa I, Zona 1, Grupa IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 până la 30 V CC, 9 W - Tip 4x</p>

CSA (C-US)	Tipuri: IDS 010x Clasa I, Div. 1, Grupele B, C, D / Clasa II, Div. 1, Grupele E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 până la 30 V DC, 9 W - Tipul 4x
EN 45544-2	Tipuri: IDS 0105 Măsurări ale expunerii (numai ieșire de semnal de 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X Dioxid de carbon - în domeniile de măsurare 60 ppm până la 1 Vol.-% și 110 ppm până la 10 Vol.-% Domeniul de temperatură 0 până la +55 °C
EN 45544-3	Tipuri: IDS 0105 Aplicații generale de avertizare prezență gaz (numai ieșire semnal 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X Dioxid de carbon - în domeniile de măsurare 0 până la 2000 ppm, 0 până la 1 Vol.-% și 0 până la 10 Vol.-%

- 1) Condițiile indicate sunt valabile pentru aparat precum și pentru accesorii, în măsura în care instrucțiunile de utilizare ale acestora nu indică altfel.
- 2) Apa sau și murdăria de pe suprafețele optice pot declanșa o atenționare sau o avarie. Tipurile de protecție IP nu includ faptul că aparatul măsoară gaz în timp ce sau după ce este expus la aceste condiții.
- 3) La tensiuni de alimentare < 9 V traductorul de gaz emite un semnal de defecțiune.
- 4) Substanța observată în fiecare caz va fi selectată ca gaz de măsură. Calibrarea trebuie realizată cu substanța selectată sau alternativ cu cea. 50 %LEL propan.
- 5) La măsurarea metil-clorofomatului, la concentrații peste 70 %LEL abaterile valorilor măsurate depășesc abaterile permise prin EN 60079-29-1.
- 6) Anul de fabricație reprezintă a 3-a literă din numărul de serie, aflat pe plăcuța tipului: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, ș.a.m.d.
Exemplu: numărul de serie ARYH-0054, a 3-a literă este Y, deci anul de fabricație este 2007.

Caracteristici tehnice de măsurare

	Dräger PIR 7000 tipul 334			Dräger PIR 7000 tipul 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilenă	Propan	Metan	Dioxid de carbon
Repetabilitate Comportament "normal"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,01 Vol.-% la 0 Vol.-% ≤ ±0,05 Vol.-% la 5 Vol.-% ≤ ±0,02 Vol.-% la 0 Vol.-% ≤ ±0,1 Vol.-% la 5 Vol.-%
Comportament "rapid"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,01 Vol.-% la 0 Vol.-% ≤ ±0,05 Vol.-% la 5 Vol.-% ≤ ±0,02 Vol.-% la 0 Vol.-% ≤ ±0,1 Vol.-% la 5 Vol.-%
Eroare de liniaritate ¹⁾ (maxim)	< ±1,5 %LEL la 0-100 %LEL	< ±1,2 %LEL la 0-100 %LEL	< ±2,4 %LEL la 0-100 %LEL	< ±1,0 %LEL la 0-100 %LEL	< ±2,5 %LEL la 0-100 %LEL	< ±60 ppm la 0-2000 ppm < ±0,08 Vol.-% la 0-1 Vol.-% < ±0,3 Vol.-% la 0-5 Vol.-% < ±0,9 Vol.-% la 0-10 Vol.-% < ±4,5 Vol.-% la 0-30 Vol.-% < ±40 Vol.-% la 0-100 Vol.-%
Deviere pe durată lungă (12 luni), punctul zero	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 Vol.-%
Influența temperaturii, -40 până la +77 °C punctul de zero Sensibilitatea la 50 %LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C la 1000 ppm < ±25 ppm/°C la 0,5 Vol.-% < ±40 ppm/°C la 1 Vol.-% < ±130 ppm/°C la 5 Vol.-% ²⁾ < ±0,08 Vol.-%/°C la 10 Vol.-% < ±0,5 Vol.-%/°C la 30 Vol.-% ³⁾
Influența umezelii, 0 până la 100 %r.F. la 40 °C punctul de zero Sensibilitatea la 50 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 Vol.-% < ±70 ppm la 1000 ppm < ±0,04 Vol.-% la 0,5 Vol.-% < ±0,15 Vol.-% la 5 Vol.-%

	Dräger PIR 7000 tipul 334			Dräger PIR 7000 tipul 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilenă	Propan	Metan	Dioxid de carbon
Influența presiunii, 700 până la 1300 hPa Sensibilitate ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 tipul 334			Dräger PIR 7000 tipul 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilenă	Propan	Metan	Dioxid de carbon
Timpul de reglare a valorilor măsurate^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (comportament "normal")						
Fără accesorii	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Cu apăraătoare anti-stropire ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s la 0-100 %LEL < 5 s / < 10 s la 0-5000 ppm	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Cu apăraătoare anti-stropire și anti-insecte ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s la 0-100 %LEL < 9 s / < 17 s la 0-5000 ppm	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Cu apăraătoare anti-stropire și apăraătoare anti-păianjeni ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Cu apăraătoare anti-stropire și filtru hidrofo ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s la 0-100 %LEL < 26 s / < 73 s la 0-5000 ppm	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Cu apăraătoare anti-stropii, filtru hidrofo ⁸⁾ filtru și apăraătoare anti-insecte ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s la 0-100 %LEL < 33 s / < 91 s la 0-5000 ppm	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Cu apăraătoare anti-stropire, filtru hidrofo ⁸⁾ și apăraătoare anti-păianjeni ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Cu adaptor de proces / cuvă de proces Debit 0,5 L/min	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 12 s	< 6 s / < 14 s
Debit 1,0 L/min	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 7 s
Debit 1,5 L/min	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s	< 4 s / < 5 s
Debit 10 L/min	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 4 s	< 4 s / < 5 s
Timpul de reglare a valorilor măsurate^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (comportament "rapid")						
Fără accesorii	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Cu adaptor de proces / cuvă de proces Debit 0,5 L/min	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s	< 3 s / < 9 s
Debit 1,0 L/min	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s	< 3 s / < 5 s
Debit 1,5 L/min	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Debit 10 L/min	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s	< 2 s / < 2 s

1) Calibrarea senzorului de gaz la 50 % din valoarea finală a domeniului de măsură.

2) Pentru utilizări la o temperatură de funcționare mai mică de -25 °C, influența temperaturii este ± 450 ppm/°C.

3) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X: Reglați din nou aparatul dacă temperatura de funcționare se abate cu mai mult de 25 °C de temperatura de funcționare înregistrată la ultima reglare.

4) Modificare relativă a semnalului la 50 %LEL (Dräger PIR 7000) respectiv la 5 Vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X: Reglați din nou aparatul dacă presiunea de funcționare se abate cu mai mult de 150 hPa de presiunea de funcționare înregistrată la ultima reglare.

6) Prin utilizarea accesoriilor adaptor de proces/chiuvetă de proces, timpii de reglare a valorilor de măsurare sunt determinați prin debitul curentului. În toate celelalte cazuri timpii de reglare a valorilor de măsurare se determină prin difuzie.

7) Timpii de reglare al întregului sistem este determinat prin timpii de reglare ai tuturor componentelor întregului sistem de avertizare la gaz.

8) Pentru alte substanțe admise, timpii de reglare pentru valorile măsurate pot diferi. În funcție de accesoriile utilizate, sunt posibili timpii de reglare mai mari.

9) Pentru aplicații conform BVS 08 ATEX G 001 X și PFG 16 G 003 X: Pentru verificarea timpilor de setare a valorilor de măsurare, aplicați gaz de testare peste senzor prin adaptorul de calibrare. Verificați rezultatele conform datelor din tabel.

Observație: Toate informațiile în %LEL se referă la valori LEL (limita inferioară de explozie) conform IEC.

Și alte substanțe, care nu au fost trecute în tabel pot fi detectate de senzorul de gaz și pot duce la generarea unui anunț.

Parametri reglabili

Senzorul de gaz conține parametrii reglabili, care pot fi configurați cu un PC și software-ul PC Dräger PolySoft sau cu un aparat manual de operare HART®.

INDICAȚIE

Modificările efectuate la configurarea reglată vor fi înregistrate pe plăcuța de configurare de pe carcasa senzorului.

	Dräger PIR 7000 tipul 334			Dräger PIR 7000 tipul 340		Dräger PIR 7200
Gazul de măsurat și domeniul de măsură, reglaj din fabrică	Metan 0 până la 100 %LEL			Propan 0 până la 100 %LEL		Dioxid de carbon 0 până la 10 Vol.-%
Gazul de măsură, reglaje posibile ¹⁾	metan / propan / etilenă			propan / metan		
Unitatea de măsură, reglaje posibile	%LEL / vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
Domeniul de măsură, reglaje posibile ²⁾	Metan 0 până la 15...2000 %LEL 0 până la 1...100 vol.-%	Propan 0 până la 20..0,100 %LEL	Etilenă 0 până la 25..0,100 %LEL	Propan 0 până la 5..0,100 %LEL 0 până la 850...21000 ppm	Metan 0 până la 15..0,100 %LEL	Dioxid de carbon 0 până la 0,2...100 Vol.-% ³⁾ 0 până la 2.000...1.000.000 ppm
Limitele domeniului de detectare la punctul de zero ⁴⁾ Valoarea limită superioară, reglaje posibile Valoarea limită superioară, reglaj din fabrică Valoarea limită inferioară, reglaj din fabrică Valoarea limită inferioară, reglaje posibile	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 până la 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 până la -850 ppm	Etilenă 0 până la 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 până la -1200 ppm	Propan 0 până la 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 până la -850 ppm	Metan 0 până la 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 până la -1800 ppm	„Valoarea domeniului de detectare în punctul zero” până la 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm până la „Valoarea domeniului de detectare în punctul zero”
Valoarea domeniului de detectare la punctul de zero, reglajul din fabrică reglaje posibile ³⁾	0 ppm selectabil în cadrul limitelor reglate ale domeniului de detectare					340 ppm ⁶⁾ selectabil în cadrul limitelor reglate ale domeniului de detectare
Calculul %LEL, reglaj din fabrică ⁷⁾ reglaje posibile ⁸⁾	Categoría 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 Vol.-%, propan: 2,1 Vol.-%, etilenă: 2,7 Vol.-%) Categoría 1: NIOSH Pocket Guide (metan: 5,0 Vol.-%, propan: 2,1 Vol.-%, etilenă: 2,7 Vol.-%) Categoría 2: IEC 60079-20 (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etilenă: 2,3 Vol.-%) Categoría 3: Brandes/Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etilenă: 2,4 Vol.-%) Categoría 4: RUS (Metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etilenă: 2,3 Vol.-%) Categoría 5: LKLV (Metan: 4,4 Vol.-%, propan: 1,7 Vol.-%, etilenă: 2,3 Vol.-%)					---

1) Până la max. 10 alte gaze/ vapori încărcabile ulterior.

2) Solicitați la producător limitele de valori măsurate pentru alte substanțe admise.

3) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X (EN 45544-2), domeniile de măsurare sunt 20 până la 2000 ppm, 60 ppm până la 1 Vol.-% și 110 ppm până la 10 Vol.-%.

Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X (EN 45544-3), domeniile de măsurare sunt 0 până la 2000 ppm, 0 până la 1 Vol.-% și 0 până la 10 Vol.-%.

4) Pentru aplicații conform BVS 08 ATEX G 001 X, limitele domeniului de detectare și valoarea domeniului de detectare pot prezenta abateri de maxim ±5 % din valoarea finală a domeniului de măsură față de zero.

5) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X, valoarea limită maximă poate fi 20 ppm, 60 ppm resp. 110 ppm (în funcție de domeniul de măsurare).

6) Pentru aplicații conform PFG 16 G 003 X, valoarea domeniului de detectare în punctul zero trebuie să fie 0 ppm.

7) La locurile de utilizare a senzorului de gaz pot fi obligatorii alte valori LEL, în funcție de normele în vigoare.

8) Valorile date pot fi modificate individual cu ±25 %. Aici valorile pentru gazul de măsurare și gazul de calibrare pot fi setate independent.

	Dräger PIR 7000 tipul 334	Dräger PIR 7000 tipul 340	Dräger PIR 7200
Gaz de calibrare, reglaj din fabrică punctul de zero sensibilitate	0 %LEL Metan, 50 %LEL	0 %LEL Propan, 50 %LEL	0 vol.-% Dioxid de carbon, 4 vol.-%
Gaz de calibrare, reglaje posibile Gaz de calibrare Concentrația gazului de calibrare	selectabil în cadrul gazului de măsură selectabil în cadrul domeniului de măsură		Dioxid de carbon selectabil în cadrul domeniului de măsură
Limitele domeniului la calibrarea: punctului de zero reglaj din fabrică sensibilități reglaje posibile reglaj din fabrică reglaje posibile	50 % (corespunde la 1,5 %LEL) 0...100 % (corespunde la 0...3 %LEL) 33 % (corespunde 5 % din concentrația configurată a gazului de calibrare) 0...100 % (corespunde la 0...15 % din concentrația configurată a gazului de calibrare)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % din concentrația gazului de calibrare) 0...100 % (0...15 % din concentrația configurată a gazului de calibrare)
Semnal de întreținere, reglaj din fabrică reglaje posibile	constant, 3 mA constant, 0,7...3,6 mA sau alternativ, 5 mA pentru 0,4 s / 3 mA pentru 0,7 s		
Semnal de defecțiune, reglaj din fabrică reglaje posibile	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Avertizare Beam Block, reglaj din fabrică reglaje posibile	inactiv, 2 mA activ / inactiv, 0,7 până la 3,6 mA		
Nivel Beam Block, reglaj din fabrică reglaje posibile	15 %LEL respectiv 15 % a valorii finale a domeniului de măsurare 0...15 %LEL respectiv 15 % a valorii finale a domeniului de măsurare		
Semnal de atenționare, reglaj din fabrică reglaje posibile ¹⁾	inactiv activ / inactiv		
Avertizare temperatură, reglaj din fabrică reglaje posibile	inactiv activ / inactiv		
Comportament, reglaj din fabrică reglaje posibile	normal normal / rapid		
Compatibilitate cu Dräger REGARD HART® Reglaj din fabrică reglaje posibile	oprit pormit / oprit		
Ieșire 4-20 mA, reglajul din fabrică reglaje posibile	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
Modul 4-20 mA, reglajul din fabrică reglaje posibile	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, reglaj din fabrică reglaje posibile	oprit pormit / oprit		

1) Dacă semnalul de atenționare este activat, în cazul unei atenționări, va fi transmis un semnal de deranjament la fiecare 10 secunde timp de 0,7 secunde.

Sensibilități transversale Dräger PIR 7000 Tipul 334

INDICAȚIE

Este posibil ca valorile UEG să fie setate diferit în prealabil. De aceea, acești parametri se vor verifica înainte de punerea în funcțiune și, după caz, se vor modifica.

Senzorul de gaz Dräger PIR 7000 Tipul 334 măsoară concentrația numeroaselor hidrocarburi. Nu este specific pentru substanțele a căror caracteristici au fost memorate din fabrică. Pentru informații referitoare la sensibilitățile transversale trebuie ținut cont de sensibilitățile diferite, specifice substanțelor.

Ca exemplu sunt prezentate următoarele valori tipice pentru câteva hidrocarburi.

Substanța	Nr. CAS	GasCode (cod gaze)	LEL ¹⁾ [Vol.-%] conform				Gaz de referință certificat	LEL conform IEC [Vol.-%]	Afișaj pentru 50 %LEL în %LEL a gazului de referință ²⁾	Timp de setare valori de măsurare t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetonă	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilenă	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Clorură de alil	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilenă	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilenă	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Butenă	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Clorbenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilenă	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-Dicloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilenă	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilenă	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dicloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilenă	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Diclor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilenă	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiclorhidrină	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilenă	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetat de metil	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletiketona (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilmetacrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketonă	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Clorură de metil	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilclorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-Pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenă	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stirol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilenă	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-Trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Acetat de vinil	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Clorură de vinil	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilenă	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s

Substanța	Nr. CAS	GasCode (cod gaze)	LEL ¹⁾ [Vol.-%] conform				Gaz de referință certificat	LEL conform IEC [Vol.-%]	Afișaj pentru 50 %LEL în %LEL a gazului de referință ²⁾	Timp de setare valori de măsurare t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
o-Xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilenă	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Factorii de transformare din vol.-% în %LEL se bazează pe NIOSH Pocket Guide pentru categoria 1 LEL, pe IEC 60079-20 pentru categoria 2 LEL și pe măsurile caracteristice de securitate ale tehnicii Brandes / Möller, Volumul 1 Lichidele și gazele inflamabile (ISBN 3-89701-745-8) indicate pentru categoria LEL 3.

2) Bazele pe valori LEL conform IEC, toleranța tipică: ±5 %LEL.

3) Cu protecție la stropire

4) Pentru această substanță, materialul de referință indicat nu oferă un factor de transformare din vol.-% în %LEL. Valoarea indicată reprezintă (ca și valoare minimă a tuturor celorlalți factori de transformare) valoarea redată în linia caracteristică.

5) Pentru această substanță, materialul de referință indicat nu oferă un factor de transformare din Vol.-% în %LEL. Valoarea indicată reprezintă valoarea LEL conform IEC.

Sensibilități transversale Dräger PIR 7000 Tipul 340

INDICAȚIE

Este posibil ca valorile UEG să fie setate diferit în prealabil. De aceea, acești parametri se vor verifica înainte de punerea în funcțiune și, după caz, se vor modifica.

Senzorul de gaz Dräger PIR 7000 Tipul 340 măsoară concentrația numeroaselor hidrocarburi. Nu este specific pentru substanțele a căror caracteristici au fost memorate din fabrică. Pentru informații referitoare la sensibilitățile transversale trebuie ținut cont de sensibilitățile diferite, specifice substanțelor.

Ca exemplu sunt prezentate următoarele valori tipice pentru câteva hidrocarburi.

Substanța	Nr. CAS	GasCode (cod gaze)	LEL ¹⁾ [Vol.-%] conform				Gaz de referință certificat	LEL conform IEC [Vol.-%]	Afișaj pentru 50 %LEL în %LEL a gazului de referință ²⁾	Timp de setare valori de măsurare t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Acetonă	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Clorură de alil	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-Butan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-Butan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-Butenă	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Ciclohexan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-Dicloretan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diclorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-Dicloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Diclor-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiclorhidrină	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Hexametildisiloxan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-Hexan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Acetat de metil	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletilketonă (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilmetacrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-Metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-butilketonă	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Clorură de metil	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilciclohexan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Substanța	Nr. CAS	GasCode (cod gaze)	LEL ¹⁾ [Vol.-%] conform				Gaz de referință certificat	LEL conform IEC [Vol.-%]	Afișaj pentru 50 %LEL în %LEL a gazului de referință ²⁾	Timp de setare valori de măsurare t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilclorformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-Nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Octan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-Pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-Pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-Propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenă	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-Trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Factorii de transformare din vol.-% în %LEL se bazează pe NIOSH Pocket Guide pentru categoria 1 LEL, pe IEC 60079-20 pentru categoria 2 LEL și pe măsurile caracteristice de securitate ale tehnicii Brandes / Möller, Volumul 1 Lichidele și gazele inflamabile (ISBN 3-89701-745-8) indicate pentru categoria LEL 3 .

2) Bazate pe valori LEL conform IEC, toleranța tipică: ±5 %LEL.

3) Cu protecție la stropire

4) Pentru această substanță, materialul de referință indicat nu oferă un factor de transformare din vol.-% în %LEL. Valoarea indicată reprezintă (ca și valoarea minimă a tuturor celorlalți factori de transformare) valoarea redată în linia caracteristică.

5) Pentru această substanță, materialul de referință indicat nu oferă un factor de transformare din Vol.-% în %LEL. Valoarea indicată reprezintă valoarea LEL conform IEC.

Lista de comandă

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Denumire și descriere	Nr. de comandă
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 tip 334 (M25) compl. Set CCCF ¹⁾ Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (M25) HART Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (M25) cpl. Set ¹⁾ Filet de racordare M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (M25) Filet de racordare M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART compl. Set SS 316 ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 tip 334 (NPT) HART compl. Set alu ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (NPT) HART Filet de racordare 3/4" NPT / interfață HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 Tipul 334 (NPT) Filet de racordare 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Tipul 340 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 Tipul 340 (M25) HART Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 Tipul 340 (M25) Filet de racordare M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART compl. Set SS 316 ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 tip 340 (NPT) HART compl. Set alu ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 Tipul 340 (NPT) HART Filet de racordare 3/4" NPT / interfață HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 Tipul 340 (NPT) Filet de racordare 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART cpl. Set ¹⁾ Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 12 290

Denumire și descriere	Nr. de comandă
Dräger PIR 7200 (M25) HART Filet de racordare M 25 x 1,5 / interfață HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART compl. Set SS 316 ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART compl. Set alu ²⁾ Filet de racord 3/4" NPT / interfață HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Filet de racordare 3/4" NPT / interfață HART®	68 11 572

1) Setul complet cuprinde cutia de borne Ex e, apărătoarea anti-stropii, afișajul de stare, precum și setul de montaj, gata premonțat.

2) Setul complet conține Ex d Junction Box (fabricate din oțel superior SS 316 sau aluminiu), protecția la stropire, indicatorul de stare, precum și setul de montaj, deja premonțate.

Az Ön biztonsága érdekében

Általános biztonsági tudnivalók

- A termék használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a használati útmutatót és a hozzátartozó termékekét is.
- Pontosan tartsa be a használati útmutatót. A felhasználónak az utasításokat tökéletesen meg kell értenie, és pontosan kell követnie. A terméket csak a felhasználási célnak megfelelően szabad használni.
- Ne dobja ki ezt a használati útmutatót. A használóknak biztosítani kell a megőrzést és a rendelkezésre való hozzáférést.
- Ezt a terméket csak szakmai ismeretekkel rendelkező, kioktatott személyek használhatják.
- A termékre vonatkozó helyi és nemzeti irányelvekben foglaltakat be kell tartani.
- A termék ellenőrzését, javítását és karbantartását csak képzett és szakmai ismeretekkel rendelkező személyzet végezheti a használati útmutatóban leírtak szerint (lásd "Karbantartás" oldalon 395). A használati útmutatóban nem szereplő karbantartási munkákat csak a Dräger cég, vagy a Dräger cég által kiképzett szakszemélyzet végezheti. A Dräger javasolja, hogy kössön szerviz szerződést a Dräger vállalattal.
- A karbantartási munkákhoz csak a Dräger cég eredeti alkatrészeit és tartozékait használja. Ellenkező esetben a termék helyes működése megváltozhat.
- Hibás vagy hiányos termékeket nem szabad használni. A termék mindennemű megváltoztatása tilos.
- A Dräger céget tájékoztatni kell a termék vagy a termék részeinek hibáiról vagy kieséséről.

Biztonságos összekapcsolás elektromos készülékekkel

A gáztávadó az ebben a használati útmutatóban fel nem sorolt készülékekkel csak a gyártó vagy egy szakértő megkérdezése után kapcsolható össze elektromosan.

Használat robbanásveszélyes területeken

Olyan készülékeket és alkatrészeket, amelyeket robbanásveszélyes területeken alkalmaznak, és amelyek a nemzeti, európai vagy nemzetközi robbanásvédelmi irányelveknek megfelelően ellenőrzöttek és engedélyezettek, csak az engedélyben leírt körülmények között és az erre vonatkozó törvényi előírások figyelembevételével szabad alkalmazni. Az üzemi eszközökön változtatásokat nem szabad végrehajtani. Meghibásodott vagy hiányos alkatrészek használata tilos. Ezen készülékek és alkatrészek javításánál a megfelelő előírásokat be kell tartani.

A figyelmeztető jelek jelentése

A következő figyelmeztető jeleket fogjuk ebben a dokumentumban használni, hogy megjelöljük és kiemeljük azokat a hozzátartozó figyelmeztető szövegeket, amelyek a felhasználó részéről fokozott elővigyázatosságot követelnek meg. A figyelmeztető jelek jelentését az alábbiakban adjuk meg:

▲ VIGYÁZAT

Figyelmeztetés potenciális veszélyhelyzetre.
Ha ezt nem kerüli el, halál léphet fel vagy súlyos sérülések fordulhatnak elő.

▲ VIGYÁZAT

Figyelmeztetés potenciális veszélyhelyzetre. Ha ezt nem kerüli el, sérülések fordulhatnak elő, illetőleg a termék vagy a környezet károsodása következhet be. Ez a jelet a szakszerűtlen használatra való figyelmeztetést is lehet használni.

MEGJEGYZÉS

Kiegészítő információk a termék alkalmazásával kapcsolatban.

Az alkalmazás célja

Dräger PIR 7000 infravörös gáztávadó

- Szénhidrogén-tartalmú, éghető gázok és gőzök koncentrációinak állandó, folyamatos ellenőrzésére megfelelő atmoszférában.
- A 334-es típus mérési tartománya:** Az ARH 0 - 20 ... 100 %-a¹⁾,
(IDS 01x1) 0 - 100 térf.-% metán.
- A 340-es típus mérési tartománya:** Az ARH 0 - 5 ... 100 %-a¹⁾,
(IDS 01x2) például 0 - 850 ppm propán.
- Tetszés szerint konfigurálható a különböző gázokhoz és gőzökhöz.

Dräger PIR 7200 infravörös gáztávadó

- A környező levegő szén-dioxid koncentrációjának állandó, folyamatos ellenőrzésére.

Méréstartomány: 0 - 0,2 ... 100 térf.-% szén-dioxid
(IDS 01x5)

Mérési elv: A szénhidrogének, ill. széndioxid koncentrációjának mérése az infravörös sugárzás elnyelésének elve alapján.

4 - 20 mA áramtartományú kimenőjel a mérési üzemmódhoz, bidirekcionális soros interfész és HART[®]-interfész konfiguráláshoz és mérési üzemmódhoz (opcionális).

Alkalmas zord körülmények közötti használatra (például offshore).

Telepítéshez tetszés szerint az 1-es, 2-es vagy a 21-es, 22-es zónájú robbanásveszélyes környezetekben megfelelően a 2G, 3G vagy a 2D, 3D készülékkategóriának vagy Class I. vagy a II. osztály 1-es vagy 2-es besorolású veszélyes tereinek.

Központi készülékkel (például Dräger REGARD) összekapcsolva:

- Riasztás a gyűlékony koncentráció elérése előtt.
- A robbanásveszélyt megszüntető ellenintézkedések automatikus beindítása (például szellőztetés bekapcsolása).
- Riasztás a készülék meghibásodása esetén.
- Speciális kalibrációs mód (a riasztás bekapcsolásának letiltása, egykezelős kalibrálás).

A Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 és a Dräger Pointgard 27x0 kezelő- és kijelzőkészülékkel együtt (lásd a vonatkozó használati útmutatót):

- A mért érték kijelzése.
- A gáztávadó konfigurációja.

1) **Alsó Robbanási Határ**, az anyagtól és a használat helyén érvényes mindenkor rendelkezésektől függően.

Vizsgálatok és engedélyek

A robbanóképes gázkeverégekben való használat engedélyei a gáztávadónak az éghető gázok és gőzök gáz / gőz-levegő keverékeiben vagy az éghető porok por-levegő keverékeiben való alkalmazására vonatkozóan atmoszferikus feltételek között (800 ... 1100 hPa). Az engedélyek nem vonatkoznak oxigénnel dúsított légkörben való használatra.
Engedélyek: lásd "Műszaki adatok" a 400. oldalon, okiratok: lásd 462. oldalról 495. oldalig.

▲ FIGYELMEZTETÉS

A CSAI-tanúsítvány nem foglalja magában a II. és III. osztályú környezetekbe tartozó mérés-technikai tulajdonságokat. Az érzékelőt valami blokkolhatja, és meggátolhatja a gáz érzékelését. Ez esetben a gáztávadó Beam Block-hibát jelez.

Kapocsdoboz Ex e PIR 7000 (lásd Szerelési utasítás 90 33 014):

A veszélynek kitett zónák osztályokba vannak sorolva:

A készülék csak az 1 és 2 vagy 21 és 22 jelzésű robbanási tartományokon belül történő használatra alkalmas, amikor a készüléken feltüntetett hőmérsékleti tartományok betartása kötelező, továbbá olyan helyeken, ahol a IIA, IIB vagy IIC robbanási osztályba sorolt gázok fordulhatnak elő, továbbá a T4 vagy T6 hőmérsékleti osztály (maximális környezeti hőmérséklettel függő) hőmérsékletei állhatnak fenn, vagy robbanásképes porok léphetnek fel.

– Fokozott oxigéntartalmú környezetben nem ellenőrizhető.

Kapocsdoboz Ex d PIR 7000 (lásd: Szerelési utasítás, 90 33 297):

A veszélynek kitett zónák osztályokba vannak sorolva:

A készülék csak az 1 vagy 2 jelzésű robbanási tartományokon belül történő használatra alkalmas, amikor a készüléken feltüntetett hőmérsékleti tartományok betartása kötelező, továbbá olyan helyeken, ahol a IIA, IIB vagy IIC robbanási osztályba sorolt gázok fordulhatnak elő, továbbá a T4 vagy T6 hőmérsékleti osztály (maximális környezeti hőmérséklettel függő) hőmérsékletei állhatnak fenn, vagy a IIIA, IIIB vagy IIC csoportok porai léphetnek fel.

A veszélynek kitett területek különböző szakaszokba vannak sorolva:

A készülék csak az I. és II. osztály 1 vagy 2 szakaszainak robbanási tartományain belül történő használatra alkalmas, amikor a készüléken feltüntetett hőmérsékleti tartományok betartása kötelező, továbbá olyan helyeken, ahol az A, B, C, D vagy E, F, G csoportba sorolt gázok vagy porok fordulhatnak elő, továbbá a T4 vagy T6 hőmérsékleti osztály (maximális környezeti hőmérséklettel függő) hőmérsékletei állhatnak fenn.

– Fokozott oxigéntartalmú környezetben nem ellenőrizhető.

– A nyomásálló tokozás menetei nem felelnek meg az EN/IEC 60079-1 minimális vagy nyomásálló értékeinek. Az EN/IEC 60079-1 követelményeit túl kell teljesíteni. A meneteket ezen túlmenően a felhasználó nem módosíthatja.

Telepítés

A gáztávadó telepítését csak szakemberek végezzék (például a Dräger Safety szervize) a felhasználás helyén érvényes mindenkorai rendelkezések betartásával.

Felszerelés

- A maximális érzékelési hatékonyság eléréséhez megfelelő felszerelési helyet kell választani. A gáztávadó körül semmi nem akadályozhatja a szabad légmozgást.
- A gáztávadó felszerelésének helyét úgy kell megválasztani, hogy az esetleges szivárgás helyéhez a lehető legközelebb legyen:
 - a levegőnél könnyebb gázok vagy gőzök ellenőrzéséhez a gáztávadót a lehetséges szivárgási hely felett kell elhelyezni.

- a levegőnél nehezebb gázok vagy gőzök ellenőrzéséhez a gáztávadót a talajhoz olyan közel kell elhelyezni, amennyire csak lehetséges.
- Figyelembe kell venni a helyi légáramlási viszonyokat. A gáztávadót azon a helyen kell elhelyezni, ahol a legmagasabb gázkoncentrációra lehet számítani.
- A gáztávadót abban a pozícióban kell elhelyezni, amelyekben a legkisebb a mechanikai sérülés veszélye. A gáztávadó legyen eléggé hozzáférhető a karbantartáshoz. A gáztávadó körül mindig legyen kb. 20 cm széles szabad sáv!

A legmegfelelőbb helyzet figyelembevétele

- Fröccsenésvédő sapka alkalmazása esetén a felszerelési módnak feltétlenül biztosítania kell azt, hogy az állapotjelző lámpái egymás felett legyenek. Ilyen felszerelés esetén a fröccsenésvédő sapka "Dräger" felirata vízszintesen olvasható. A horizontálistoló csak maximum $\pm 30^\circ$ -kal lehet eltérni. A 3/4" NPT menettel rendelkező gáztávadók esetében adott esetben forgatható összekötőelemet (union) kell használni, hogy a legmegfelelőbb helyzet lehessen választani.
- Csak fröccsenésvédő sapka nélküli gáztávadóknál megengedett másfajta szerelés – ennél az optikai felületek elszennyeződésének magasabb veszélye áll fenn!

▲ VIGYAZAT

Az optika felületeire kerülő víz és/vagy szennyeződés figyelmeztető jelzést válthat ki, vagy üzemzavart okozhat.

Mechanikai felszerelés

▲ VIGYAZAT

Egyáltalán ne próbálja meg felnyitni a gáztávadó házát. A készülék mérés-technikai része általában károsodhat. A készülék nem tartalmaz olyan részeket, melyeket a felhasználónak kellene karbantartania.

MEGJEGYZÉS

A készülék felnyitása esetén a garancia érvényét veszti.

Minden csavarkapcsolatot biztosítani kell meglazulás ellen.

A gáztávadó elő van készítve kötődobozra való rászzereléshez.

Az M25-ös menettel rendelkező változathoz (IDS 011x) az Ex e PIR 7000 (68 11 898) kapocsdoboz ajánlott.

A 3/4" NPT menettel rendelkező változathoz (IDS 010x) az Ex d PIR 7000 (45 44 099, alumíniumból, illetve a 45 44 098, SS 316 nemesacélból készített) kapocsdoboz ajánlott. Alkalmazható ezen kívül minden olyan engedélyezett kötődoboz, amely az alábbi követelményeknek megfelel:

- A gáztávadó menetétől függően:
 - M25 vagy 25 – 26 mm bevezetőnyílással rendelkezik (Ex e és Ex tb) Mindkét esetben egy anyával kell biztosítani az érzékelő rögzítését a kötődobozban, vagy
 - 3/4" NPT (Ex d, ill. Explosion Proof és Ex tb)-bevezetőnyílással rendelkezik
- Rendelkezik legalább három vezeték (a soros interfészkommunikáció használata esetén négy vezeték) számára csatlakozókapcsokkal, továbbá földeléssel.
- A kötődoboz megfelel a felszerelési helynek és az alkalmazásnak.

A kötődoboz és a gáztávadó rögzítését úgy kell megoldani, hogy a kötődobozt az összeszerelés helyén ne érje mechanikai terhelés.

• A kötődoboz minden nem használt kábelbevezetőt nyílását le kell zárni engedélyezett dugasszal.

Csatlakoztatás céljaira az (Ex d) "nyomástartó tokozás" fokozatú, illetve "Explosion Proof" fokozatú szikravédettség esetén

- Ha szükséges: a kötődoboz és a gáztávadó közé a megfelelő gyújtószikra-védettségi mód tekintetében jóváhagyott összekötőelem szerelendő.

Csatlakoztatás a "fokozott biztonság" (Ex e) szintű gyújtószikra-védettség esetén

- A kötődoboz falvastagsága a szerelési felületén legyen 4,2 mm és 12 mm közötti értékű.
- A tömítési felület a 28 mm-től 32 mm-ig terjedő átmérettartományban legyen egyenletes és tiszta, hogy a készülékkel együtt szállított O-gyűrű tömítése kifogástalan lehessen.
- Az M25-ös anyát biztosítani kell kilazulás ellen.

Csatlakoztatás az Ex e PIR 7000 (EAC 0000) kapocsdobozsal

Az Ex e PIR 7000 kötődobozát egy M25-ös menetes csatlakozós (IDS 011x) Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gáztávadó beépítésére tervezték, és a földhuzalozáshoz használatos két M20-kábelbevezető nyílással rendelkezik. A kábelátmérő 7 és 12 mm közötti lehet. Max. 2,5 mm²-es vagy 2 x 1 mm²-es vezetékek csatlakoztathatók. A kapcsok csavarjainak a meghúzási forgatónyomatéka legalább 0,6 Nm. A fedőlap csavarjait legalább 1,5 Nm forgatónyomatékkal kell meghúzni.

Csatlakozás Ex d PIR 7000 kapocsdobozsal

A Junction Box Ex d PIR 7000 egy 3/4" NPT menetes csatlakozós (IDS 010x) Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gáztávadó beépítésére tervezték, és a földhuzalozáshoz használatos két 3/4" NPT-kábelbevezető nyílással rendelkezik. Max. 2,5 mm²-es vagy 2 x 1 mm²-es vezetékek csatlakoztathatók. A menetes fedőlapnál minimum 5 Nm, a rögzítőcsavaroknál minimum 1 Nm forgatónyomatékokat kell meghúzáskor alkalmazni.

Rögzítés a PIR 7000 (68 11 648) szerelőkészlettel, a PIR 7000 (68 11 850) csőcsatlakozó készlettel vagy a (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300) csőcsatlakozó készlettel

- Vegye figyelembe az érintett tartozék telepítési utasításait.
- Minden csavart biztosítani kell megmozulás ellen.

Elektromos felszerelés

▲ VIGYAZAT

A felszereléskor a teljes kábelezésnek meg kell felelnie az elektromos készülékek szerelésére vonatkozó mindenkor érvényes nemzeti előírásoknak és adott esetben a robbanásveszélyes környezetben végzett szerelések előírásainak. Készség esetén a felszerelés előtt érdeklődjön a hivatalosan illetékes szervezetenél.

A 2014/34/EU irányelv II. melléklet 1.5.5 – 1.5.7 szakaszai szerinti robbanásveszély érzékeléséhez mérési funkcióval rendelkező készülékeket olyan tápáramforrással kell üzemeltetni, amely a 10 ms-nál nem hosszabb időtartamú primer oldali feszültségieséseket nem viszi át a szekunder oldalra.

Az UL-szabály alá tartozó területeken a gáztávadót egy feszültség- és áramkorlátozott áramkörön keresztül kell árammal ellátni, azaz az áramkör számára rendelkezésre álló nyitott áramkörü feszültség nem haladhatja meg a 42,4 V-os csúcserőértéket, és a rendelkezésre álló áramot 8 A-re kell korlátozni, amely 1 perc üzemidő után mérendő.

MEGJEGYZÉS

Amennyiben a gáztávadó dugaszoló csatlakozójára nincs szükség (néhány készüléktípusnál van), azt az elektromos szerelés előtt el kell távolítani. Ehhez a vezetékeket megfelelő szerszámmal közvetlenül a dugaszoló csatlakozó előtt el kell vágni és le kell csupaszítani.

A 2014/30/EU EU-irányelv követelményeinek való megfelelés érdekében a gáztávadót tilos egyenáramú hálózatra köve üzemeltetni. A saját tápellátás használata javasolt.

- Kábelezés 3 vagy többérű vezetékkel. Ajánlás: árnyékoló vezeték, árnyékoló beszővés 80 %-os fedési tényezővel. Az árnyékolás csatlakoztatása: a központi készüléknel ajánlott. A gáztávadó szabályos üzemelésének biztosítása érdekében a 4 – 20 mA-es jelhurok impedanciája nem haladhatja meg az 500 ohm értéket (max. 80 ohm 9 V DC esetén, lineárisan emelkedve 500 ohm értékre 18 V DC esetén). HART-üzemelés esetén emellett legalább 230 ohmos impedanciát kell tartani. Az áramellátás vezetékének elég alacsony ellenállásúaknak kell lenniük, hogy a gáztávadón a helyes tápfeszültség biztosítsák.

▲ VIGYAZAT

A készülékre csak akkor szabad az áramellátást rákapcsolni, ha a kábelezés már készen van és a vizsgálata is megtörtént.

- A gáztávadót elektromosan kösse össze a földeléssel.
- Csatlakoztassa a gáztávadót.

A csatlakozóvezetékek színekódja a gáztávadón:

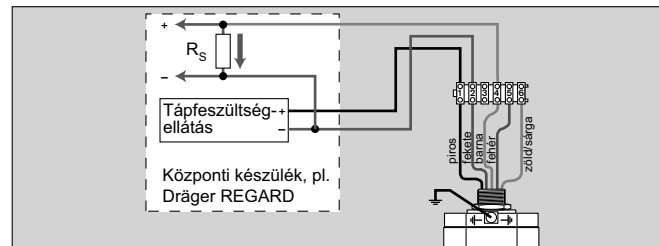
piros	= + (egyenáramú tápfeszültség: 9 - 30 V DC ill. 13 - 30 V DC HART-üzemelés esetén; teljesítményfelvétel: max. 7 W)
fekete	= - (közös alappotenciál)
barna	= 4 - 20 mA- és HART-jelkimenet
fehér	= soros interfész
zöld/sárga	= potenciálkiegyenlítés

- Az elektromos szerelés megvizsgálásával győződjön meg róla, hogy mindegyik vezeték helyesen van-e bekötve.
- A fehér bekötőhuzalt ne rövidítse meg, ha a soros interfész nem lesz használatban, kivéve ha a kötődobozban extra kapcsok is rendelkezésre állnak.
- Biztosítsa mechanikusan a vezetékcsatlakozásokat a kötődobozban belül.

Ha a telepítés védőcsőben van:

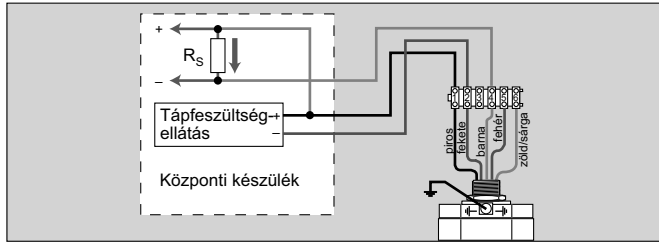
- A védőcső tömítéseit öntse ki és hagyja megkeményedni.

Az áramforrásos üzemmód bekötési rajza



00123485_01_hu.eps

Az áramnyelési üzemmód bekötési rajza



00223685_01_1hu.dwg

Tartozékok

MEGJEJYZÉS

A tartozék felszerelése és az alkalmazási utasítások tekintetében figyelembe kell venni a mindenkor mellékelt felszerelési utasítást.

A Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gáztávadóhoz a következő tartozékokat kínáljuk:

Egnevezés és rendelési sz.	Az alkalmazás célja
PIR 7000 szerelőkészlet rendelési sz. 68 11 648	A gáztávadó rögzítéséhez sima és görbe felületeken. Fúrási távolság: 146 mm.
PIR 7000 csőcsatlakozási készlet rendelési sz. 68 11 850 ^{1) 2)}	A csővezetékek koncentrációjának ellenőrzéséhez. Csak csatlakozódoboz nélkül vagy Ex e PIR 7000 csatlakozódobozzal használható.
(PIR 7000) Polytron 5000/8000 csőcsatlakozó készlet Rendelési szám 68 12 300 ^{1) 2)}	A csővezetékek koncentrációjának ellenőrzéséhez. Csak Ex d PIR 7000 illesztődobozzal használható.
PIR 7000 / 7200 fröccsenés elleni védelem rendelési sz. 68 11 911 rendelési sz. 68 11 912	Az optikai rendszer víz és szennyeződés elleni védelméhez. Csak állapotkijelzővel, áramlási cellával vagy távolról történő teszteléshez használható adapterrel együtt használható.
PIR 7000 rovarok elleni védelem Rendelési szám: 68 11 609	Megakadályozza a rovarok és pókok behatolását a fröccsenésvédőben lévő belső gázvezető rendszerbe. Csak fröccsenés elleni védelemmel együtt használható. A hálózemek mérete: 2 mm
PIR 7000 pókok elleni védelem Rendelési szám: 68 00 306 ^{1) 2)}	Megakadályozza a kis rovarok és pókok bejutását a fröccsenésvédőben lévő belső gázvezető rendszerbe. Csak fröccsenésvédővel együtt használható. A hálózemek mérete: 1 mm
PIR 7000 hidrofób szűrő rendelési sz. 68 11 890	Vízszűrő szűrő az optikai rendszer nedvességcseppek és por elleni védelméhez. Csak állapotkijelzővel, áramlási cellával vagy távolról történő teszteléshez használható adapterrel együtt használható.
PIR 7000 kalibrációs adapter rendelési sz. 68 11 610	Tesztgáz feladásához fröccsenésvédő szerkezettel rendelkező gáztávadó esetén. Nem használható folyamatadapterrel vagy folyamatküvetéssel rendelkező gáztávadó esetén.

Egnevezés és rendelési sz.	Az alkalmazás célja
Dräger RAB 7000 rendelési sz. 68 12 830	Remote Access-Box, a gáztávadó kalibrálásához / beállításához, valamint a kalibrálásához szükség esetén módosítandó paraméterek (kalibrálógáz, kalibrálógázegység és kalibrálógáz-koncentráció) előkészítő konfigurációjához, állandó használathoz.
PIR 7000 / 7200 állapotkijelző rendelési sz. 68 11 625 rendelési sz. 68 11 920	Az állapotkijelző két egymással szemben lévő oldalán a gáztávadó zöld és sárga állapotjelző lámpáinak fényjeleit teszi láthatóvá oldalt.
PIR 7000 / 7200 állapotkijelző rendelési sz. 68 11 490 rendelési sz. 68 11 910 PIR 7000 Duct áramlási cella rendelési sz. 68 11 945	A gáztávadó funkcióellenőrzéséhez vagy kalibrálásához / beszabályozásához. Az áramlási cella két egymással szemben lévő oldalán a gáztávadó zöld és sárga állapotjelző lámpáinak fényjeleit teszi láthatóvá oldalt.
PIR 7000 / 7200 adapter távolról történő teszteléshez rendelési sz. 68 11 630 rendelési sz. 68 11 930 PIR 7000 Duct adapter távolról történő teszteléshez rendelési sz. 68 11 990	A minőségi funkcióellenőrzéshez álló levegő esetén. Nem használható kalibrálásához / beszabályozásához. A távolról történő teszteléshez használható adapter két egymással szemben lévő oldalán a gáztávadó zöld és sárga állapotjelző lámpáinak fényjeleit teszi láthatóvá oldalt.
PIR 7000 folyamatadapter rendelési sz. 68 11 915	A folyamatadapter a gáztávadó külső szivattyúval, szivattyú üzemmódban történő üzemeltetésére szolgál.
PIR 7000 folyamatküvetta rendelési sz. 68 11 415	A folyamatküvetta a gáztávadó külső szivattyúval, szivattyú üzemmódban történő üzemeltetésére szolgál.
PIR 7000 SGR folyamatküvetta rendelési sz. 68 13 219	A folyamatküvetta a gáztávadó külső szivattyúval, szivattyú üzemmódban történő üzemeltetésére szolgál. A műveleti küvetta zafirkorongja leszerelhető és megcserélhető.
Mágnesrúd rendelési sz. 45 44 101	Segédeszköz a gáztávadó kalibrálásához / beszabályozásához.
PIR 7000 USB PC-adapter rendelési sz. 68 11 663 ^{1) 2)}	A gáztávadó és egy PC, és a Dräger PolySoft PC szoftver közötti kommunikációhoz.
Ex e PIR 7000 kötődoboz rendelési sz. 68 11 898	Az M25-ös metetes csatlakozós Dräger PIR 7000 / 7200 gáztávadó elektromos csatlakozásához "fokozott biztonsági" szintű gyújtószikra-védettség esetén.
Ex d PIR 7000 kapcsdoboz rendelési sz. 45 44 099 (alu) rendelési sz. 45 44 098 (SS 316)	3/4" NPT metetes csatlakozós Dräger PIR 7000 / 7200 gáztávadó elektromos csatlakozásához "nyomásálló tokozat" szintű gyújtószikra-védettség esetén.

1) BVS 08 ATEX G 001 X EU-típusvizsgálati tanúsítványnak nem tárgya

2) PFG 16 G 003 X EU-típusvizsgálati tanúsítványnak nem tárgya

Üzemelés

Beüzemelés

A gáztávadót szállításkor a "A gáztávadó konfigurációja" oldalon 398 táblázatnak megfelelően, vagy a vevő által megadott módon, a megbízás szerint állítják be. A konfigurációt a készüléken lévő adattábláról lehet megtudni.

▲ VIGYAZAT

A lényeges konfigurációs paramétereknek (lásd "A gáztávadó konfigurációja" oldalon 398. táblázat) a konfigurációs táblán megfelelően megadottaknak kell lenniük. A Dräger Polytron 57x0 / 87x0 készülékekkel kapcsolatban a Dräger azt javasolja, hogy a meglévő konfigurációs táblára ragassza rá a mellékelt táblát (rendelési sz. 68 13 286).

A készülék gyárilag van kalibrálva és az elektromos felszerelés végrehajtása után azonnal használatra kész.

- A hamis riasztások elkerülése céljából szüntesse meg a központi készülék riasztásának aktív állapotát.
- Kapcsolja rá a rendszerre a tápáramot. A gáztávadó belső öntesztje hajt végre, eközben az állapotjelző jelzőfényei váltakozóan, rövid ideig villognak. Az ezt követő indulási fázis (felmelegedési idő) közben a zöld állapotjelző be van kapcsolva, és a sárga villog. Az áraminterfészen történik a karbantartási jel kiadása. 1 perc után automatikusan megkezdődik az üzemelés a szállításkor beállított konfigurációval.
- Ellenőrizze a nullapontot és az érzékenységet.
- Ellenőrizze a központhoz való jeltovábbítást és a riasztást.
- A központi készülék riasztásának újbóli aktiválásával állítsa a rendszert újra normál üzemi állapotba.

Safety Integrity Level

- A gáztávadó használható SIL 2 alkalmazásokhoz.

MEGJEGYZÉS

A Safety Integrity Level (SIL) alkalmazása esetén vegye figyelembe a Biztonsági Kézikönyv (90 33 034) előírásait.

Mérési üzemmód

A gáztávadó 4 és 20 mA közötti, a mért gázkoncentrációval arányos és a 0-tól 100 % mérési tartomány legnagyobb értékeknek megfelelő lineáris jelet hoz létre, ha a gáztávadó az analóg jelátvitelre van konfigurálva.

Aram	Jelentés
4 mA	Nullapont
20 mA	A mérési tartomány legnagyobb értéke
Különleges állapotok	
<1,2 mA	Üzemzavar, konfigurálható
2 mA	Beam Block figyelmeztetés, konfigurálható
3 mA	Karbantartási jel, konfigurálható
3,8 mA ... 4 mA	A mérési tartomány alatt maradás
20 mA ... 20,5 mA	A mérési tartomány túllépése
>21 mA	Készülékhiba

A hibaüzenetek magasabb prioritással kerülnek továbbításra, mint a figyelmeztető üzenetek. A figyelmeztető üzenetek magasabb prioritással kerülnek továbbításra, mint a mérési értékek.

MEGJEGYZÉS

Az EN 50271 szabvány megköveteli, hogy "a kimenőjelek 4 egymást követő aktualizálásának maximális időtartama" a gáztávadó 10...90 mérési érték beállítási idejét nem lépheti túl. A Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 készülékeknél a mérési érték kb. minden 2 mp-ben („normal” működési viselkedés) ill. kb. minden 0,5 mp-ben („gyors” működési viselkedés) újraszámolódik, és a 4 - 20 mA-es analóg kimenőjel áramértéke kb. minden 100 ms-ban aktualizálásra kerül.

Karbantartás

A gáztávadó karbantartása vagy a mágnesrúddal (rendelési sz. 45 44 101, csak kalibrálás) vagy a Dräger RAB 7000 Remote Access-Box-szal (rendelési sz. 68 12 830, csak kalibrálás és egy kalibráláshoz szükség esetén módosítandó paraméter konfigurálása) vagy egy számítógéppel és a Dräger PolySoft PC-szoftverrel, vagy egy HART® kézi kezelőkészülékkel történik. Az összes állapotot (például az analóg kimeneti jel kézi beállítását), ami a gáztávadó mérési üzemmódját időszakosan megszakítja, az állapotjelzők (zöld világot és a sárga villog) kijelzik.

Karbantartási intervallumok

Vegye figyelembe az EN 60079-29-2 és a mindenkori nemzeti szabályozást.

Az üzembe helyezésnél

- Az automatikus önteszt alkalmazásával ellenőrizze a sárga és a zöld állapotjelző működését.
- Ellenőrizze a nullapont-kalibrálást.
- Ellenőrizze az áraminterfészt és adott esetben a HART-kommunikációt.

Rendszeres időközönként, amelyet a gázjelző berendezés felelősének kell megszabnia – ajánlott 6 havonta¹⁾:

- A nullapont és az érzékenység kalibrációjának ellenőrzése.
- Ellenőrizze a központhoz való jeltovábbítást és a riasztást.
- A kalibrációk közötti időintervallumok meghosszabbítása az ajánlott 6 hónapnál hosszabb időtartamra a következő feltételek esetén lehetséges: legfeljebb hat havi használat után megvizsgálandó, hogy az adott alkalmazás esetében a gáznak a mérőküvetttába való belépési útja nem záródhat-e el például por, olaj stb. miatt. Ha ezekkel a tényezőkkel a funkció korlátozása kizárható, akkor a kalibrációk közötti időintervallum meghosszabbítható – az ajánlott időköz: legfeljebb 24 hónap.

Évente

- Ellenőriztesse szakemberrel. Biztonságtechnikai megfontolások, eljárástechnikai adottságok és készüléktechnikai követelmények alapján kell meghatározni az ellenőrzési időközöket az egyedi esetnek megfelelően.
- A riasztás kiváltás ellenőrzése. A riasztás kiváltás működését vagy a tesztgáz feladásával, vagy az analóg jel kézi beállításával (számítógéppel és a Dräger PolySoft PC-szoftverrel) kell tesztelni. A fűrésztés kiváltásához a tesztgáz koncentrációnak ill. a beállított analóg jelnek ekkor megfelelően nagyoknak kell lennie.

A gáztávadó mérőküvetttájának vizsgálata, szükség esetén tisztítása

- Az ellenőrzés közben fellépő téves riasztások elkerülése végett állítsa az analóg kimenőjelet karbantartási jelre, vagy gondoskodjék arról, hogy a központi készüléken a vészjelet adó egység le legyen tiltva.
- A fröccsenésvédő sapkát és szükség esetén az egyéb tartozékokat távolítsa el a gáztávadóról.
- Vizsgálja meg, hogy a levegő bevezető és kivezető nyílásai nem szennyeződtek-e el, és nem sérültek-e meg.
- Vizsgálja meg, hogy a tűkör és az ablak, továbbá az egyéb tartozékok nem szennyeződtek-e el, tisztítsa le azokat vízzel vagy alkohollal, majd törölje szárazra vattával vagy törölkendővel.
- A tűkört és az ablakot nem szabad megkarcolni!
- A fröccsenésvédő sapkát és szükség esetén az egyéb tartozékokat szerelje fel a gáztávadóra.
- Aktiválja újra az analóg kimenőjelet, ha előzőleg karbantartási jelre volt állítva. A központi egységen szüntesse meg a vészjel adásának leállítását.

1) A PFG 16 G 003 X szennit alkalmazások esetén a kalibrálások közti időintervallum legfeljebb 6 hónap lehet.

Kalibrálás

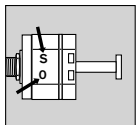
A gáztávadó kezelése vagy a mágnesrúddal (rendelési száma: 45 44 101) vagy a Remote Access-Box Dräger RAB 7000 (rendelési száma: 68 12 830) vagy egy PC-vel és a Dräger PolySoft PC szoftverrel vagy a HART® kézi kezelőkészülékkel történik. A tesztgáz feladása a kalibráláshoz vagy a PIR 7000 kalibráló adapterrel (rendelési száma: 68 11 610) vagy a PIR 7000 / 7200 áramlási cellával (rendelési száma: 68 11 490 / 68 11 910) vagy a PIR 7000 Duct áramlási cellával (rendelési száma: 68 11 945) vagy a PIR 7000 folyamatadapterrel (rendelési száma: 68 11 915) vagy a PIR 7000 folyamatküvetttával (rendelési száma: 68 11 415) vagy a PIR 7000 SGR folyamatküvetttával (rendelési száma: 68 13 219) történik. A mindenkorli tartozékhöz mellélt felszerelési utasítást figyelembe kell venni.

MEGJEGYZÉS

Először mindig a nullpontot kell kalibrálni az érzékenység előtt. Kalibrálás csak a nullpont sikeres besabályozását követő 24 órában végezhető. Az érzékenység kalibrálásához a gáztávadón jelölt kalibrógázt kell használni.

A mágnesrúd kezelése:

A gáztávadó két » 0 « és » S «-sel jelölt érintkezési helyet tartalmaz a házon. A kalibráláshoz helyezze a mágnesrudat a következő sémának megfelelően az érintkezési helyekre.






0042.3885_01.ppt

MEGJEGYZÉS

A mindenkor megadott időök után a folyamat automatikusan az értékek tárolása nélkül fejeződik be, és a gáztávadó visszatér a mérési üzemmódba.




A Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 nullpontjának kalibrálása

Művelet	Allapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
A készülék előkészítése a nullpont kalibrálásához:			
Helyezze a mágnesrudat a » 0 « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld/sárga váltakozva gyorsan villog A zöld és a sárga világít	Mérési üzemmód Mérési üzemmód	Oldja fel a készülék reteszelését a nullpont kalibrálásához. A készülék a kalibrálás megkezdésére vár. (rövid szünet kb. 5 másodperc után)
Kezdje el a nullpont kalibrálását:			
2 másodpercen belül helyezze a mágnesrudat legalább 1 másodperc időtartamig a » 0 « jelölésre, majd távolítsa el. Tegye fel a PIR 7000 kalibrációs adaptert.	A zöld/sárga váltakozva villog	Karbantartási jel	Elindul a kalibrálási folyamat. (rövid szünet kb. 4 perc után)

Vezessen nitrogént vagy szintetikus levegőt legalább 0,5 l/perc áramlási sebességgel az érzékelőre.			
Győződjön meg arról, hogy a mérőküvettt a választott nullzógáz teljesen átöblíti (min. 30 másodperc, a helyi adottságokhoz kell igazítani). Helyezze a mágnesrudat a » 0 « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld és a sárga világít A zöld/sárga váltakozva lassan villog	Karbantartási jel Karbantartási jel	Erősítse meg, hogy a gáztávadót a választott nullzógáz öblíti át. A készülék kiszámítja az aktuális nullponteltérést. (rövid szünet kb. 15 perc után)
A nullponteltérés ábrázolása:			
Várjon kb. 1 - 2 percig, amíg a sárga állapotjelző kialszik. A zöld állapotjelző villogás olvasható le a fennálló nullponteltérés.	A zöld egyszeres ütemben villog:  A zöld kétszeres ütemben villog:  A zöld háromszoros ütemben villog: 	Karbantartási jel Karbantartási jel Karbantartási jel	A nullponteltérés kisebb, mint a beállított "Kalibrálási tartományhatár". Alacsony nullponteltérés. A nullponteltérés nagyobb, mint ±3 ARH%. (rövid szünet kb. 15 perc után)
A nullpont besabályozásának elvégzése:			
Helyezze a mágnesrudat a » 0 « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld és a sárga világít A zöld/sárga váltakozva villog	Karbantartási jel Karbantartási jel	A beállítás nyugtázása. A nullpont besabályozásának befejezése.
A gáztávadó automatikusan befejezi a kalibrálást és a mérési üzemmódra vált (a zöld világít). • A kalibrálás befejezése után vagy az idő túllépése esetén zárja el a nullzógázt, és adott esetben távolítsa el a kalibráláshoz használt gázosító tartozékokat.			

A Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 érzékenységének kalibrálása

Művelet	Állapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
A készülék előkészítése az érzékenység kalibrálásához:			
Helyezze a mágnesrudat az » S « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld/sárga váltakozva gyorsan villog A zöld és a sárga világít	Mérési üzemmód Mérési üzemmód	Oldja fel a készülék reteszelését az érzékenység kalibrálásához. A készülék a kalibrálás megkezdésére vár. (rövid szünet kb. 5 másodperc után)
Kezdje el az érzékenység kalibrálását:			
2 másodpercen belül helyezze a mágnesrudat legalább 1 másodperc időtartamig az » S « jelölésre, majd távolítsa el.	A zöld/sárga váltakozva villog	Karbantartási jel	Elindul a kalibrálási folyamat. (rövid szünet kb. 4 perc után)
Tegye fel a PIR 7000 kalibrációs adaptert. Vezesse a kalibrálógázt legalább 0,5 l/perc áramlási sebességgel az érzékelőre. Győződjön meg arról, hogy a mérőküvetát a megfelelő kalibrálógáz teljesen átöblíti (min. 30 másodperc, a helyi adottságokhoz kell igazítani). Helyezze a mágnesrudat az » S « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld és a sárga világít A zöld/sárga váltakozva lassan villog	Karbantartási jel Karbantartási jel	Erősítse meg, hogy a gáztávadót a megfelelő kalibrálógáz öblíti át. A készülék kiszámítja az aktuális kijelzési eltérést. (rövid szünet kb. 15 perc után)

Művelet	Állapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
Az érzékenységeltérés ábrázolása:			
Várjon kb. 1 - 2 percig, amíg a sárga állapotjelző kialszik. A zöld állapotjelző villogási ütemén olvasható le a fennálló kijelzési eltérés.	A zöld egyszeres ütemben villog:  ... A zöld kétszeres ütemben villog:  ... A zöld háromszoros ütemben villog:  ...	Karbantartási jel Karbantartási jel Karbantartási jel	A kijelzési eltérés kisebb, mint a beállított "Kalibrálási tartományhatár". Alacsony kijelzési eltérés. A kijelzési eltérés nagyobb, mint a kalibrálógáz koncentrációjának ± 15 %-a. (rövid szünet kb. 15 perc után)

Az érzékenység beszbályozásának elvégzése:			
Helyezze a mágnesrudat az » S « jelölésre, és tartsa ott. Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld és a sárga világít A zöld/sárga váltakozva villog	Karbantartási jel Karbantartási jel	A beállítás nyugtázása. Az érzékenység beszbályozásának befejezése.
A gáztávadó automatikusan befejezi a kalibrálást és (a kalibrálás előtti gázkoncentráció eltérése után, pontosság: ± 5 %) a mérési üzemmódra vált (a zöld világít).			
<ul style="list-style-type: none"> A kalibrálás befejezése után vagy az idő túllépése esetén zárja el a kalibrálógázt, és adott esetben távolítsa el a kalibráláshoz használt gázosítót tartozékokat. 			

▲ VIGYAZAT

A gyárilag beállított kalibrálógáz, valamint a gyárilag beállított kalibrálógáz koncentráció a konfigurációs táblán látható.
Ha ezektől a beállításoktól eltérés van, úgy a módosított paramétereket a Dräger RAB 7000 Remote Access-Box vagy egy számítógép és a Dräger PolySoft PC-szoftver vagy egy HART® kézi kezelőkészülék segítségével továbbítani és visszaolvasás után ellenőrizni kell.
A módosított paramétereket jegyezze fel a konfigurációs táblán. Az ajánlott kalibrálógáz koncentráció a mérési tartomány legnagyobb értékének 40 - 60 %-a.
A kalibrálógáz vagy a kalibrálógáz-koncentráció módosítása után a kiadott értéket a kalibrálógáz első feladásakor ellenőrizni kell (például az utánkapcsolt központi készüléken vagy számítógéppel és a Dräger PolySoft PC-szoftverrel történő kalibrálás esetén a kalibrálási maszkban).

Hibák / komplikációk kalibrálás közben

Művelet	Állapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
	A sárga gyorsan villog a sárga gyorsan villog, a zöld pedig kb. 2 másodpercenként villan egyet	Karbantartási jel	A készülék hibákat vagy komplikációkat érzékelt. Az érzékenység kalibrálása nem lehetséges, mert a legutóbbi nullpont-beszabályozás óta több, mint 24 óra telt el. Nullpont-beszabályozás szükséges.

Művelet	Állapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
A mágnesrudat helyezze a » 0 « jelölésre a nullapont kalibrálásakor, illetve az » S «-re az érzékenység kalibrálásakor, és tartsa ott.	A zöld és a sárga világit	Karbantartási jel	A hibajelzés nyugtázása.
Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld/sárga váltakozva lassan villog	Karbantartási jel	A kalibrálás az értékek tárolása nélkül megszakad.
A gáztávadó megszakítja a kalibrálást és a mérési üzemmódra vált (a zöld világit).			
<ul style="list-style-type: none"> A kalibrálás megszakítása után vagy az idő túllépése esetén zárja el a gázt, és adott esetben távolítsa el a kalibráláshoz használt gázosító tartozékot. 			

A kalibrálás megszakítása

Művelet	Állapotkijelzés	Kimenőjel	Jelentés
A mágnesrudat helyezze az » S « jelölésre a nullapont kalibrálásakor, illetve a » 0 «-re az érzékenység kalibrálásakor, és tartsa ott.	A sárga gyorsan villog (kb. 2 másodpercig)	Karbantartási jel	A készülék azt érzékelt, hogy a felhasználó megszakította a műveletet.
Távolítsa el a mágnesrudat.	A zöld és a sárga világit A zöld/sárga váltakozva lassan villog	Karbantartási jel Karbantartási jel	A készülék nyugtázza a megszakítást. A kalibrálás az értékek tárolása nélkül megszakad.
A gáztávadó megszakítja a kalibrálást és a mérési üzemmódra vált (a zöld világit).			
<ul style="list-style-type: none"> A kalibrálás megszakítása után vagy az idő túllépése esetén zárja el a gázt, és adott esetben távolítsa el a kalibráláshoz használt gázosító tartozékot. 			

A gáztávadó konfigurációja

Ha adott alapkonzfigurációjú készüléket egyénileg kíván konfigurálni, a művelethez használjon egy PC-t, és használja a Dräger PolySoft PC-szoftvert (lásd a PC szoftver használati utasítását). A konfiguráció módosítások befejezése után olvassa vissza a konfigurációt és ellenőrizze.

A készüléken a kiszállításkor a következő konfiguráció van beállítva (ha a vevő nem írt elő más konfigurációt a megbízásban):

Konfiguráció:	Dräger PIR 7000		Dräger
	334-es típus	340-es típus	PIR 7200
ARH% átszámításitáblázat	1. kategória NIOSH szerint		---
Mérőgáz egység	Metán %LEL	Propán %LEL	Széndioxid térf.-%

Mérési tartomány	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 térf.-%
Kalibrálógáz egység	Metán %LEL	Propán %LEL	Széndioxid térf.-%
Kalibrálógáz-koncentráció	50 %LEL		4 térf.-%
Karbantartási jel	3 mA		
Zavarjel	<1,2 mA		
Beam Block figyelmeztetés (inaktív)	2 mA		

Zavarok, azok okai és orvoslásuk

A gáztávadó üzemműködését vagy hibáit a sárga állapotjelző és < 1,2 mA áramtartományú analóg kimenőjel (gyári beállítás) jelzi. A PC és a Dräger PolySoft PC-szoftver (lásd a PC-szoftver online súgóját) vagy egy HART® kézi kezelőkészülék segítségével részletes hibainformációkat kaphatunk.

4-20 mA jelkimenet	Hiba	Przyczyna	Elhárítás
<1,2 mA	Beam Block	A sugárpályát valami blokkolja vagy az optikai felületek szennyezettek.	<ul style="list-style-type: none"> – Ellenőrizze a sugárpálya szennyezettségét. – Tisztítsa meg az optikai felületeket. – Ellenőrizze a tartozék helyes felszerelését és sérüléseit.
<1,2 mA	Kalibrálási hiba	A kalibrálás nem teljes vagy hibás.	<ul style="list-style-type: none"> – Végezze el a nullapont és az érzékenység kalibrációját.
<1,2 mA	A mérési tartománytól jelentős mértékben elmarad.	A sugárpályát valami blokkolja, az optikai felületek szennyezettek, vagy a nullapont elúszott.	<ul style="list-style-type: none"> – Ellenőrizze a sugárpálya szennyezettségét. – Tisztítsa meg az optikai felületeket. – Ellenőrizze a tartozék helyes felszerelését és sérüléseit. – Végezze el a nullapont és az érzékenység kalibrációját.
<1,2 mA vagy 0 mA	Hiba a 4 - 20 mA jelben	<p>Az áramkör az analóg jelátvitelhez zavart (az üzemműködés öntartó).</p> <p>A tápfeszültség túl magas vagy túl alacsony.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ellenőrizze, hogy nem szakadt-e meg az áramkör, vagy nem túl magas-e az ellenállás. – Ellenőrizze a tápfeszültséget.

Amennyiben egy üzemműködés nem szüntethető meg a megadott intézkedésekkel, akkor valószínűleg a készülék súlyosabb meghibásodása áll fenn, amelyet csak a Dräger szervíz szüntethet meg.


A készülék ártalmatlanítása

Ezt a terméket nem szabad lakossági hulladékként ártalmatlanítani. Ezért a mellékelt szimbólum van feltüntetve rajta.

■ A Dräger ezt a terméket díjmentesen visszaveszi. Ezzel kapcsolatban bővebb információkat a nemzeti értékesítési szervezettől és a Dräger-től kaphat.

Műszaki adatok

Kivonat, részletesen lásd a Műszaki kézikönyvben.

Környezeti feltételek:	Üzem közben	-40 - +77 °C (-40 - +170 °F), 700 - 1300 hPa, 0 - 100 % rel.légn.; A levegő áramlási sebessége: 0 ... 12 Bft
	Tároláskor ¹⁾	-40 - +85 °C (-40 - +180 °F), 700 - 1300 hPa, 0 - 100 % rel.légn. nem kondenzáló
Védettségi osztály	IP 66 és IP 67 ²⁾ , Nema 4X	
Teljesítményfelvétel	5,6 W (jellemző), <7 W (9 W-ig rendelkezik tanúsítvánnyal)	
Tápfeszültség	9 – 30 V DC ³⁾ ; HART®-üzemelés esetén: 13 – 30 V DC	
Felemelegedési idő (bekapcsolás után)	1 perc	
Elektromos csatlakozás	Kábelátmérő 7 - 12 mm, vezetékkeresztmetszet max. 2,5 mm ² vagy 2 x 1 mm ²	
CE-jelölés	ásd a megfelelőségi nyilatkozatot	
Méretek	kb. 160 mm x Ø89 mm	
Tömeg	kb. 2,2 kg (tartozékok nélkül)	
Engedélyek:	ATEX	<p>Típus: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Németország</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Mérési funkciók a robbanásvédelemhez (csak 4-20 mA jelkimenet) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>334-es típus: aceton, allil-klorid, benzol, i-bután, n-bután, n-butanol, 1-butén, klórbenzol, 1,2-diklóretán, diklórmétán, 1,2-diklór-propán, 1,3-diklór-propén, epiklórhidrin, etanol, etil-acetát, etilén, etilén-oxid, hexametil-disziloxán, n-hexán, metán, metanol, 1-metoxi-2-propanol, metil-acetát, metil-klorid, metil-izobutil-keton, metil-etil-keton, metil-klórformiát⁵⁾, metil-metakrilát, n-nonán, n-oktán, 2,2,4,6,6-pentametil-heptán, n-pentán, propán, n-propanol, i-propanol, propilén, propilén-oxid, sztirol, toluol, 2,2,4-trimetilpentán, vinil-acetát, vinil-klorid, o-xilol – a 0 ... 100 %ARH mérési tartományban. Metán a 0 ... 100 tf% mérési tartományban.</p> <p>340-es típus: aceton, allil-klorid, i-bután, n-bután, n-butanol, 1-butén, ciklohexán, 1,2-diklóretán, diklórmétán, 1,2-diklór-propán, 1,3-diklór-propén, epiklórhidrin, etanol, etil-acetát, etilén-oxid, hexametil-disziloxán, n-hexán, metán, metanol, 1-metoxi-2-propanol, metil-acetát, metil-klorid, metil-ciklohexán, metil-izobutil-keton, metil-etil-keton, metil-klórformiát⁵⁾, metil-metakrilát, n-nonán, n-oktán, 2,2,4,6,6-pentametil-heptán, n-pentán, propán, n-propanol, i-propanol, propilén, propilén-oxid, toluol, 2,2,4-trimetilpentán, o-xilol – a 0 ... 100 %ARH mérési tartományban; a propán a 0 ... 5000 ppm mérési tartományban.</p> <p>Gyártási év (sorozatszámmal)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Típus: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Németország Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Gyártási év (sorozatszámmal megadva)³⁾</p>
KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>	
UL (kategorizált)	<p>Típus: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-kód T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 - 30 V DC, 9 W - típus: 4x</p>	

CSA (C-US)	Típus: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-kód T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 sz. 152 9 és 30 V DC között, 9 W - típus: 4x
EN 45544-2	Típus: IDS 0105 Expozíciómérések (csak 4 – 20 mA jelkimenet) – PFG 16 G 003 X Széndioxid - a 60 ppm – 1 térf.-% és a 110 ppm – 10 térf.-% mérési tartományban Hőmérséklet-tartomány: 0 és +55 °C között
EN 45544-3	Típus: IDS 0105 Általános gázérzékelési alkalmazások (csak 4 – 20 mA jelkimenet) - PFG 16 G 003 X Széndioxid a 0 – 2000 ppm, 0 – 1 térf.-% és 0 – 10 térf.-% mérési tartományokban

- 1) A megadott feltételek a készülékre és a tartozékokra egyaránt vonatkoznak, kivéve ha azok használati útmutatója a megadottaktól eltérő feltételeket tartalmaz.
- 2) Az optika felületeire kerülő víz és/vagy szennyeződés figyelmeztető jelzést válthat ki, vagy üzemzavart okozhat. Az IP védettségi típusok nem tejednek ki arra, ha a készülék az adott feltételeknek való kitettség alatt vagy után gázt mér.
- 3) Ha a tápfeszültség meghaladja a 9 V-ot, a kapcsolókhoz zavarjelet sugároz.
- 4) Ekkor az éppen vizsgált anyagot mérőgázként kell kiválasztani. A kalibrálást a kiválasztott anyaggal vagy választhatóan kb. 50 ARH%-os propánnal kell elvégezni.
- 5) A metil-klórfómiát mérésekor 70 %ARH feletti koncentráció esetén a mérté értékek közötti eltérések meghaladják az EN 60079-29-1 szerinti megengedett mértéket.
- 6) A gyártási év a típus táblán látható sorozatszám 3. betűjéből ismerhető fel: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, stb.
Példa: Sorozatszám: ARYH-0054, a 3. betű az Y, tehát a gyártási év 2007.

Méréstechnikai tulajdonságok

	Dräger PIR 7000 334-es típus			Dräger PIR 7000 340-es típus		Dräger PIR 7200
	Metán	Propán	Etilén	Propán	Metán	Széndioxid
Ismételhetőség Reakció idő "normál"	≤ ±0,5 %ARH	≤ ±0,25 %ARH	≤ ±1,0 %ARH	≤ ±0,25 %ARH	≤ ±0,5 %ARH	≤ ±0,01 térf.-% 0 térf.-% esetén ≤ ±0,05 térf.-% 5 térf.-% esetén
"Gyors" működési viselkedés	≤ ±1,0 %ARH	≤ ±0,5 %ARH	≤ ±2,0 %ARH	≤ ±0,5 %ARH	≤ ±1,0 %ARH	≤ ±0,02 térf.-% 0 térf.-% esetén ≤ ±0,1 térf.-% 5 térf.-% esetén
Lineáritási hiba ¹⁾ (maximum)	< ±1,5 ARH% 0-100 ARH% esetén	< ±1,2 ARH% 0-100 ARH% esetén	< ±2,4 ARH% 0-100 ARH% esetén	< ±1,0 ARH% 0-100 ARH% esetén	< ±2,5 ARH% 0-100 ARH% esetén	< ±60 ppm 0-2000 ppm esetén < ±0,08 térf.-% 0-1 térf.-% esetén < ±0,3 térf.-% 0-5 térf.-% esetén < ±0,9 térf.-% 0-10 térf.-% esetén < ±4,5 térf.-% 0-30 térf.-% esetén < ±40 térf.-% 0-100 térf.-% esetén
Tartós áramlás (12 hónap), Nullapont	< ±1,0 ARH%	< ±1,0 ARH%	< ±2,0 ARH%	< ±0,6 ARH%	< ±2,0 ARH%	< ±0,03 térf.-%
A hőmérséklet befolyásoló hatása, -40 - +77 °C Nullapont Érzékenység 50 ARH% esetén	< ±1,0 ARH% < ±0,17 ARH%/°C	< ±2,0 ARH% < ±0,1 ARH%/°C	< ±3,0 ARH% < ±0,13 ARH%/°C	< ±1,0 ARH% < ±0,07 ARH%/°C	< ±4,0 ARH% < ±0,16 ARH%/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C 1000 ppm esetén < ±25 ppm/°C 0,5 térf.-% esetén < ±40 ppm/°C 1 térf.-% esetén ²⁾ < ±130 ppm/°C 5 térf.-% esetén ²⁾ < ±0,08 térf.-%/°C 10 térf.-% esetén ³⁾ < ±0,5 térf.-%/°C 30 térf.-% esetén ³⁾
A nedvesség befolyásoló hatása, 0 - 100 %rel.légn. 40 °C esetén Nullapont Érzékenység 50 ARH% esetén	< ±0,5 ARH% < ±2,4 ARH%	< ±0,5 ARH% < ±0,9 ARH%	< ±1,7 ARH% < ±1,2 ARH%	< ±0,8 ARH% < ±1,1 ARH%	< ±2,5 ARH% < ±6,1 ARH%	< ±0,005 térf.-% < ±70 ppm 1000 ppm esetén < ±0,04 térf.-% 0,5 térf.-% esetén < ±0,15 térf.-% 5 térf.-% esetén
A nyomás befolyásoló hatása, 700 - 1300 hPa Érzékenység ⁴⁾	< ±0,18 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa	< ±0,13 % rel./hPa	< ±0,15 % rel./hPa	< ±0,16 % rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 334-es típus			Dräger PIR 7000 340-es típus		Dräger PIR 7200
	Metán	Propán	Etilén	Propán	Metán	Széndioxid
Mérési érték beállítási idő¹⁾, t0...50 / t0...90 ("normal" működési viselkedés)						
Tartozék nélkül	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
Fröccsenés elleni védőelemmel ²⁾⁹⁾	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s 0-100 ARH% esetén < 5 s / < 10 s 0-5000 ppm esetén	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
Fröccsenés elleni védőelemmel és rovarok elleni védőelemmel ⁵⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s 0-100 ARH% esetén < 9 s / < 17 s 0-5000 ppm esetén	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
Fröccsenésvédővel és pókok elleni védőelemmel ⁶⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Fröccsenés elleni védőelemmel és hidrofób szűrővel ⁹⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s 0-100 ARH% esetén < 26 s / < 73 s 0-5000 ppm esetén	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
Fröccsenés elleni védőelemmel, hidrofób szűrővel és rovarok elleni védőelemmel ⁵⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s 0-100 ARH% esetén < 33 s / < 91 s 0-5000 ppm esetén	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
Fröccsenésvédővel, hidrofób Szűrő és fröccsenésvédő ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Folyamatadapterrel/ folyamatküvvettával áramlás 0,5 l/perc áramlás 1,0 l/perc áramlás 1,5 l/perc áramlás 10 l/perc	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Mérési érték beállítási idő¹⁾, t0...50 / t0...90 ("gyors" működési viselkedés)						
Tartozék nélkül	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
Folyamatadapterrel/ folyamatküvvettával áramlás 0,5 l/perc áramlás 1,0 l/perc áramlás 1,5 l/perc áramlás 10 l/perc	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) A gáztávadó kalibrálása a mérési tartomány legnagyobb értékének 50 %-án.

2) A -25 °C alatti üzemi hőmérsékleten történő alkalmazások esetében a hőmérséklet befolyásoló hatása < 450 ppm/°C.

3) A PFG 16 G 003 X szerinti alkalmazások esetén: A készüléket újra be kell szabályozni, ha az üzemi hőmérséklet több, mint 25 °C-kal eltér az utolsó beszabályozás esetén mért üzemi hőmérséklettől.

4) A jel relatív változása 50 ARH% esetén (Dräger PIR 7000) ill. 5 térf.-% esetén (Dräger PIR 7200).

5) A PFG 16 G 003 X szerinti alkalmazások esetén: A készüléket újra be kell szabályozni, ha az üzemi nyomás több, mint 150 hPa-lal eltér az utolsó beszabályozás esetén mért üzemi nyomástól.

6) A mérési értékeknek a műveleti adapter/műveleti küvetta tartozék használatá esetén érvényes beállási ideje gáz áramotatásával lett megállapítva. A mérési értékek beállási ideje minden más esetben diffúzió útján lett megállapítva.

7) A teljes rendszer beállási idejét a teljes gázérzékelő rendszer részeinek beállási ideje határozza meg.

8) Egyéb engedélyezett anyagok esetén eltérhet a mérési értékek beállítási ideje. A felhasznált tartozéktól függően nagyobb beállítási idők is lehetségesek.

9) BVS 08 ATEX G 001 X és PFG 16 G 003 X szerinti alkalmazás esetén: a mérési érték beállási idejének ellenőrzése érdekében juttasson tesztgázt a kalibráló adapteren keresztül az érzékelőhöz. Az eredményeket ellenőrizni kell a táblázat adatainak megfelelően.

Megjegyzés: Minden ARH% adat az IEC szerinti ARH-értékekre vonatkozik.

A táblázatban megnevezett anyagoktól eltérő anyagokat is érzékelheti a gáztávadó, ami kijelzést okozhat.

Beállítható paraméterek

A gáztávadó beállítható paramétereit tartalmaz, amelyek egy PC és a Dräger PolySoft PC szoftver vagy egy HART® kézi kezelőkészülék segítségével konfigurálhatók.

MEGJEGYZÉS

A beállított konfiguráció módosításait a távadó házán a konfigurációs táblán kell megadni.

	Dräger PIR 7000 334-es típus			Dräger PIR 7000 340-es típus		Dräger PIR 7200
Mérőgáz és mérési tartomány, gyári beállítás	Metán 0 - 100 %LEL			Propán 0 - 100 %LEL		Széndioxid 0 – 10 térf.-%
Mérőgáz, lehetséges beállítások ¹⁾	Metán / propán / etilén			Propán / metán		
Mértékegység, lehetséges beállítások	%LEL / térf.-% / ppm					térf.-% / ppm
Mértékegység, lehetséges beállítások ²⁾	Metán 0 - 15...2000 %LEL 0 - 1...100 térf.-%	Propán 0 - 20..0,100 %LEL	Etilén 0 - 25..0,100 %LEL	Propán 0 - 5..0,100 %LEL 0 - 850...21000 ppm	Metán 0 - 15..0,100 %LEL	Széndioxid 0 – 0,2...100 térf.-% ³⁾ 0 – 2000...1 000 000 ppm
Fogásterületi határok a nullaponton ⁴⁾ felső határérték, lehetséges beállítások alsó határérték, gyári beállítások alsó határérték, lehetséges beállítások	Metán 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propán 0 ... 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 ... -850 ppm	Etilén 0 ... 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 ... -1200 ppm	Propán 0 ... 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 ... -850 ppm	Metán 0 ... 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 ... -1800 ppm	„Fogásterületi érték a nullaponton” és 1000 ppm között ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm és a „Fogásterületi érték a nullaponton” között
Fogásterületi érték a nullaponton, gyári beállítás lehetséges beállítások ³⁾	0 ppm a fogásterületi határokon belül választható					340 ppm ⁶⁾ a fogásterületi határokon belül választható
%LEL-számítás, gyári beállítás ⁷⁾ lehetséges beállítások ⁸⁾	1. kategória: NIOSH Pocket Guide (metán: 5,0 térf.-%, propán: 2,1 térf.-%, etilén: 2,7 térf.-%) 1. kategória: NIOSH Pocket Guide (metán: 5,0 térf.-%, propán: 2,1 térf.-%, etilén: 2,7 térf.-%) 2. kategória: IEC 60079-20 (metán: 4,4 térf.-%, propán: 1,7 térf.-%, etilén: 2,3 térf.-%) 3. kategória: Brandes /Möller, ISBN 3-89701-745-8 (metán: 4,4 térf.-%, propán: 1,7 térf.-%, etilén: 2,4 térf.-%) 4. kategória: RUS (metán: 4,4 térf.-%, propán: 1,7 térf.-%, etilén: 2,3 térf.-%) 5. kategória: LKLV (metán: 4,4 térf.-%, propán: 1,7 térf.-%, etilén: 2,3 térf.-%)					---

1) Maximum 10 további gáz/gőz tölthető be még.

2) Egyéb engedélyezett anyagokra vonatkozólag a mérési tartomány határértékeiről tájékozódjon a gyártónál.

3) A PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) szerinti alkalmazások esetén a mérési tartományok 20-tól 2000 ppm-ig, 60 ppm-től 1 térf.-%-ig és 110 ppm-től 10 térf.-%-ig terjednek.

A PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) szerinti alkalmazások esetén a mérési tartományok 0-tól 2000 ppm-ig, 0-tól 1 térf.-%-ig és 0-tól 10 térf.-%-ig terjednek.

4) A BVS 08 ATEX G 001 X szerinti alkalmazásoknál a fogásterületi határok és a fogásterületi érték a nullától maximum a mérési tartomány legnagyobb értékének ± 5 %-ával térhet el.

5) A PFG 16 G 003 X szerinti alkalmazások esetén a felső határérték maximum 20 ppm, 60 ppm, ill. 110 ppm lehet (mérési tartománytól függően)

6) A PFG 16 G 003 X szerinti alkalmazások esetén a fogásterületi értéknek 0 ppm-nek kell lennie a nullaponton.

7) A gáztávadó alkalmazási helyén a hatályos rendelkezésektől függően más ARH-értékek lehetnek kötelező érvényűek.

8) Az alapértelmezett értékek minden esetben egyénileg módosíthatók ± 25 %-kal. Eközben a mérőgáz és a kalibrálógáz értékei egymástól függetlenül állíthatók be.

	Dräger PIR 7000 334-es típus	Dräger PIR 7000 340-es típus	Dräger PIR 7200
Kalibrálógáz, gyári beállítás Nullapont Érzékenység	0 %LEL Metán, 50 %LEL	0 %LEL Propán, 50 %LEL	0 térf.-% Széndioxid, 4 térf.-%
Kalibrálógáz, lehetséges beállítások Kalibráló gáz Kalibrálógáz koncentráció	a mérőgázokon belül választható a mérési tartományon belül választható		Széndioxid a mérési tartományon belül választható
Tartományi határok a következő kalibrálásakor: Nullapont Gyári beállítás lehetséges beállítások Érzékenység Gyári beállítás lehetséges beállítások	50 % (megfelelője: 1,5 %LEL) 0...100 % (megfelelője: 0...3 %LEL) 33 % (megfelel a konfigurált kalibrálógáz koncentráció 5 %-ának) 0...100 % (megfelel a konfigurált kalibrálógáz koncentráció 0...15 %-ának)		45 % (0,013 térf.-%) 0...100 % (0...0,03 térf.-%) 33 % (a kalibrálógáz konc. 5 %-a) 0...100 % (a konfigurált kalibrálógáz koncentráció 0...15 %-ának)
Karbantartási jel, gyári beállítás lehetséges beállítások	konstans, 3 mA konstans, 0,7...3,6 mA vagy váltakozó, 5 mA 0,4 s esetén / 3 mA 0,7 s esetén		
Zavarjel, gyári beállítás lehetséges beállítások	<1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam Block figyelmeztetés, gyári beállítás lehetséges beállítások	inaktív, 2 mA aktív / inaktív, 0,7 - 3,6 mA		
Beam Block szint, gyári beállítás lehetséges beállítások	15%LEL, ill. a mérési tartomány legnagyobb értékének 15%-a 0-15%LEL, ill. a mérési tartomány legnagyobb értékének 15%-a		
Figyelmeztető jel, gyári beállítás lehetséges beállítások ¹⁾	inaktív aktív / inaktív		
Hőmérséklet figyelmeztetés, gyári beállítás lehetséges beállítások	inaktív aktív / inaktív		
Működési viselkedés, gyári beállítás lehetséges beállítások	normál normál / gyors		
Kompatibilitás a Dräger REGARD HART®-tal gyári beállítás lehetséges beállítások	nem világít be / ki		
4-20 mA-es kimenet, gyári beállítás lehetséges beállítások	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
4-20 mA-es kimenet üzemmód, gyári beállítás lehetséges beállítások	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-zár, gyári beállítás lehetséges beállítások	nem világít be / ki		

1) Ha a figyelmeztető jel aktív, akkor figyelmeztetés esetén 10 másodpercenként 0,7 másodpercig kerül átvitelre a zavarjel.

Dräger PIR 7000 334-es típus interferencia hatásai

MEGJEGYZÉS

Az ARH-értékek gyárilag eltérően lehetnek beállítva. Ezeket a paramétereket ezért az üzembe helyezés előtt ellenőrizni, és szükség esetén módosítani kell.

A Dräger PIR 7000 334-es típusú gáztávadó számos szénhidrogén koncentrációját mérí. Ez nem specifikus azokra az anyagokra, amelyek gyárilag vannak tárolva karakterisztikájukkal együtt. Az interferencia hatásainak megadásához az anyagspecifikus, különböző érzékenységeket figyelembe kell venni.

Példaként adjuk meg a következőkben néhány szénhidrogén tipikus értékét.

Anyag	CAS sz.	Gázkód	ARH szerint ¹⁾ [térf.-%]				Bevizsgált referenciagáz	ARH IEC szerint [térf.-%]	Kijelzés 50 ARH%-hoz a referenciagáz ARH%-ában ²⁾	Mérési érték beállási ideje t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allil-klorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilén	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzol	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilén	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-bután	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propán	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bután	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propán	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propán	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butén	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propán	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
klórbenzol	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilén	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-Diklóretán	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilén	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklórmétán	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilén	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklóropropán	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilén	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Diklór-1-propén	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Etilén	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
epiklórhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilén	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propán	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilénoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametil-disziloxán	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propán	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexán	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-acetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propán	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletilketon (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propán	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-metakrilát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propán	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propán	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propán	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-i-builketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propán	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
metilklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propán	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-klór-formiát	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propán	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonán	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propán	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktán	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propán	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametil-heptán	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metán	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentán	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propán	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propán	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilénoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propán	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
sztirol	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilén	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propán	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetil-pentán	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metán	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
vinil-acetát	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Anyag	CAS sz.	Gázkód	ARH szerint ¹⁾ [térf.-%]				Bevizsgált referenciagáz	ARH IEC szerint [térf.-%]	Kijelzés 50 ARH%-hoz a referenciagáz ARH%-ában ²⁾	Mérési érték beállási ideje t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
vinilklorid	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilén	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilén	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Az átszámítási tényezők térf.-%-ból ARH%-ba a NIOSH Pocket Guide szerint az 1. ARH-kategóriához, az IEC 60079-20 szerint a 2. ARH-kategóriához, a Brandes / Möller Biztonságtechnikai jellemzők, 1. kötet: Éghető folyadékok és gázok (ISBN 3-89701-745-8) szerint a 3. ARH-kategóriához vannak megadva.

2) Az IEC szerinti ARH-értékekre vonatkozóan, tipikus tűrés: ±5 %ARH.

3) Fröccsenés elleni védelemmel

4) Erre az anyagra a megadott referencia semmilyen térf. % átszámítási tényező nem ad meg az ARH%-ban. A megadott érték (mint minden más átszámítási tényező minimális értéke) a jelleggörbében ábrázolt értéket mutatja.

5) Erre az anyagra a megadott referencia semmilyen térf. % átszámítási tényező nem ad meg az ARH%-ban. A megadott érték az IEC szerinti ARH-értéket mutatja.

Dräger PIR 7000 340-es típus interferencia hatásai

MEGJEGYZÉS

Az ARH-értékek gyárilag eltérően lehetnek beállítva. Ezeket a paramétereket ezért az üzembe helyezés előtt ellenőrizni, és szükség esetén módosítani kell.

A Dräger PIR 7000 340-es típusú gáztávadó számos szénhidrogén koncentrációját méri. Ez nem specifikus azokra az anyagokra, amelyek gyárilag vannak tárolva karakterisztikájukkal együtt. Az interferencia hatásainak megadásához az anyagspecifikus, különböző érzékenységeket figyelembe kell venni.

Példaként adjuk meg a következőkben néhány szénhidrogén tipikus értékét.

Anyag	CAS sz.	Gázkód	ARH szerint ¹⁾ [térf.-%]				Bevizsgált referenciagáz	ARH IEC szerint [térf.-%]	Kijelzés 50 ARH%-hoz a referenciagáz ARH%-ában ²⁾	Mérési érték beállási ideje t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aceton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propán	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allil-klorid	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propán	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-bután	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bután	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propán	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-butanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propán	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-butén	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propán	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Ciklohexán	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propán	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-Diklóretán	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propán	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklóretán	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propán	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-diklóropropán	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propán	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-Diklór-1-propén	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propán	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
epiklórhidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propán	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propán	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilacetát	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propán	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilénoxid	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propán	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
hexametil-disziloxán	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propán	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hexán	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-acetát	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propán	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletiketón (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propán	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-metakrilát	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propán	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propán	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoxi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propán	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
metil-i-bulketon	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propán	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
metilklorid	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propán	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
metilciklohexán	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propán	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

Anyag	CAS sz.	Gázkód	ARH szerint ¹⁾ [térf..%]				Bevizsgált referenciagáz	ARH IEC szerint [térf..%]	Kijelzés 50 ARH%-hoz a referenciagáz ARH%-ában ²⁾	Mérési érték beállási ideje t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
metil-klór-formiát	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metán	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonán	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propán	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktán	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propán	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametil-heptán	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propán	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentán	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propán	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propán	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
propilén	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propán	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilénoxid	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propán	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluol	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propán	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetil-pentán	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propán	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-xilol	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propán	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Az átszámítási tényezők térf.-%ból ARH%-ba a NIOSH Pocket Guide szerint az 1. ARH-kategóriához, az IEC 60079-20 szerint a 2. ARH-kategóriához, a Brandes / Möller Biztonságtechnikai jellemzők, 1. kötet: Éghető folyadékok és gázok (ISBN 3-89701-745-8) szerint a 3. ARH-kategóriához vannak megadva.

2) Az IEC szerinti ARH-értékekre vonatkoztatva, tipikus tűrés: ±5 %ARH.

3) Fröccsenés elleni védőelemmel

4) Erre az anyagra a megadott referencia semmilyen térf. % átszámítási tényezőt nem ad meg az ARH%-ban. A megadott érték (mint minden más átszámítási tényező minimális értéke) a jelleggörbében ábrázolt értéket mutatja.

5) Erre az anyagra a megadott referencia semmilyen térf. % átszámítási tényezőt nem ad meg az ARH%-ban. A megadott érték az IEC szerinti ARH-értéket mutatja.

Rendelési lista

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Megnevezés és leírás	rendelési sz.
Dräger PIR 7000 334-es típus (M25) HART kpl. szett ¹⁾ Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 11 817
Dräger PIR 7000, 334 típus (M25) kpl. szett CCCF ¹⁾ Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 12 503
Dräger PIR 7000 334-es típus (M25) HART Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 11 550
Dräger PIR 7000 Typ 334 (M25) kpl. szett ¹⁾ Csatlakozó menet M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 334-es típus (M25) Csatlakozó menet M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000, 334 típus (NPT) HART kpl. szett SS 316 ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 035
Dräger PIR 7000, 334 típus (NPT) HART kpl. szett Alu ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 030
Dräger PIR 7000 334-es típus (NPT) HART Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 11 552
Dräger PIR 7000 334-es típus (NPT) Csatlakozó menet 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 340-es típus (M25) HART kpl. szett ¹⁾ Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 11 819
Dräger PIR 7000 340-es típus (M25) HART Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 11 560
Dräger PIR 7000 340-es típus (M25) Csatlakozó menet M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000, 340 típus (NPT) HART kpl. szett SS 316 ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 045
Dräger PIR 7000, 340 típus (NPT) HART kpl. szett Alu ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 040
Dräger PIR 7000 340-es típus (NPT) HART Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 11 562
Dräger PIR 7000 340-es típus (NPT) Csatlakozó menet 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. szett ¹⁾ Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 12 290

Megnevezés és leírás	rendelési sz.
Dräger PIR 7200 (M25) HART Csatlakozó menet M 25 x 1,5 / HART [®] -interfész	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. szett SS 316 ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART kpl. szett Alu ²⁾ Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Csatlakozó menet 3/4" NPT / HART [®] -interfész	68 11 572

1) A komplett szett tartalmazza az Ex e kötődobozt, a fröccsenésvédő szerelvényt, az állapotkijelzőt valamint a szerelőkészletet, már felszerelt állapotban.

2) A komplett szett tartalmazza az (SS 316 nemesacélból vagy alumíniumból készített) Ex d kapocsdobozt, a fröccsenésvédő szerelvényt, az állapotkijelzőt, valamint a szerelőkészletet, már felszerelt állapotban.

Για την ασφάλειά σας

Γενικές επιστημονικές ασφαλείας

- Πριν τη χρήση του προϊόντος διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες χρήσης και τις οδηγίες χρήσης των σχετικών προϊόντων.
- Τηρείτε όλες τις οδηγίες χρήσης. Ο χρήστης πρέπει να κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες και να τις ακολουθεί πιστά. Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τον σκοπό χρήσης.
- Μην απορρίπτετε τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε τις και διασφαλίστε ότι οι χρήστες τις χρησιμοποιούν σωστά.
- Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό.
- Τηρείτε τις τοπικές και εθνικές οδηγίες σε σχέση με το συγκεκριμένο προϊόν.
- Οι εργασίες ελέγχου, επισκευής και συντήρησης αυτού του προϊόντος σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες χρήσης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό (βλ. "Συντήρηση" στη σελίδα 413). Οι εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από την Dräger ή εκπαιδευμένους από την Dräger τεχνικούς. Η Dräger συνιστά τη συναφή σύμβαση σέρβις με την Dräger.
- Κατά τις εργασίες συντήρησης χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά μέρη και εξαρτήματα της Dräger. Διαφορετικά δεν διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του προϊόντος.
- Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά ή ημιτελή προϊόντα. Μην τροποποιείτε το προϊόν.
- Ενημερώστε την Dräger σε περίπτωση σφαλμάτων ή δυσλειτουργίας του προϊόντος ή των μερών του.

Ακίνδυνη σύνδεση με ηλεκτρικές συσκευές

Η ηλεκτρική σύνδεση με συσκευές που δεν αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης επιτρέπεται μόνο εφόσον ζητήσετε τη γνώμη των κατασκευαστών ή ενός πραγματογνώμονα.

Λειτουργία σε περιοχές που παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο έκρηξης

Συσκευές ή κατασκευαστικά μέρη που χρησιμοποιούνται σε περιοχές με υψηλό κίνδυνο έκρηξης και ελέγχονται, η χρήση των οποίων διέπεται από εθνικές, ευρωπαϊκές ή διεθνείς οδηγίες προστασίας από εκρήξεις, επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο σύμφωνα με τους σαφείς όρους που αναγράφονται στην έγκριση και στα πλαίσια των σχετικών νομικών διατάξεων. Απαγορεύεται η τροποποίηση του εξοπλισμού. Απαγορεύεται η χρήση εξαρτημάτων που έχουν υποστεί βλάβη ή είναι ημιτελή. Κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης σε αυτές τις συσκευές ή τα εξαρτήματα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η σχετική νομοθεσία.

Σημεία των σημάτων προειδοποίησης

Τα παρακάτω σημεία προειδοποίησης χρησιμοποιούνται σε αυτό το έγγραφο για την υπόδειξη και την υπογράμμιση των αντιστοίχων κειμένων προειδοποίησης τα οποία απαιτούν την αυξημένη προσοχή του χρήστη. Η σημασία των σημάτων προειδοποίησης ορίζεται ως εξής:

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επισήμανση μιας πιθανώς επικίνδυνης κατάστασης.
Σε περίπτωση μη αποφυγής υπάρχει κίνδυνος θανατηφόρου ή σοβαρού τραυματισμού.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Επισήμανση μιας πιθανώς επικίνδυνης κατάστασης. Σε περίπτωση μη αποφυγής υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού ή πρόκλησης ζημιά στο προϊόν και το περιβάλλον. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως προειδοποίηση ακατάλληλης χρήσης.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Πρόσθετες πληροφορίες για τη χρήση του προϊόντος.

Σκοπός χρήσης

Dräger PIR 7000 υπέρυθρος πομπός ανίχνευσης αερίων

- Για τη σταθερή, συνεχή παρακολούθηση συγκεντρώσεων που περιέχουν υδρογονάνθρακες, εύφλεκτα αέρια και ατμούς σε κατάλληλη ατμόσφαιρα.
- Περιοχή μέτρησης τύπου 334: 0 έως 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 έως 100 Vol.-% μεθάνιο.

- Περιοχή μέτρησης τύπου 340: 0 έως 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) π.χ. 0 έως 850 rpm προπάνιο.

- Είναι δυνατό να βαθμονομηθεί κατ' επιλογή για διάφορα αέρια και ατμούς.

Dräger PIR 7200 υπέρυθρος πομπός ανίχνευσης αερίων

- Για τη σταθερή, συνεχή παρακολούθηση συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα περιβάλλοντος.

- Περιοχή μέτρησης: 0 έως 0,2 ... 100 Vol.-% διοξείδιο του άνθρακα
(IDS 01x5)

Αρχή μέτρησης: Μέτρηση της συγκέντρωσης υδρογονανθράκων / διοξειδίου του άνθρακα σύμφωνα με την αρχή της απορρόφησης υπέρυθρης ακτινοβολίας.

Με αναλογική 4 έως 20 mA έξοδο για λειτουργία μέτρησης, αμφίδρομη σειριακή διεπαφή και διεπαφή HART[®] για διαμόρφωση και λειτουργία μετρήσεων (προαιρετικό).

Κατάλληλος για χρήση σε δύσκολες συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. υπεράκτια). Για εγκατάσταση προαιρετικά σε εύφλεκτες περιοχές της ζώνης 1, 2 ή 21, 22 ανάλογα με την κατηγορία συσκευής 2G, 3G ή 2D, 3D ή Class I ή II, τμήμα 1 ή 2 hazardous areas.

Σε συνδυασμό με μια κεντρική μονάδα (π.χ. Dräger REGARD):

- Προειδοποίηση για δημιουργία εύφλεκτων συγκεντρώσεων.
- Αυτόματη εισαγωγή αντμέτρων που εμποδίζουν τον κίνδυνο έκρηξης (π.χ. κλείσιμο εξερισμού).
- Προειδοποίηση για βλάβες στη συσκευή.
- Ειδικός τρόπος λειτουργίας βαθμονόμησης (κλειδωμα της ενεργοποίησης συναγερμού, βαθμονόμηση ενός ατόμου).

Σε συνδυασμό με τις συσκευές χειρισμού και απεικόνισης Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 και Dräger Pointgard 27x0 (βλ. τις εκάστοτε οδηγίες χρήσης):

- Απεικόνιση της τιμής μέτρησης.
- Διαμόρφωση του πομπού ανίχνευσης αερίων.

1) Κατώτερο Όριο Έκρηξης, ανάλογα με την ουσία και τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις στην περιοχή εφαρμογής.

Δοκιμές και εγκρίσεις

Οι εγκρίσεις προστασίας από εκρήξεις ισχύουν για τη χρήση του πομπού ανίχνευσης αερίων σε μίγματα αερίου / ατμού-αέρα ευφλεκτών αερίων και ατμών ή σε μίγματα σκόνης-αέρα ευφλεκτών σκονών υπό συνθήκες ατμόσφαιρας (800 έως 1100 hPa). Οι εγκρίσεις προστασίας από εκρήξεις δεν ισχύουν για χρήση σε ατμόσφαιρα εμπλουτισμένη σε οξυγόνο.
Άδειες: βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά" στη σελίδα 418, πιστοποιητικά: βλ. σελίδα 462 έως σελίδα 495.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η πιστοποίηση CSA δεν περιλαμβάνει τη χαρακτηριστικά μέτρησης σε περιβάλλοντα των κατηγοριών II και III. Ο αισθητήρας μπορεί να κλειδωθεί και να μην ανιχνεύει πλέον αέρια. Σε αυτήν την περίπτωση, ο πομπός ανίχνευσης αερίων υποδεικνύει σφάλμα Beam Block.

τεματικό κούτιο Ex e PIR 7000 (βλ. Οδηγίες συναρμολόγησης 90 33 014):

Περιοχές κινδύνου ταξινομημένες σε ζώνες:

Η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο σε περιοχές αντεκρηκτικής προστασίας (Ex) των ζωνών 1 και 2 ή 21 και 22, όπου πρέπει να τηρείται ένα εύρος θερμοκρασιών όπως αυτό αναφέρεται πάνω στη συσκευή, και όπου μπορούν να εμφανιστούν αέρια της εκρηκτικής ομάδας IIA, IIB ή IIC και κατηγορίες θερμοκρασίας T4 ή T6 (ανάλογα με τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος) ή εκρηκτικές σκόνες.

– Δεν έχει ελεγχθεί σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα σε οξυγόνο.

κούτιο συνδεσμολογίας Ex d PIR 7000 (βλ. Οδηγίες συναρμολόγησης, 90 33 297):

Περιοχές κινδύνου ταξινομημένες σε ζώνες:

Η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο σε περιοχές αντεκρηκτικής προστασίας (Ex) των ζωνών 1 ή 2, όπου πρέπει να τηρείται ένα εύρος θερμοκρασιών όπως αυτό αναφέρεται πάνω στη συσκευή, και όπου μπορούν να εμφανιστούν αέρια της εκρηκτικής ομάδας IIA, IIB ή IIC και κατηγορίες θερμοκρασίας T4 ή T6 (ανάλογα με τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος) ή σκόνη των ομάδων IIA, IIB ή IIC.

Περιοχές κινδύνου ταξινομημένες σε τμήματα:

Η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο σε περιοχές αντεκρηκτικής προστασίας (Ex) των κατηγοριών I&II, τμήμα 1 ή 2, όπου πρέπει να τηρείται ένα εύρος θερμοκρασιών όπως αυτό αναφέρεται πάνω στη συσκευή, και όπου μπορούν να εμφανιστούν αέρια ή σκόνη των ομάδων A, B, C, D ή E, F, G και κατηγορίες θερμοκρασίας T4 ή T6 (ανάλογα με τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος).

– Δεν έχει ελεγχθεί σε περιβάλλοντα με αυξημένη περιεκτικότητα σε οξυγόνο.

– Τα σπείρωματα για το αντιασφλεκτικό περίβλημα δεν ανταποκρίνονται στις ελάχιστες/ μέγιστες τιμές του EN/IEC 60079-1. Οι απαιτήσεις του EN/IEC 60079-1 υπερκαλύπτονται. Τα σπείρωματα δεν έχουν προβλεφθεί ώστε να υφίστανται μεταβολές από το χρήστη.

Εγκατάσταση

Εγκατάσταση του πομπού ανίχνευσης αερίων μόνο από ειδικούς (π.χ. του σέρβις της Dräger) λαμβάνοντας κάθε φορά υπόψη τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις.

Χώρος συναρμολόγησης

– Για τη βέλτιστη ανίχνευση, επιλέξτε το σωστό χώρο συναρμολόγησης. Δεν πρέπει να εμποδίζεται η ελεύθερη κυκλοφορία αέρα γύρω από τον πομπό ανίχνευσης αερίων.
– Ο χώρος συναρμολόγησης του πομπού ανίχνευσης αερίων πρέπει να επιλέγεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο πιθανής διαφυγής:

– Για την παρακολούθηση αερίων ή ατμών ελαφρύτερων από τον αέρα, ο πομπός ανίχνευσης αερίων πρέπει να τοποθετείται επάνω από το πιθανό σημείο πιθανής διαφυγής.

- Για την παρακολούθηση αερίων ή ατμών βαρύτερων από τον αέρα, ο πομπός ανίχνευσης αερίων πρέπει να τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά στο έδαφος.
- Πρέπει να τηρούνται τα τοπικά ρεύματα αέρα. Τοποθετήστε τον πομπό ανίχνευσης αερίων σε σημείο, στο οποίο υπολογίζεται ότι υπάρχει η μεγαλύτερη συγκέντρωση αερίων.
- Τοποθετήστε τον πομπό ανίχνευσης αερίων στο σημείο στο οποίο υπάρχει ελάχιστος κίνδυνος πρόκλησης μηχανικής βλάβης. Πρέπει να παρέχεται πρόσβαση στον πομπό ανίχνευσης αερίων για συντήρηση. Διατηρείτε ελεύθερο έναν χώρο περίπου 20 cm γύρω από τον πομπό ανίχνευσης αερίων!

Λάβετε υπόψη σας την προτιμώμενη θέση

- Εάν χρησιμοποιηθεί προστατευτικό διαβροχής, η συναρμολόγηση πρέπει να πραγματοποιηθεί έτσι, ώστε οι λυχνίες ένδειξης κατάστασης να βρίσκονται ή μια επάνω από την άλλη. Στην περίπτωση αυτή, στην ενδεικτική πλάκα του προστατευτικού διαβροχής πρέπει να αναγράφεται οριζόντια το όνομα "Dräger". Επιτρέπεται οριζόντια κλίση $\pm 30^\circ$. Σε πομπούς ανίχνευσης αερίων με σύνδεση σπείρωματος 3/4" NPT θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα περιστρεφόμενο εξάρτημα σύνδεσης (ένωση), εάν χρειάζεται, προκειμένου να διατηρείται η προτιμώμενη θέση.
- Διαφορετική συναρμολόγηση επιτρέπεται μόνο σε πομπό ανίχνευσης αερίων χωρίς έλασμα εμπόδισης ραντισμού – υφίσταται αυξημένος κίνδυνος ρύπανσης των οπτικών επιφανειών!

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Το νερό ή/και οι ρύποι στις οπτικές επιφάνειες μπορούν να ενεργοποιήσουν μια προειδοποίηση ή βλάβη.

Μηχανική εγκατάσταση

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να προσπαθήσετε να ανοίξετε το περίβλημα του πομπού ανίχνευσης αερίων. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να καταστραφεί το σύστημα μέτρησης της συσκευής. Η συσκευή δεν περιέχει εξαρτήματα που μπορούν να συντηρηθούν από το χρήστη.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Αν ανοίξετε τη συσκευή, παύει να ισχύει η εγγύηση.

Όλες οι κοχλιωτές συνδέσεις θα πρέπει να ασφαλίζουν, ώστε να μην χαλαρώνουν.

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων είναι προετοιμασμένος για προσάρτηση σε τεματικό κούτιο. Για την έκδοση με σύνδεση σπείρωματος M25 (IDS 011x) συνιστάται το τεματικό κούτιο Ex e PIR 7000 (68 11 898).

Για την έκδοση με σύνδεση σπείρωματος 3/4" NPT (IDS 010x) συνιστάται το τεματικό κούτιο Ex d PIR 7000 (45 44 099 από αλουμίνιο ή/και 45 44 098 από ανοξείδωτο χάλυβα SS 316). Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε εγκεκριμένο κιβώτιο ακροδεκτών που πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Ανάλογο με το σπείρωμα του πομπού ανίχνευσης αερίων:
 - Άνομιγα εισαγωγής M25 ή 25 έως 26 mm (Ex e και Ex tb). Και στις δύο περιπτώσεις, ο αισθητήρας πρέπει να στερεωθεί με ένα παξιμάδι στο κιβώτιο ακροδεκτών.

ή

- Άνομιγα εισαγωγής 3/4" NPT (Ex d ή Explosion Proof και Ex tb).
 - Ακροδέκτες σύνδεσης για τουλάχιστον τρεις αγωγούς (ή τέσσερις όταν χρησιμοποιείται η επικονιωμένα σειριακά διαπεφών) και γείωση.
- Το κιβώτιο ακροδεκτών είναι κατάλληλο για το σημείο τοποθέτησης και για τη χρήση.

Η στερέωση του τεματικού κούτιου και του πομπού ανίχνευσης αερίων πρέπει να πραγματοποιηθεί έτσι, ώστε το τεματικό κούτιο να μην επιβαρύνεται μηχανικά στο σημείο σύνδεσης.

- Κλείστε όλα τα ανοίγματα εισαγωγής καλωδίου που δεν χρησιμοποιούνται στο τεματικό κούτιο με εγκεκριμένα πώματα.

Για σύνδεση στον τύπο προστασίας από εκρήξεις "αντιναφλεκτικό περίβλημα" (Ex d) ή "Explosion Proof"

- Εφόσον απαιτείται: Συναρμολογήστε το εγκεκριμένο εξάρτημα σύνδεσης για τον αντίστοιχο τύπος προστασίας από εκρήξεις μεταξύ του τερματικού κυτίου και του πομπού ανίχνευσης αερίων.

Για σύνδεση στον τύπο προστασίας από εκρήξεις "αυξημένη ασφάλεια" (Ex e)

- Το πάχος τοιχωμάτων του τερματικού κυτίου πρέπει να κυμαίνεται στην επιφάνεια συναρμολόγησης από 4,2 mm έως 12 mm.
- Η επιφάνεια στεγανοποίησης πρέπει να έχει διάμετρο από 28 mm έως 32 mm, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανοποίησης του δακτυλίου σχήματος O που διατίθεται με τη συσκευή.
- Ασφαλίστε το παξιμάδι M25 ώστε να μη χαλαρώσει.

Σύνδεση με τερματικό κυτίο Ex e PIR 7000 (EAC 0000)

Το κιβώτιο ακροδεκτών Ex e PIR 7000 προορίζεται για σύνδεση σε πομπό ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 με σύνδεση σπειρώματος M25 (IDS 011x) και διαθέτει δύο ανοίγματα εισόδου καλωδίου M20 για τη σύνδεση καλωδίωσης πεδίου. Η διάμετρος καλωδίου μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 7 και 12 mm. Μπορούν να συνδεθούν αγωγοί μέγιστης διατομής 2,5 mm² ή 2 x 1 mm². Η ροπή στρέψης για τους κοχλίες ακροδεκτών είναι τουλάχιστον 0,6 Nm. Οι βίδες κατακτιών πρέπει να σφίγγονται με ροπή στρέψης τουλάχιστον 1,5 Nm.

Σύνδεση με κυτίο συνδεσμολογίας Ex d PIR 7000

Το Junction Box Ex d PIR 7000 προορίζεται για σύνδεση σε πομπό ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 με σύνδεση σπειρώματος 3/4" NPT (IDS 010x) και διαθέτει δύο ανοίγματα εισόδου καλωδίου 3/4" NPT για τη σύνδεση καλωδίωσης πεδίου. Μπορούν να συνδεθούν αγωγοί μέγιστης διατομής 2,5 mm² ή 2 x 1 mm². Το κάλυμμα του σπειρώματος πρέπει να σφίγγει με ροπή στρέψης τουλάχιστον 5 Nm, ενώ ο κοχλίας ασφάλισης με ροπή στρέψης τουλάχιστον 1 Nm.

Σπέρωση με σετ συναρμολόγησης IR 7000 (68 11 648), με σετ σύνδεσης σωλήνα PIR 7000 (68 11 800) ή με σετ σύνδεσης σωλήνα (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300)

- Λάβετε υπόψη σας τις επισημάνσεις εγκατάστασης του σχετικού εξαρτήματος.
- Όλοι οι κοχλίες θα πρέπει να ασφαλίζουν ώστε να μην χαλαρώνουν.

Ηλεκτρική εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την εγκατάσταση, η συνολική καλωδίωση πρέπει να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση ηλεκτρικών συσκευών και ενδοχόμενους στους κανονισμούς για την εγκατάσταση σε περιοχές που παρουσιάζουν κίνδυνο εκρήξης. Σε περίπτωση αμφιβολίας, απευθυνθείτε στις αρμόδιες αρχές πριν την εγκατάσταση. Οι συσκευές με λειτουργία μέτρησης για προστασία από εκρήξεις σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/EU, Παράρτημα II, 1.5.5 έως 1.5.7 πρέπει να λειτουργούν με παροχή ηλεκτρικού ρεύματος που δεν μεταφέρει διακοπές τάσης διάρκειας ως και 10 ms της πρωτεύουσας πλευράς στη δευτερεύουσα πλευρά.

Σε περιοχές που υπόκεινται στα πρότυπα UL ο πομπός ανίχνευσης αερίων πρέπει να τροφοδοτείται από κύκλωμα με περιορισμένη τάση και ένταση ρεύματος, δηλαδή η διαθέσιμη τάση ανοιχτού κυκλώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή των 42,4 V και η διαθέσιμη ένταση ρεύματος πρέπει να περιορίζεται στα 8 A, βάσει μέτρησης μετά από 1 λεπτό λειτουργίας.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Αν ο σύνδεσμος του πομπού ανίχνευσης αερίων (διατίθεται σε ορισμένους τύπους συσκευών) δεν απαιτείται, πρέπει να απομακρύνεται πριν την ηλεκτρική εγκατάσταση. Για τον συγκεκριμένο σκοπό διαχωρίστε με κατάλληλο εργαλείο τους αγωγούς απευθείας από το σύνδεσμο και απομονώστε τους. Για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής οδηγίας 2014/30/EE, ο πομπός ανίχνευσης αερίων δεν επιτρέπεται να συνδεθεί σε δίκτυο συνεχούς ρεύματος. Συνιστάται ξεχωριστή τροφοδοσία τάσης.

- Τοποθέτηση με γραμμές 3 ή περισσότερων καλωδίων. Σύσταση: Θωρακισμένος αγωγός, πλέγμα θωράκισης με κάλυψη $\geq 80\%$ %. Σύνδεση της θωράκισης: Συνιστάται στην κεντρική μονάδα.

Για να εξασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του πομπού ανίχνευσης αερίων, η σύνθετη αντίσταση του σήματος 4 έως 20 mA δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 500 Ohm (έως 80 Ohm για 9 V DC, γραμμική αύξηση στα 500 Ohm για 18 V DC). Επίσης, σε λειτουργία HART η ελάχιστη σύνθετη αντίσταση πρέπει να διατηρείται στα 230 Ohm. Οι αγωγοί της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να διαθέτουν επαρκώς χαμηλή αντίσταση, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή τάση τροφοδοσίας στον πομπό ανίχνευσης αερίων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην τροφοδοτείτε τη συσκευή με ρεύμα πριν ολοκληρωθεί και ελεγχθεί η σύνδεση των καλωδίων.

- Συνδέστε τον πομπό ανίχνευσης αερίων ηλεκτρικά με το έδαφος.
- Συνδέστε τον πομπό ανίχνευσης αερίων.

Κώδικας χρωμάτων αγωγού σύνδεσης στον πομπό ανίχνευσης αερίων:

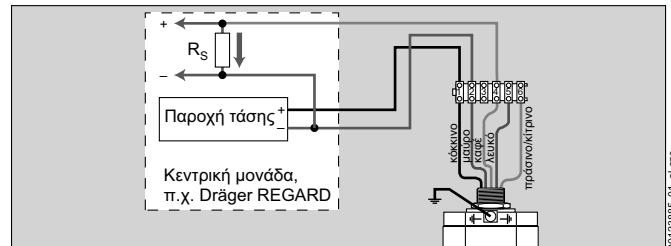
κόκκινο	= + (Παροχή συνεχούς τάσης: 9 έως 30 V DC ή 13 έως 30 V DC σε λειτουργία HART, κατανάλωση ισχύος: μέγ. 7 W)
μαύρο	= - (Κοινή τάση αναφοράς)
καφέ	= Έξοδος σήματος 4 έως 20 mA και HART
λευκό	= Σειριακή διεπαφή
πράσινο/ κίτρινο	= Εξίσωση δυναμικού

- Ελέγξτε την ηλεκτρική εγκατάσταση για να βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια είναι συνδεδεμένα σωστά.
- Μην κόβετε το λευκό καλώδιο σύνδεσης όταν δεν χρησιμοποιείται η σειριακή διεπαφή, εκτός εάν στο κυτίο συνδεσμολογίας διατίθενται επιπλέον ακροδέκτες.
- Ασφαλίστε μηχανικά το καλώδιοςύνδεσης μέσα στο κυτίο συνδεσμολογίας.

Εάν η εγκατάσταση έγινε μέσα σε προστατευτικό σωλήνα:

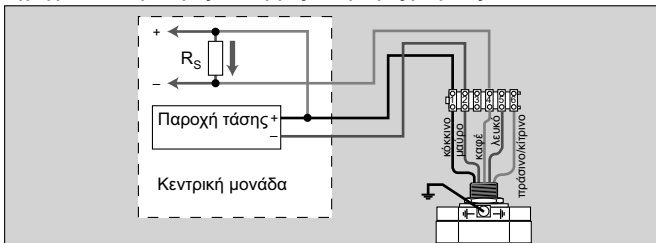
- Πραγματοποιήστε χύτευση των στεγανοποιήσεων του προστατευτικού σωλήνα και αφήστε τα σημεία να σκληρύνουν.

Διάγραμμα συνδεσμολογίας λειτουργίας τροφοδοτικού ισχύος



00123885_01_en.eps

Διάγραμμα συνδεσμολογίας λειτουργίας καταβόθρας ρεύματος



Εξαρτήματα

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Για την εγκατάσταση και τις επισιμάνσεις χρήσης του εξαρτήματος θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας τις επισιμάνσεις εγκατάστασης που το συνοδεύουν.

Για τον πομπό ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 παρέχονται τα εξής εξαρτήματα:

Χαρακτηρισμός και Αρ. παραγγελίας	Σκοπός χρήσης
Σετ συναρμολόγησης PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 648	Για τη στερέωση του πομπού ανίχνευσης αερίων σε επίπεδες και καμπύλες επιφάνειες. Απόσταση οπών: 146 mm.
Σετ σύνδεσης σωλήνων PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 850 ^{1) 2)}	Για την παρακολούθηση συγκεντρώσεων σε σωληνώσεις. Για χρήση μόνο χωρίς κιβώτιο ακροδεκτών ή σε συνδυασμό με το κιβώτιο ακροδεκτών Ex e PIR 7000.
Σετ σύνδεσης σωλήνα (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Αρ. παραγγελίας 68 12 300 ^{1) 2)}	Για την παρακολούθηση συγκεντρώσεων σε σωληνώσεις. Για χρήση μόνο σε συνδυασμό με το κιβώτιο ακροδεκτών Ex d PIR 7000.
προστατευτικό διαβροχής PIR 7000 / 7200 Αρ. παραγγελίας 68 11 911 Αρ. παραγγελίας 68 11 912	Για την προστασία του οπτικού συστήματος από νερό και ρύπους. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με την ένδειξη κατάσταση, το flowcell ή τον προσαρμογέα δοκιμής εξ' αποστάσεως.
Διάταξη προστασίας από έντομα PIR 7000 Αριθμός παραγγελίας 68 11 609	Εμπόδιζει τη διείσδυση εντόμων και αραχνών στην εσωτερική διαδρομή αερίων του ελασματος εμπόδισης ραντισμού. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με το ελασμα εμπόδισης ραντισμού. Μήκος πλέγματος: 2 mm
Προφυλακτήρας αραχνών PIR 7000 Αριθμός παραγγελίας 68 00 306 ^{1) 2)}	Εμπόδιζει τη διείσδυση μικρών εντόμων και και αραχνών στην εσωτερική διαδρομή αερίων του ελασματος εμπόδισης ραντισμού. Μόνο για χρήση σε συνδυασμό με το ελασμα εμπόδισης ραντισμού. Μήκος πλέγματος: 1 mm
Υδρόφοβο φίλτρο PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 890	Υδρόφοβο φίλτρο για την προστασία του οπτικού συστήματος από σταγονίδια υγρών και σκόνη. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με την ένδειξη κατάσταση, το flowcell ή τον προσαρμογέα δοκιμής εξ' αποστάσεως.
Προσαρμογέας βαθμονόμησης PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 610	Για την εκκένωση αερίου δοκιμών σε πομπούς ανίχνευσης αερίων με προστατευτικό διαβροχής. Δεν είναι δυνατή η χρήση με πομπούς ανίχνευσης αερίων με προσαρμογέα διαδικασίας ή λεκάνη διαδικασίας.

Χαρακτηρισμός και Αρ. παραγγελίας	Σκοπός χρήσης
Dräger RAB 7000 Αρ. παραγγελίας 68 12 830	Κιβώτιο απομακρυσμένης πρόσβασης για τη βαθμονόμηση / ρύθμιση του πομπού ανίχνευσης αερίων και την προεπιλεγμένη ρύθμιση του πομπού ανίχνευσης κατά περίπτωση παραμέτρων που απαιτούνται για τη βαθμονόμηση (αέριο βαθμονόμησης, μονάδα αερίου βαθμονόμησης και συγκεντρώση αερίου βαθμονόμησης), για σταθερή χρήση.
Ένδειξη κατάσταση PIR 7000 / 7200 Αρ. παραγγελίας 68 11 625 Αρ. παραγγελίας 68 11 920	Κάνει τις φωτεινές ενδείξεις των πράσινων και κίτρινων λυχνιών ένδειξης κατάστασης του πομπού ανίχνευσης αερίων ορατές πλευρικά σε δυο αντίθετες πλευρές της ένδειξης κατάσταση.
Flowcell PIR 7000 / 7200 Αρ. παραγγελίας 68 11 490 Αρ. παραγγελίας 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Αρ. παραγγελίας 68 11 945	Για τον έλεγχο λειτουργίας ή τη βαθμονόμηση / ρύθμιση του πομπού ανίχνευσης αερίων. Κάνει τις φωτεινές ενδείξεις των πράσινων και κίτρινων λυχνιών ένδειξης κατάσταση του πομπού ανίχνευσης αερίων ορατές πλευρικά σε δυο αντίθετες πλευρές του flowcell.
Προσαρμογέας δοκιμής εξ' αποστάσεως PIR 7000 / 7200 Αρ. παραγγελίας 68 11 630 Αρ. παραγγελίας 68 11 930 Προσαρμογέας δοκιμής εξ' αποστάσεως PIR 7000 Duct Αρ. παραγγελίας 68 11 990	Για ποιοτικό έλεγχο λειτουργίας σε ακίνητο αέρα. Δεν είναι κατάλληλος για βαθμονόμηση / ρύθμιση. Κάνει τις φωτεινές ενδείξεις των πράσινων και κίτρινων λυχνιών ένδειξης κατάσταση του πομπού ανίχνευσης αερίων ορατές πλευρικά σε δυο αντίθετες πλευρές του προσαρμογέα δοκιμής εξ' αποστάσεως.
Προσαρμογέας διαδικασίας PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 915	Ο προσαρμογέας διαδικασίας χρησιμοποιεί στη λειτουργία του πομπού ανίχνευσης αερίων σε λειτουργία άντλησης με εξωτερική αντλία.
Λεκάνη διαδικασίας PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 415	Η λεκάνη διαδικασίας χρησιμοποιεί στη λειτουργία του πομπού ανίχνευσης αερίων σε λειτουργία άντλησης με εξωτερική αντλία.
Λεκάνη διαδικασίας PIR 7000 SGR Αρ. παραγγελίας 68 13 219	Η λεκάνη διαδικασίας χρησιμοποιεί στη λειτουργία του πομπού ανίχνευσης αερίων σε λειτουργία άντλησης με εξωτερική αντλία.
Μαγνητική ράβδος Αρ. παραγγελίας 45 44 101	Βοηθητικό εργαλείο για τη βαθμονόμηση / ρύθμιση του πομπού ανίχνευσης αερίων.
Προσαρμογέας USB PC- PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 663 ^{1) 2)}	Για την επικοινωνία του πομπού ανίχνευσης αερίων με H / Y και το λογισμικό Dräger PolySoft.
τερματικό κύτιο Ex e PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 68 11 898	Για την ηλεκτρική σύνδεση του πομπού ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 / 7200 με σύνδεση σπειρώματος M25 στον τύπο προστασίας από εκρήξεις "αυξημένη ασφάλεια".
κύτιο συνδεσμολογίας Ex d PIR 7000 Αρ. παραγγελίας 45 44 099 (Alu) Αρ. παραγγελίας 45 44 098 (SS 316)	Για την ηλεκτρική σύνδεση του πομπού ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 / 7200 με σύνδεση σπειρώματος 3/4" NPT στον τύπο προστασίας από εκρήξεις "αντιναυαφλεκτικό περιβλήμα".

1) δεν αποτελεί αντικείμενο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου EE BVS 08 ATEX G 001 X

2) δεν αποτελεί αντικείμενο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου EE PFG 16 G 003 X

Λειτουργία

Έναρξη Λειτουργίας

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων παραδίδεται ρυθμισμένος σύμφωνα με τον Πίνακα "Διαμόρφωση του πομπού ανίχνευσης αερίων" στη σελίδα 416 ή σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη κατόπιν ειδικής παραγγελίας. Η διαμόρφωση υποδεικνύεται στην πινακίδα επί της συσκευής.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι σχετικές παράμετροι διαμόρφωσης (βλ. Πίνακα "Διαμόρφωση του πομπού ανίχνευσης αερίων" στη σελίδα 416) πρέπει να αναγράφονται σωστά στην πινακίδα διαμόρφωσης. Σε συνδυασμό με το Dräger Polytron 57x0 / 87x0, η Dräger συνιστά την επικόλληση της παρεχόμενης πινακίδας πάνω από την υπάρχουσα πινακίδα διαμόρφωσης (αρ. παραγγελίας: 68 13 286).

Η συσκευή έχει εργοστασιακές ρυθμίσεις και, μετά την ολοκλήρωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης, είναι έτοιμη για χρήση άμεσα.

- Για την αποφυγή εσφαλμένων συναγερμών, απενεργοποιήστε το σύστημα μετάδοσης συναγερμού της κεντρικής μονάδας.
- Τροφοδοτήστε το σύστημα με ρεύμα. Ο πομπός ανίχνευσης αερίων εκτελεί ένα εσωτερικό αυτοδιαγνωστικό τεστ, ενώ ταυτόχρονα αναβοσβήνουν οι λυχνίες ένδειξης κατάσταση. Κατά τη διάρκεια του παρακάτω σταδίου εισαγωγής (χρόνος προθέρμανσης), η πράσινη λυχνία ένδειξης κατάσταση είναι αναμμένη και η κίτρινη αναβοσβήνει. Από τη διεπαφή ρεύματος εκπέμπεται σήμα συντήρησης. Μετά από 1 λεπτό αρχίζει αυτόματα η λειτουργία με τη διαμόρφωση που είχε ρυθμιστεί κατά την παράδοση.
- Ελέγξτε το σημείο μηδέν και την ευαισθησία.
- Ελέγξτε τη μετάδοση σήματος προς την κεντρική μονάδα και την ενεργοποίηση συναγερμού.
- Με την επανενεργοποίηση της κλήσης συναγερμού της κεντρικής συσκευής, το σύστημα επανέρχεται στην κανονική του κατάσταση λειτουργίας.

Safety Integrity Level

– Ο πομπός ανίχνευσης αερίων είναι κατάλληλος για χρήση σε εφαρμογές SIL 2.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Για εφαρμογές με Safety Integrity Level (SIL) ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο ασφαλείας (90 33 034).

Λειτουργία μέτρησης

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων εκπέμπει ένα σήμα 4 έως 20 mA, το οποίο είναι ανάλογο με τη συγκέντρωση αερίου που μετρήθηκε και αντιστοιχεί γραμμικά στο 0 έως 100% της τελικής τιμής της περιοχής μέτρησης, εφόσον ο πομπός ανίχνευσης αερίων είναι διαμορφωμένος για αναλογική μετάδοση σήματος.

Ρεύμα	Σημασία
4 mA	Σημείο μηδέν
20 mA	Τελική τιμή περιοχής μέτρησης
Ειδικές καταστάσεις	
<1,2 mA	Βλάβη, δυνατό να βαθμονομηθεί
2 mA	Προειδοποίηση Beam-Block, δυνατό να βαθμονομηθεί
3 mA	Σήμα συντήρησης, δυνατό να βαθμονομηθεί
3,8 mA ... 4 mA	Πτώση κάτω του ορίου περιοχής μέτρησης
20 mA ... 20,5 mA	Υπέρβαση του ορίου περιοχής μέτρησης
>21 mA	Βλάβες στη συσκευή

Τα μηνύματα βλάβης αποστέλλονται με υψηλότερη προτεραιότητα από τα μηνύματα προειδοποιήσεων. Τα μηνύματα προειδοποίησης αποστέλλονται με υψηλότερη προτεραιότητα από τις τιμές μέτρησης.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 50271, "η μέγιστη διάρκεια 4 διαδοχικών ενημερώσεων των σημάτων εξόδου" δεν πρέπει να υπερβαίνει το χρόνο ρύθμισης των μέτρησης 10...90 του πομπού ανίχνευσης αερίων. Στο Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 η τιμή μέτρησης υπολογίζεται ανά περ. 2 s (απόκριση "κανονική") ή ανά περ. 0,5 s (απόκριση "γρήγορη") και η τιμή ρεύματος του αναλογικού σήματος εξόδου 4 έως 20 mA ενημερώνεται ανά περ. 100 ms.

Συντήρηση

Η συντήρηση του πομπού ανίχνευσης αερίων πραγματοποιείται είτε με τη μηχανική ράβδο (αρ. παραγγελίας 45 44 101, μόνο βαθμονόμηση), είτε με το κιβώτιο απομακρυσμένης πρόσβασης Dräger RAB 7000 (αρ. παραγγελίας 68 12 830, μόνο βαθμονόμηση και ρύθμιση των μεταβαλλόμενων κατά περίπτωση παραμέτρων που απαιτούνται για τη βαθμονόμηση), είτε με Η/Υ και το λογισμικό Dräger PolySoft, είτε με φορητό τερματικό HART[®]. Όλες οι καταστάσεις (π.χ. χειροκίνητη ενεργοποίηση του αναλογικού σήματος εξόδου) που διακόπτουν προσωρινά τη λειτουργία μέτρησης του πομπού ανίχνευσης αερίων υποδεικνύονται μέσω των λυχνιών ένδειξης κατάσταση (η πράσινη ανάβει σταθερά και η κίτρινη αναβοσβήνει).

Διαστήματα συντήρησης

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το πρότυπο EN 60079-29-2 και οι εκάστοτε εθνικές νομικές ρυθμίσεις.

Κατά την έναρξη λειτουργίας

- Κατά το αυτόματο αυτοδιαγνωστικό τεστ ελέγξτε τη λειτουργία της κίτρινης και πράσινης λυχνίας ένδειξης κατάσταση.
- Ελέγξτε τη βαθμονόμηση του σημείου μηδέν.
- Ελέγξτε τη διεπαφή ρεύματος και ενδεχομένως την επικοινωνία HART.

Σε τακτικά διαστήματα, τα οποία καθορίζονται από τους υπεύθυνους για την εγκατάσταση προειδοποίησης εκπομπών αερίων – συστήνεται μετά από 6 μήνες¹⁾:

- Ελέγξτε τη βαθμονόμηση σημείου μηδέν και ευαισθησίας.
- Ελέγξτε τη μετάδοση σήματος προς την κεντρική μονάδα και την ενεργοποίηση συναγερμού.
- Η παράταση του διαστήματος βαθμονόμησης πέραν των συνιστώμενων 6 μηνών είναι δυνατή υπό τις εξής προϋποθέσεις: Μετά από ένα μέγιστο διάστημα χρήσης 6 μηνών πρέπει να ελέγχεται εάν μπορεί να προκύψει αποκλιμάτωση της εισόδου του αερίου προς τη λεκάνη μέτρησης, π.χ. εξάπιας της παρουσίας σκόνης, λαδιού, κ.λπ. Εάν αποκλιματεί ο περιορισμός της λειτουργίας εξάπιας των επιδράσεων αυτών, το διάστημα βαθμονόμησης μπορεί να παραταθεί – σύσταση: μέγιστη παράταση 24 μήνες.

Επίσημα

- Επιθεώρηση από ειδικούς. Η διάρκεια των διαστημάτων επιθεώρησης καθορίζονται κατά περίπτωση, ανάλογα με τις προϋποθέσεις ασφαλείας, τα δεδομένα που αφορούν την τεχνική διαδικασία και τις τεχνικές απαιτήσεις της συσκευής.
- Έλεγχος της ενεργοποίησης συναγερμού. Η λειτουργία της ενεργοποίησης συναγερμού ελέγχεται είτε μέσω τροφοδοσίας αερίου δοκιμής είτε μέσω χειροκίνητης ενεργοποίησης του αναλογικού σήματος (με τη βοήθεια Η/Υ και το λογισμικό Dräger PolySoft). Η συγκέντρωση αερίου δοκιμής ή το ενεργοποιημένο αναλογικό σήμα πρέπει να επαρκεί για την ενεργοποίηση του κύριου συναγερμού.

Ελέγξτε τη λεκάνη μέτρησης του πομπού ανίχνευσης αερίων και καθαρίστε την αν χρειάζεται

- Για την αποφυγή εσφαλμένων συναγερμών κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, γυρίστε το αναλογικό σήμα εξόδου σε σήμα συντήρησης ή βεβαιωθείτε ότι είναι κλειδωμένο στην κεντρική μονάδα του συστήματος μετάδοσης συναγερμού.
- Αφαιρέστε το προστατευτικό διαβροχής και, εφόσον είναι απαραίτητο, και άλλα εξαρτήματα από τον πομπό ανίχνευσης αερίων.

1) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X το διάστημα βαθμονόμησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 6 μήνες.

- Ελέγξτε τα ανοίγματα εισαγωγής και εξαγωγής αέρα για πιθανούς ρύπους και φθορές.
- Ελέγξτε τον καθρέφτη και το παράθυρο, καθώς και άλλα εξαρτήματα για ρύπους, καθαρίστε με νερό ή οινόπνευμα και αποκτήστε με βαμβάκι ή ένα πανί. Μην γρατζουνίζετε τον καθρέφτη και το παράθυρο!
- Συνδέστε το προστατευτικό διαβροχής και ενδεχομένως άλλα εξαρτήματα στον πομπό ανίχνευσης αερίων.
- Ενεργοποιήστε ξανά το αναλογικό σήμα εξόδου, εάν το είχατε γυρίσει σε σήμα συντήρησης. Ξεκλειδώστε και πάλι το σύστημα μετάδοσης συναγερμού στην κεντρική μονάδα.

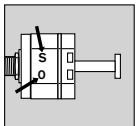
Βαθμονόμηση

Ο χειρισμός του πομπού ανίχνευσης αερίων πραγματοποιείται είτε με τη μαγνητική ράβδο (αρ. παραγγελίας 45 44 101), είτε με το κιβώτιο απομακρυσμένης πρόσβασης Dräger RAB 7000 (αρ. παραγγελίας 68 12 830), είτε με Η/Υ και το λογισμικό Dräger PolySoft, είτε με φορητό τερματικό HART[®]. Η τροφοδοσία αερίου δοκιμής για τη βαθμονόμηση πραγματοποιείται είτε με τον προσαρμογέα βαθμονόμησης PIR 7000 (αρ. παραγγελίας 68 11 610), είτε με το flowcell PIR 7000 / 7200 (αρ. παραγγελίας 68 11 490 / 68 11 910), είτε με το flowcell PIR 7000 Dust (αρ. παραγγελίας 68 11 945), είτε με τον προσαρμογέα διαδικασίας PIR 7000 (αρ. παραγγελίας 68 11 915), είτε με τη λεκάνη διαδικασίας PIR 7000 (αρ. παραγγελίας 68 11 415), είτε με τη λεκάνη διαδικασίας PIR 7000 SGR (αρ. παραγγελίας 68 13 219). Θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας τις επισημάνσεις εγκατάστασης που συνοδεύουν το εκάστοτε εξάρτημα.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Να γίνεται πάντα πρώτα βαθμονόμηση στο σημείο μηδέν πριν την εισαγωγή. Η βαθμονόμηση της ευαισθησίας μπορεί να διεξαχθεί μόνο ενός 24 ωρών μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης του σημείου μηδέν. Για τη βαθμονόμηση της ευαισθησίας θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το αέριο βαθμονόμησης που αναγράφεται στον πομπό ανίχνευσης αερίων.

Χειρισμός με τη μαγνητική ράβδο:
Ο πομπός ανίχνευσης αερίων περιέχει δύο εκάστοτε σημεία επαφής στο περιβλήμα που χαρακτηρίζονται με » 0 « και » S «. Για τη βαθμονόμηση τοποθετήστε τη μαγνητική ράβδο στα σημεία επαφής σύμφωνα με το παρακάτω σχεδιάγραμμα.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Μετά από τους εκάστοτε ρυθμιζόμενους χρόνους λήξης η διαδικασία ολοκληρώνεται αυτόματα χωρίς την αποθήκευση τιμών και ο πομπός ανίχνευσης αερίων επιστρέφει σε λειτουργία μέτρησης.

Βαθμονόμηση σημείου μηδέν Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ενέργεια	Ενδειξη κατάστασης	Σήμα/εξόδο	Σημασία
Προετοιμασία συσκευής για βαθμονόμηση στο σημείο μηδέν:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » 0 « και κρατήστε την.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν γρήγορα εναλλάξ.	Λειτουργία μέτρησης	Ξεκλειδώστε τη συσκευή για βαθμονόμηση στο σημείο μηδέν.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Λειτουργία μέτρησης	Η συσκευή περιμένει την έναρξη της βαθμονόμησης. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 5 δευτ.)
Έναρξη βαθμονόμησης στο σημείο μηδέν:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο μέσα σε 2 δευτερόλεπτα στη θέση » 0 « επι τουλ. 1 δευτερόλεπτο και αφαιρέστε την και πάλι. Τοποθετήστε τον προσαρμογέα βαθμονόμησης PIR 7000. Διοχετεύστε το άζωτο ή συνθετικό αέρα στον αισθητήρα με τουλ. 0,5 L/λεπτό.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Αρχίζει η διαδικασία βαθμονόμησης. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 4 λ.)
Βεβαιωθείτε ότι η λεκάνη μέτρησης ξεπλύνεται πλήρως με το επιλεγμένο αέριο μηδενισμού (τουλ. 30 δευτ., ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες).			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » 0 « και κρατήστε την.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Σήμα συντήρησης	Επιβεβαιώστε ότι ο πομπός ανίχνευσης αερίων έχει ξεπλυθεί με το επιλεγμένο αέριο μηδενισμού.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν αργά εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Η συσκευή καθορίζει την τρέχουσα απόκλιση από το σημείο μηδέν. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 15 λ.)
Απεικόνιση της απόκλισης από το σημείο μηδέν:			
Περιμένετε περ. 1 έως 2 λεπτά μέχρι να σβήσει η κίτρινη λυχνία ένδειξης κατάστασης. Από το ρυθμό με τον οποίο αναβοσβήνει η πράσινη λυχνία ένδειξης κατάστασης μπορείτε να καταλάβετε την υφιστάμενη απόκλιση από το σημείο μηδέν.	Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με κανονικό ρυθμό: 	Σήμα συντήρησης	Η απόκλιση από το σημείο μηδέν είναι μικρότερη από τη ρυθμιζόμενη "Βαθμονόμηση ορίων περιοχής".
	Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με διπλάσιο σε ταχύτητα ρυθμό: 	Σήμα συντήρησης	Μικρή απόκλιση από το σημείο μηδέν.
	Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με τριπλάσιο σε ταχύτητα ρυθμό: 	Σήμα συντήρησης	Η απόκλιση από το σημείο μηδέν είναι μεγαλύτερη από ±3 %LEL. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 15 λ.)




Ενέργεια	Ένδειξη κατάσταση	Σήμαξόδου	Σημασία
Διεξαγωγή ρύθμισης στο σημείο μηδέν:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » 0 « και κρατήστε την.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Σήμα συντήρησης	Επιβεβαιώνεται η ρύθμιση.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Η ρύθμιση στο σημείο μηδέν ολοκληρώνεται.
Ο πομπός ανίχνευσης αερίων ολοκληρώνει αυτόματα τη βαθμονόμηση και αλλάζει σε λειτουργία μέτρησης (ανάβει η πράσινη λυχνία).			
<ul style="list-style-type: none"> Μετά από την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης ή την παρέλευση του χρόνου λήξης κλείστε το αέριο μηδενισμού και, εάν χρειάζεται, αφαιρέστε το εξάρτημα έγχυσης αερίου που χρησιμοποιήθηκε για τη βαθμονόμηση. 			

Βαθμονόμηση ευαισθησίας Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Ενέργεια	Ένδειξη κατάσταση	Σήμαξόδου	Σημασία
Προετοιμασία συσκευής για βαθμονόμηση ευαισθησίας:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » S « και κρατήστε την.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν γρήγορα εναλλάξ	Λειτουργία μέτρησης	Ξεκλειδώστε τη συσκευή για βαθμονόμηση ευαισθησίας.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Λειτουργία μέτρησης	Η συσκευή περιμένει την έναρξη της βαθμονόμησης. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 5 δευτ.)

Έναρξη βαθμονόμησης ευαισθησίας:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο μέσα σε 2 δευτερόλεπτα στη θέση » S « επί τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο και αφαιρέστε την και πάλι.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Αρχίζει η διαδικασία βαθμονόμησης. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 4 λ.)

<p>Τοποθετήστε τον προσαρμογέα βαθμονόμησης PIR 7000.</p> <p>Διοχετεύστε το αέριο βαθμονόμησης με τουλάχιστον 0,5 L/λεπτό στον αισθητήρα.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι η λεκάνη μέτρησης ξεπλένεται πλήρως με το αντίστοιχο αέριο βαθμονόμησης (τουλάχιστον 30 δευτ., ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες).</p> <p>Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » S « και κρατήστε την.</p> <p>Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.</p>	<p>Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία</p> <p>Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν αργά εναλλάξ</p>	<p>Σήμα συντήρησης</p> <p>Σήμα συντήρησης</p>	<p>Επιβεβαιωθείτε ότι ο πομπός ανίχνευσης αερίων έχει ξεπλυθεί με το αντίστοιχο αέριο βαθμονόμησης.</p> <p>Η συσκευή καθορίζει την τρέχουσα απόκλιση από την ένδειξη. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 15 λ.)</p>
---	---	---	---

Ενέργεια	Ένδειξη κατάσταση	Σήμαξόδου	Σημασία
Απεικόνιση της απόκλισης ευαισθησίας:			
Περιμένετε περ. 1 έως 2 λεπτά μέχρι να σβήσει η κίτρινη λυχνία ένδειξης κατάσταση. Από το ρυθμό με τον οποίο αναβοσβήνει η πράσινη λυχνία ένδειξης κατάσταση μπορείτε να καταλάβετε την υφιστάμενη απόκλιση από την ένδειξη.	<p>Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με κανονικό ρυθμό:</p>  <p>Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με διπλάσιο σε ταχύτητα ρυθμό:</p>  <p>Η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει με τριπλάσιο σε ταχύτητα ρυθμό:</p> 	<p>Σήμα συντήρησης</p> <p>Σήμα συντήρησης</p> <p>Σήμα συντήρησης</p>	<p>Η απόκλιση από την ένδειξη είναι μικρότερη από τη ρυθμισμένη "Βαθμονόμηση ορίων περιοχής".</p> <p>Μικρή απόκλιση από την ένδειξη.</p> <p>Η απόκλιση από την ένδειξη είναι μεγαλύτερη από ±15 % της συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης. (Χρόνος λήξης μετά από περίπου 15 λ.)</p>

Διεξαγωγή ρύθμισης ευαισθησίας:			
Θέστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » S « και κρατήστε την.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Σήμα συντήρησης	Επιβεβαιώνεται η ρύθμιση.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Η ρύθμιση ευαισθησίας ολοκληρώνεται.
<p>Ο πομπός ανίχνευσης αερίων ολοκληρώνει αυτόματα τη βαθμονόμηση και αλλάζει σε λειτουργία μέτρησης (μετά από την επίτευξη της συγκέντρωσης αερίου πριν από τη βαθμονόμηση, ακρίβεια: ±5 %) της λειτουργίας μέτρησης (ανάβει η πράσινη λυχνία).</p> <p>Μετά από την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης ή την παρέλευση του χρόνου λήξης κλείστε το αέριο βαθμονόμησης και, εάν χρειάζεται, αφαιρέστε το εξάρτημα έγχυσης αερίου που χρησιμοποιήθηκε για τη βαθμονόμηση.</p>			

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εργοστασιακή ρύθμιση αερίου βαθμονόμησης και η εργοστασιακή ρύθμιση συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης υποδεικνύονται στην πινακίδα διαμόρφωσης. Σε περίπτωση απόκλισης από αυτές τις ρυθμίσεις, οι τροποποιημένες παράμετροι πρέπει να αποστέλλονται με τη βοήθεια του κιβωτίου απομακρυσμένης πρόσβασης Dräger RAB 7000, ή ενός H/Y και του λογισμικού Dräger PolySoft, ή ενός φορητού τερματικού HART® και να ελέγχονται για επαναληπτική ανάγνωση. Καταχωρίστε τις τροποποιημένες παραμέτρους στην πινακίδα διαμόρφωσης. Η συνιστώμενη συγκέντρωση αερίου βαθμονόμησης κυμαίνεται μεταξύ 40 και 60 % της τελικής τιμής περιοχής μέτρησης. Μετά την τροποποίηση του αερίου βαθμονόμησης ή της συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης απαιτείται έλεγχος της τιμής που προκύπτει κατά την πρώτη προφοδία αερίου βαθμονόμησης (π.χ. από τη συνδεδεμένη κεντρική μονάδα ή κατά τη βαθμονόμηση με τη βοήθεια H/Y και του λογισμικού Dräger PolySoft στη μάρκα βαθμονόμησης).

Σφάλματα / επιπλοκές κατά τη βαθμονόμηση

Ενέργεια	Ενδειξη κατάστασης	Σημειώσεων	Σημασία
Τοποθετήστε και κρατήστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » 0 « κατά τη βαθμονόμηση στο σημείο μηδέν ή στο » S « κατά τη βαθμονόμηση ευαισθησίας. Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνει γρήγορα	Σήμα συντήρησης	Η συσκευή αναγνώρισε σφάλματα ή επιπλοκές.
	η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνει γρήγορα και η πράσινη λυχνία αναβοσβήνει κατά προσέγγιση ανά 2 δευτερόλεπτα	Σήμα συντήρησης	Η βαθμονόμηση ευαισθησίας δεν είναι δυνατή επειδή η τελευταία ρύθμιση σημείου μηδέν έχει διεξαχθεί πριν από περισσότερες από 24 ώρες. Απαιτείται ρύθμιση σημείου μηδέν.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Σήμα συντήρησης	Επιβεβαιώνεται η ένδειξη σφάλματος.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν αργά εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Η βαθμονόμηση διακόπτεται χωρίς την αποθήκευση τιμών.
<p>Ο πομπός ανίχνευσης αερίων διακόπτει τη βαθμονόμηση και αλλάζει σε λειτουργία μέτρησης (ανάβει η πράσινη λυχνία).</p> <ul style="list-style-type: none"> Μετά από τη διακοπή της βαθμονόμησης ή την παρέλευση του χρόνου λήξης κλείστε το αέριο και, εάν χρειάζεται, αφαιρέστε το εξάρτημα έγχυσης αερίου που χρησιμοποιήθηκε για τη βαθμονόμηση. 			

Διακοπή βαθμονόμησης

Ενέργεια	Ενδειξη κατάστασης	Σημειώσεων	Σημασία
Τοποθετήστε και κρατήστε τη μαγνητική ράβδο στη θέση » S « κατά τη βαθμονόμηση στο σημείο μηδέν ή στο » 0 « κατά τη βαθμονόμηση ευαισθησίας.	Η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνει γρήγορα (επί περ. 2 δευτερόλεπτα)	Σήμα συντήρησης	Η συσκευή αναγνώρισε τη διακοπή από το χρήστη.
	Ανάβουν η πράσινη και η κίτρινη λυχνία	Σήμα συντήρησης	Η συσκευή επιβεβαιώνει τη διακοπή.
Αφαιρέστε τη μαγνητική ράβδο.	Η πράσινη και η κίτρινη λυχνία αναβοσβήνουν αργά εναλλάξ	Σήμα συντήρησης	Η βαθμονόμηση διακόπτεται χωρίς την αποθήκευση τιμών.
<p>Ο πομπός ανίχνευσης αερίων διακόπτει τη βαθμονόμηση και αλλάζει σε λειτουργία μέτρησης (ανάβει η πράσινη λυχνία).</p> <ul style="list-style-type: none"> Μετά από τη διακοπή της βαθμονόμησης ή την παρέλευση του χρόνου λήξης κλείστε το αέριο και, εάν χρειάζεται, αφαιρέστε το εξάρτημα έγχυσης αερίου που χρησιμοποιήθηκε για τη βαθμονόμηση. 			

Διαμόρφωση του πομπού ανίχνευσης αερίων

Για την ατομική διαμόρφωση μιας συσκευής με τυπική διαμόρφωση χρησιμοποιήστε έναν Η/Υ και το λογισμικό Dräger PolySoft (βλ. Οδηγίες χρήσης του λογισμικού). Μετά την ολοκλήρωση των τροποποιήσεων πραγματοποιήστε επαναληπτική ανάγνωση και έλεγχο της διαμόρφωσης.

Κατά την παράδοση οι ρυθμίσεις έχουν ως εξής (εφόσον δεν έχουν δοθεί διαφορετικές οδηγίες από τον πελάτη):

Διαμόρφωση:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Τύπος 334	Τύπος 340	
Πίνακας δυνάμειας %LEL	Κατηγορία 1 σύμφωνα με το NIOSH		-- --
Μονάδα αερίου μέτρησης	Μεθάνιο %LEL	Προπάνιο %LEL	Διοξείδιο του άνθρακα Vol.-%
Περιοχή μέτρησης	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
Μονάδα αερίου βαθμονόμησης	Μεθάνιο %LEL	Προπάνιο %LEL	Διοξείδιο του άνθρακα Vol.-%
Συγκέντρωση αερίου βαθμονόμησης	50 %LEL		4 Vol.-%
Σήμα συντήρησης	3 mA		
Σήμα βλάβης	<1,2 mA		
Προειδοποίηση Beam-Block (ανενεργό)	2 mA		

Βλάβες - Αιτίες - Βοήθεια

Οι βλάβες ή τα σφάλματα του πομπού ανίχνευσης αερίων επισημαίνονται από την κίτρινη λυχνία ένδειξης κατάστασης και ένα αναλογικό σήμα εξόδου < 1,2 mA (εργοστασιακή ρύθμιση). Με τη βοήθεια ενός H/Y και το λογισμικό Dräger PolySoft (βλ. Online βοήθεια λογισμικού) ή ενός φορητού τερματικού HART® είναι δυνατή η ανάγνωση λεπτομερών πληροφοριών για το σφάλμα.

Εξοδος σήματος 4-20 mA	Βλάβη	Αιτία	Βοήθεια
<1,2 mA	Beam-Block	Η διαδρομή των ακτίνων είναι φραγμένη ή οι οπτικές επιφάνειες βρώμικες.	<ul style="list-style-type: none">- Ελέγξτε τη διαδρομή των ακτίνων για ρύπους.- Καθαρίστε τις οπτικές επιφάνειες.- Ελέγξτε εάν το εξάρτημα είναι τοποθετημένο σωστά και για φθορές.
<1,2 mA	Σφάλμα βαθμονόμησης	Η βαθμονόμηση είναι ημιτελής ή εσφαλμένη.	<ul style="list-style-type: none">- Πραγματοποιήστε βαθμονόμηση σημείου μηδέν και ευαισθησίας.
<1,2 mA	Μεγάλη υπέρβαση της περιοχής μέτρησης.	Η διαδρομή των ακτίνων είναι φραγμένη, οι οπτικές επιφάνειες βρώμικες ή το σημείο μηδέν έχει μετατοπιστεί.	<ul style="list-style-type: none">- Ελέγξτε τη διαδρομή των ακτίνων για ρύπους.- Καθαρίστε τις οπτικές επιφάνειες.- Ελέγξτε εάν το εξάρτημα είναι τοποθετημένο σωστά και για φθορές.- Πραγματοποιήστε βαθμονόμηση σημείου μηδέν και ευαισθησίας.
<1,2 mA ή 0 mA	Σφάλμα σήματος 4 έως 20 mA	Το κύκλωμα αναλογικής μετάδοσης σήματος έχει υποστεί βλάβη (Το σφάλμα διατηρείται αυτόματα). Πολύ χαμηλή ή υπερβολική τάση τροφοδοσίας.	<ul style="list-style-type: none">- Ελέγξτε το κύκλωμα για διακοπές ή υπερβολικά υψηλή αντίσταση.- Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας.

Εάν η βλάβη δεν διορθωθεί με τα παραπάνω μέτρα ενδέχεται να υπάρχει σοβαρή βλάβη της συσκευής, την οποία μπορεί να διορθώσει μόνο το τμήμα σέρβις της Dräger.

Αποκομιδή συσκευής




Αυτό το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα αστικά απορρίμματα. Για το λόγο αυτόν επισημαίνεται με το διπλανό σύμβολο.

■ Μπορείτε να επιστρέψετε αυτό το προϊόν στην Dräger χωρίς χρέωση. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο της περιοχής σας ή στην Dräger.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Απόσπασμα, για λεπτομέρειες βλ. Τεχνικό Εγχειρίδιο.

Περιβαλλοντικές συνθήκες:	Κατά τη λειτουργία Κατά την αποθήκευση ¹⁾	-40 έως +77 °C (-40 έως +170 °F), 700 έως 1300 hPa, 0 έως 100 % σ.υ.; Ταχύτητα ροής του αέρα: 0 έως 12 Bft -40 έως +85 °C (-40 έως +180 °F), 700 έως 1300 hPa, 0 έως 100 % σ.υ. χωρίς συμπίκνωση
Είδος προστασίας		IP 66 και IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Κατανάλωση ισχύος		5,6 W (τυπική τιμή), <7 W (πιστοποίηση έως 9 W)
Τάση τροφοδοσίας		9 έως 30 V DC ³⁾ , σε λειτουργία HART [®] : 13 έως 30 V DC
Χρόνος προθέρμανσης (μετά από την ενεργοποίηση)		1 λεπτό
Ηλεκτρική σύνδεση		Διάμετρος καλωδίου 7 έως 12 mm, μεγ. διατομή αγωγού 2,5 mm ² ή 2 x 1 mm ²
Σήμανση CE		βλ. δήλωση συμμόρφωσης
Διαστάσεις		περ. 160 mm x Ø89 mm
Βάρος		περ. 2,2 kg (χωρίς εξαρτήματα)
Αδειες:	ATEX	<p>Τύπος: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Λειτουργίες μέτρησης για προστασία από εκρήξεις (μόνο έξοδος σήματος 4-20 mA) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Τύπος 334: Ακετόνη, αλυλοχλωρίδιο, βενζόλιο, i-βουτάνιο, n-βουτάνιο, n-βουτανόλη, 1-βουτένιο, χλωροβενζόλιο, 1,2-διχλωροαιθάνιο, διχλωρομεθάνιο, 1,2-διχλωροπροπένιο, 1,3-διχλωροπροπένιο, επιχλωρυδρίνη, αιθανόλη, οξικός αιθυλεστέρας, αιθυλένιο, αιθυλενοξείδιο, εξαμεθυλοδισουλφάνιο, n-εξάνιο, μεθάνιο, μεθανόλη, 1-μεθοξυ-2-προπανόλη, οξικός μεθυλεστέρας, χλωρομεθάνιο, βουτυλομεθυλο-i-κετόνη, μεθυλαιθυλοκετόνη, χλωρομυρμηκικός μεθυλεστέρας⁵⁾, μεθακρυλικός μεθυλεστέρας, n-εννεάνιο, n-οκτάνιο, 2.2.4.6.6-πενταμεθυλοεπτάνιο, n-πεντάνιο, προπάνιο, n-προπανόλη, i-προπανόλη, προπυλένιο, προπυλενοξείδιο, στυρόλη, τολουόλη, 2.2.4-τριμεθυλοπεντάνιο, οξικός βινυλεστέρας, βινυλοχλωρίδιο, ο-ξυλόλη - εκάστοτε περιοχή μέτρησης 0 έως 100 %κατώτατου ορίου έκρηξης. Μεθάνιο στη περιοχή μέτρησης 0 έως 100 Vol%.</p> <p>Τύπος 340: Ακετόνη, αλυλοχλωρίδιο, i-βουτάνιο, n-βουτάνιο, n-βουτανόλη, 1-βουτένιο, κυκλοεξάνιο, 1,2-διχλωροαιθάνιο, διχλωρομεθάνιο, 1,2-διχλωροπροπένιο, 1,3-διχλωροπροπένιο, επιχλωρυδρίνη, αιθανόλη, οξικός αιθυλεστέρας, αιθυλενοξείδιο, εξαμεθυλοδισουλφάνιο, n-εξάνιο, μεθάνιο, μεθανόλη, 1-μεθοξυ-2-προπανόλη, οξικός μεθυλεστέρας, χλωρομεθάνιο, μεθυλοκυκλοεξάνιο, βουτυλομεθυλο-i-κετόνη, μεθυλαιθυλοκετόνη, χλωρομυρμηκικός μεθυλεστέρας⁵⁾, μεθακρυλικός μεθυλεστέρας, n-εννεάνιο, n-οκτάνιο, 2.2.4.6-πενταμεθυλοεπτάνιο, n-πεντάνιο, προπάνιο, n-προπανόλη, i-προπανόλη, προπυλένιο, προπυλενοξείδιο, τολουόλη, 2.2.4-τριμεθυλοπεντάνιο, ο-ξυλόλη - εκάστοτε στην περιοχή μέτρησης 0 έως 100 % κατώτατου ορίου έκρηξης, προπάνιο στην περιοχή μέτρησης 0 έως 5000 rpm.</p> <p>Έτος κατασκευής (από τον σειριακό αριθμό)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>Τύπος: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Έτος κατασκευής (από τον σειριακό αριθμό)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (Classified)	<p>Τύπος: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 έως 30 V DC, 9 W - Τύπος 4x</p>

CSA (C-US)	Τύπος: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 έως 30 V DC, 9 W - Τύπος 4x
EN 45544-2	Τύπος: IDS 0105 Μετρήσεις έκθεσης (μόνο έξοδος σήματος 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X Διοξειδίο του άνθρακα - στις περιοχές μέτρησης 60 ppm έως 1 Vol% και 110 ppm έως 10 Vol% Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας 0 έως +55 °C
EN 45544-3	Τύπος: IDS 0105 Γενικές χρήσεις προειδοποίησης αερίου (μόνο έξοδος σήματος 4-20 mA) - PFG 16 G 003 X Διοξειδίο του άνθρακα - στις περιοχές μέτρησης 0 έως 2000 ppm, 0 έως 1 Vol% και 0 έως 10 Vol%

1) Οι αναφερόμενες συνθήκες ισχύουν για τη συσκευή, καθώς και για τα εξαρτήματα, εφόσον δεν αναφέρεται κάτι άλλο στις δικές τους οδηγίες χρήσης.

2) Το νερό καλή ή ρύποι στις οπτικές επιφάνειες μπορούν να προειδοποιήσουν μια προειδοποίηση ή βλάβη. Οι βαθμοί προστασίας IP δεν περιλαμβάνουν ότι η συσκευή πρόκειται να μετρά αέριο ενώ εκτίθεται σε αυτές τις συνθήκες ή κατόπιν αυτού.

3) Με τάσεις τροφοδοσίας < 9 V, ο πομπός ανίχνευσης αερίων μεταδίδει ένα σήμα βλάβης.

4) Η εκάστοτε ουσία που βρίσκεται υπό παρατήρηση πρέπει να επιλεγεί ως αέριο μέτρησης. Η βαθμονόμηση πρέπει να πραγματοποιηθεί με την επιλεγμένη ουσία ή εναλλακτικά με περίπου 50 %LEL προπάνιο.

5) Κατά τη μέτρηση του χλωρομυρμηκικού μεθυλεστέρα, οι αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών υπερβαίνουν τις επιτρεπόμενες αποκλίσεις του EN 60079-29-1 σε συγκεντρώσεις άνω του 70 % κατώτατου ορίου έκρηξης.

6) Το έτος κατασκευής προκύπτει από το 3ο γράμμα του σειριακού αριθμού που βρίσκεται στην πινακίδα τύπου: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, κ.ο.κ.

Παράδειγμα: Στον σειριακό αριθμό ARYH-0054 το 3ο γράμμα είναι Y, επομένως το έτος κατασκευής είναι 2007.

Χαρακτηριστικά τεχνικής μέτρησης

	Dräger PIR 7000 Τύπος 334			Dräger PIR 7000 Τύπος 340		Dräger PIR 7200
	Μεθάνιο	Προπάνιο	Αιθυλένιο	Προπάνιο	Μεθάνιο	Διοξειδίο του άνθρακα
Επαναληψιμότητα Απόκριση "φυσιολογική"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,01 Vol% σε 0 Vol% ≤ ±0,05 Vol% σε 5 Vol% ≤ ±0,02 Vol% σε 0 Vol% ≤ ±0,1 Vol% σε 5 Vol%
Απόκριση "γρήγορη"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,1 Vol% σε 5 Vol%
Σφάλμα γραμμικότητας ¹⁾ (μέγιστο)	< ±1,5 %LEL σε 0-100 %LEL	< ±1,2 %LEL σε 0-100 %LEL	< ±2,4 %LEL σε 0-100 %LEL	< ±1,0 %LEL σε 0-100 %LEL	< ±2,5 %LEL σε 0-100 %LEL	< ±60 ppm σε 0-2000 ppm < ±0,08 Vol% σε 0-1 Vol% < ±0,3 Vol% σε 0-5 Vol% < ±0,9 Vol% σε 0-10 Vol% < ±4,5 Vol% σε 0-30 Vol% < ±40 Vol% σε 0-100 Vol%
Μετατόπιση μακράς διάρκειας (12 μήνες), σημείο μηδέν	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 Vol%
Επίδραση θερμοκρασίας, -40 έως +77 °C Σημείο μηδέν Ευσαιθησία σε 50%LEL	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm < ±4 ppm/°C σε 1000 ppm < ±25 ppm/°C σε 0,5 Vol% < ±40 ppm/°C σε 1 Vol% < ±130 ppm/°C σε 5 Vol% ²⁾ < ±0,08 Vol%/°C σε 10 Vol% < ±0,5 Vol%/°C σε 30 Vol% ³⁾
Επίδραση υγρασίας, 0 έως 100 % σ.υ. στους 40 °C Σημείο μηδέν Ευσαιθησία σε 50%LEL	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 Vol% < ±70 ppm σε 1000 ppm < ±0,04 Vol% σε 0,5 Vol% < ±0,15 Vol% σε 5 Vol%
Επίδραση πίεσης, 700 έως 1300 hPa Ευσαιθησία ⁴⁾	< ±0,18 % σχ./hPa	< ±0,13 % σχ./hPa	< ±0,16 % σχ./hPa	< ±0,13 % σχ./hPa	< ±0,15 % σχ./hPa	< ±0,16 % σχετ./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Τύπος 334			Dräger PIR 7000 Τύπος 340		Dräger PIR 7200
	Μεθάνιο	Προπάνιο	Αιθυλένιο	Προπάνιο	Μεθάνιο	Διοξείδιο του άνθρακα
Χρόνος ρύθμισης τιμής μέτρησης^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (απόκριση "φυσιολογική")						
χωρίς εξαρτήματα	< 2 δευτ. / < 4 δευτ.	< 2 δευτ. / < 4 δευτ.	< 2 δευτ. / < 4 δευτ.	< 2 δευτ. / < 4 δευτ.	< 2 δευτ. / < 4 δευτ.	< 2 s / < 4 s
Με προστατευτικό διαβροχής ^{8) 9)}	< 5 δευτ. / < 9 δευτ.	< 5 δευτ. / < 7 δευτ.	< 5 δευτ. / < 8 δευτ.	< 5 δευτ. / < 8 δευτ. σε 0-100 %LEL < 5 δευτ. / < 10 δευτ. σε 0-5000 ppm	< 5 δευτ. / < 9 δευτ.	< 5 s / < 8 s
Με προστατευτικό διαβροχής και διάταξη προστασίας από έντομα ⁸⁾	< 7 δευτ. / < 20 δευτ.	< 6 δευτ. / < 11 δευτ.	< 7 δευτ. / < 14 δευτ.	< 7 δευτ. / < 14 δευτ. σε 0-100 %LEL < 9 δευτ. / < 17 δευτ. σε 0-5000 ppm	< 7 δευτ. / < 20 δευτ.	< 7 s / < 14 s
με έλασμα εμπόδισης ραντισμού και προφυλακτήρα αραχνών ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
Με προστατευτικό διαβροχής και υδρόφοβο φίλτρο ⁸⁾	< 22 δευτ. / < 56 δευτ.	< 20 δευτ. / < 57 δευτ.	< 20 δευτ. / < 56 δευτ.	< 23 δευτ. / < 60 δευτ. σε 0-100 %LEL < 26 δευτ. / < 73 δευτ. σε 0-5000 ppm	< 22 δευτ. / < 56 δευτ.	< 22 s / < 60 s
Με προστατευτικό διαβροχής, υδρόφοβο φίλτρο και διάταξη προστασίας από έντομα ⁸⁾	< 35 δευτ. / < 97 δευτ.	< 24 δευτ. / < 64 δευτ.	< 24 δευτ. / < 64 δευτ.	< 27 δευτ. / < 71 δευτ. σε 0-100 %LEL < 33 δευτ. / < 91 δευτ. σε 0-5000 ppm	< 35 δευτ. / < 97 δευτ.	< 24 s / < 64 s
με έλασμα εμπόδισης ραντισμού, υδρόφοβικό Φίλτρο και προστατευτικό για αράχνες ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
Με προσαρμογέα διαδικασίας/ λεκάνη διαδικασίας Flow 0,5 L/λεπτό Flow 1,0 L/λεπτό Flow 1,5 L/λεπτό Flow 10 L/λεπτό	< 6 δευτ. / < 12 δευτ. < 5 δευτ. / < 7 δευτ. < 4 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 4 δευτ.	< 6 δευτ. / < 12 δευτ. < 5 δευτ. / < 7 δευτ. < 4 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 4 δευτ.	< 6 δευτ. / < 12 δευτ. < 5 δευτ. / < 7 δευτ. < 5 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 4 δευτ.	< 6 δευτ. / < 12 δευτ. < 5 δευτ. / < 7 δευτ. < 4 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 4 δευτ.	< 6 δευτ. / < 12 δευτ. < 5 δευτ. / < 7 δευτ. < 4 δευτ. / < 5 δευτ. < 4 δευτ. / < 4 δευτ.	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
Χρόνος ρύθμισης τιμής μέτρησης^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (απόκριση "γρήγορη")						
χωρίς εξαρτήματα	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.	< 1 δευτ. / < 1 δευτ.
Με προσαρμογέα διαδικασίας/ λεκάνη διαδικασίας Flow 0,5 L/λεπτό Flow 1,0 L/λεπτό Flow 1,5 L/λεπτό Flow 10 L/λεπτό	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.	< 3 δευτ. / < 9 δευτ. < 3 δευτ. / < 5 δευτ. < 2 δευτ. / < 4 δευτ. < 2 δευτ. / < 2 δευτ.

1) Βαθμονόμηση του πομπού ανίχνευσης αερίων στο 50 % της τελικής τιμής περιοχής μέτρησης.

2) Για εφαρμογές σε θερμοκρασία λειτουργίας μικρότερη από -25 °C η επίδραση θερμοκρασίας ανέρχεται σε < ±450 ppm/°C.

3) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X: Αν η θερμοκρασία λειτουργίας αποκλίνει περισσότερο από 25 °C από τη θερμοκρασία λειτουργίας κατά την τελευταία βαθμονόμηση, βαθμονομήστε ξανά τη συσκευή.

4) Σχετική μεταβολή του σήματος σε 50 %LEL (Dräger PIR 7000) ή σε 5 Vol.-% (Dräger PIR 7200).

5) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X: Αν η πίεση λειτουργίας αποκλίνει περισσότερο από 150 hPa από την πίεση λειτουργίας κατά την τελευταία βαθμονόμηση, βαθμονομήστε ξανά τη συσκευή.

6) Κατά τη χρήση των εξαρτημάτων αντίστροφα διαδικασίας/σωληναρίου διαδικασίας προσδιορίστηκαν οι χρόνοι ρύθμισης τιμών μέτρησης με παροχή αερίου. Σε άλλες τις άλλες περιπτώσεις, οι χρόνοι ρύθμισης τιμών μέτρησης προσδιορίστηκαν με διάχυση.

7) Ο χρόνος ρύθμισης ολόκληρου του συστήματος καθορίζεται με τους χρόνους ρύθμισης όλων των μερών των συνολικού συστήματος προεידιοποίησης αερίων.

8) Οι χρόνοι ρύθμισης τιμής μέτρησης μπορούν να αποκλίνουν για άλλες συγκεκριμένες ουσίες. Ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα εξαρτήματα, οι χρόνοι ρύθμισης των τιμών μέτρησης μπορούν να λάβουν ανώτερες τιμές.

9) Για εφαρμογές κατά BVS 08 ATEX G 001 X και PFG 16 G 003 X: Για τον έλεγχο των χρόνων ρύθμισης των τιμών μέτρησης παρέχεται αέριο ελέγχου μέσω του αντίστοιχου βαθμονόμησης στον αισθητήρα. Ελέγξτε τα αποτελέσματα με βάση τα στοιχεία του πίνακα.

Παρατήρηση: Όλα τα δεδομένα σε %LEL σχετίζονται με τις τιμές LEL σύμφωνα με το IEC.

Είναι επίσης δυνατή η ανίχνευση από τον πομπό ανίχνευσης αερίων και άλλων ενώσεων εκτός αυτών που αναφέρονται στον πίνακα και η ένδειξη αυτών.

Ρυθμιζόμενες παράμετροι

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων περιλαμβάνει ρυθμιζόμενες παραμέτρους, η διαμόρφωση των οποίων είναι δυνατή με τη βοήθεια ενός Η/Υ και του λογισμικού Dräger PolySoft ή ενός φορητού τερματικού HART®.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Μεταβολές της ρυθμισμένης διαμόρφωσης θα πρέπει να σημειώνονται στην πινακίδα διαμόρφωσης στο περίβλημα του πομπού.

	Dräger PIR 7000 Τύπος 334			Dräger PIR 7000 Τύπος 340		Dräger PIR 7200
Αέριο μέτρησης και περιοχή μέτρησης, εργοστασιακή ρύθμιση	Μεθάνιο 0 έως 100 %LEL			Προπάνιο 0 έως 100 %LEL		Διοξειδίο του άνθρακα 0 έως 10 Vol%
Αέριο μέτρησης, δυνατές ρυθμίσεις ¹⁾	Μεθάνιο / προπάνιο / αιθυλένιο			Προπάνιο / μεθάνιο		
Μονάδα αερίου μέτρησης, δυνατές ρυθμίσεις	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol% / ppm
Περιοχή μέτρησης ²⁾ , δυνατές ρυθμίσεις ²⁾	Μεθάνιο 0 έως 15...2000 %LEL 0 έως 1...100 Vol.-%	Προπάνιο 0 έως 20...100 %LEL	Αιθυλένιο 0 έως 25...100 %LEL	Προπάνιο 0 έως 5...100 %LEL 0 έως 850...21000 ppm	Μεθάνιο 0 έως 15...100 %LEL	Διοξειδίο του άνθρακα 0 έως 0,2...100 Vol% ³⁾ 0 έως 2.000...1.000.000 ppm
Όρια περιοχής ανίχνευσης στο σημείο μηδέν ⁴⁾ ανώτερη οριακή τιμή, δυνατές ρυθμίσεις ανώτερη οριακή τιμή, εργοστασιακή ρύθμιση κατώτερη οριακή τιμή, εργοστασιακή ρύθμιση κατώτερη οριακή τιμή, δυνατές ρυθμίσεις	Μεθάνιο 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Προπάνιο 0 έως 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 έως -850 ppm	Αιθυλένιο 0 έως 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 έως -1200 ppm	Προπάνιο 0 έως 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 έως -850 ppm	Μεθάνιο 0 έως 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 έως -1800 ppm	«Τιμή περιοχής ανίχνευσης στο σημείο μηδέν» έως 1000 ppm ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm έως την «τιμή περιο- χής ανίχνευσης στο σημείο μηδέν»
Τιμή περιοχής ανίχνευσης στο σημείο μηδέν, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις ³⁾	0 ppm κατ' επιλογή στο πλαίσιο των ρυθμισθέντων ορίων περιοχής ανίχνευσης					340 ppm ⁶⁾ κατ' επιλογή εντός των ρυθμι- σμένων ορίων περιοχής ανίχνευ- σης
Υπολογισμός %LEL, εργοστασιακή ρύθμιση ⁷⁾ δυνατές ρυθμίσεις ⁸⁾	Κατηγορία 1: NIOSH Pocket Guide (μεθάνιο: 5,0 Vol.-%, προπάνιο: 2,1 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,7 Vol.-%) Κατηγορία 2: NIOSH Pocket Guide (μεθάνιο: 5,0 Vol.-%, προπάνιο: 2,1 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,7 Vol.-%) Κατηγορία 2: IEC 60079-20 (μεθάνιο: 4,4 Vol.-%, προπάνιο: 1,7 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,3 Vol.-%) Κατηγορία 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (μεθάνιο: 4,4 Vol.-%, προπάνιο: 1,7 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,4 Vol.-%) Κατηγορία 4: RUS (μεθάνιο: 4,4 Vol.-%, προπάνιο: 1,7 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,3 Vol.-%) Κατηγορία 5: LKLV (μεθάνιο: 4,4 Vol.-%, προπάνιο: 1,7 Vol.-%, αιθυλένιο: 2,3 Vol.-%)					---

1) Λήψη έως μέγ. 10 επιπλέον αερίων/ατμών.

2) Απευθυνθείτε στον κατασκευαστή σχετικά με τα όρια των περιοχών μέτρησης άλλων, εγκεκριμένων ουσιών.

3) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) οι περιοχές μέτρησης είναι 0 έως 2000 ppm, 60 ppm έως 1 Vol% και 110 ppm έως 10 Vol%.

Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) οι περιοχές μέτρησης είναι 0 έως 2000 ppm, 0 έως 1 Vol% και 0 έως 10 Vol%.

4) Για εφαρμογές σύμφωνα με το BVS 08 ATEX G 001 X τα όρια της περιοχής ανίχνευσης και η τιμή της περιοχής ανίχνευσης θα πρέπει να αποκλίνουν κατά μέγ. κατά ±5 % της τελικής τιμής περιοχής μέτρησης από το μηδέν.

5) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X, η ανώτερη οριακή τιμή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 ppm, 60 ppm ή 110 ppm (ανάλογα με την περιοχή μέτρησης).

6) Για χρήσεις βάσει PFG 16 G 003 X η τιμή περιοχής ανίχνευσης στο σημείο μηδέν πρέπει είναι 0 ppm.

7) Στην περιοχή εφαρμογής του πομπού ανίχνευσης αερίων είναι πιθανό σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές διατάξεις να υπάρχουν και άλλες δεσμευτικές τιμές LEL.

8) Οι παραπάνω τιμές υπόκεινται σε μεταβολές της τάξης του ±25 % κάθε φορά. Σε αυτή την περίπτωση οι τιμές του αερίου μέτρησης και οι τιμές του αερίου βαθμονόμησης μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Σε αυτή την περίπτωση οι τιμές του αερίου μέτρησης και οι τιμές του αερίου βαθμονόμησης μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα η μία από την άλλη.

	Dräger PIR 7000 Τύπος 334	Dräger PIR 7000 Τύπος 340	Dräger PIR 7200
Αέριο βαθμονόμησης, εργοστασιακή ρύθμιση Σημείο μηδέν Ευαισθησία	0 %LEL Μεθάνιο, 50 %LEL	0 %LEL Προπάνιο, 50 %LEL	0 Vol.-% Διοξείδιο του άνθρακα, 4 Vol.-%
Αέριο βαθμονόμησης, δυνατές ρυθμίσεις Μονάδα αερίου Συγκέντρωση αερίου βαθμονόμησης	κατ' επιλογή στο πλαίσιο των αερίων μέτρησης κατ' επιλογή στο πλαίσιο της περιοχής μέτρησης		Διοξείδιο του άνθρακα κατ' επιλογή στο πλαίσιο της περιοχής μέτρησης
Όρια περιοχής κατά τη βαθμονόμηση από το: Σημείο μηδέν Εργοστασιακή ρύθμιση Ευαισθησία Εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	50 % (αντιστοιχεί σε 1,5 %LEL) 0...100 % (αντιστοιχεί σε 0...3 %LEL) 33 % (αντιστοιχεί σε 5 % της ρυθμισμένης συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης) 0...100 % (αντιστοιχεί σε 0...15 % της ρυθμισμένης συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης)		45 % (0,013 Vol.-%) 0...100 % (0...0,03 Vol.-%) 33 % (5 % της συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης) 0...100 % (0...15 % της ρυθμισμένης συγκέντρωσης αερίου βαθμονόμησης)
Σήμα συντήρησης, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	συνεχές, 3 mA συνεχές, 0,7...3,6 mA ή εναλλασσόμενο, 5 mA για 0,4 δευτ. / 3 mA για 0,7 δευτ.		
Σήμα βλάβης, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Προειδοποίηση Beam-Block, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	ανεργό, 2 mA ενεργό / ανεργό, 0,7 έως 3,6 mA		
Επίπεδο Beam-Block, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	15 %LEL ή 15 % της τελικής τιμής περιοχής μέτρησης 0...15 %LEL ή 15 % της τελικής τιμής περιοχής μέτρησης		
Σήμα προειδοποίησης, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις ¹⁾	ανεργό ενεργό / ανεργό		
Προειδοποίηση θερμοκρασίας, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	ανεργό ενεργό / ανεργό		
Απόκριση, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	φυσιολογική φυσιολογική / γρήγορη		
Συμβατότητα με το Dräger REGARD HART® Εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	απενεργοποιημένο ενεργοποιημένο / απενεργοποιημένο		
Εξοδος 4-20 mA, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	4,0 mA, 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA, 20,0 ± 0,5 mA		
Λειτουργία εξόδου 4-20 mA, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	autodetect autodetect / sink / source		
SIL-Lock, εργοστασιακή ρύθμιση δυνατές ρυθμίσεις	απενεργοποιημένο ενεργοποιημένο / απενεργοποιημένο		

1) Όταν το σήμα προειδοποίησης είναι ενεργό, σε περίπτωση προειδοποίησης μεταδίδεται το σήμα βλάβης κάθε 10 δευτερόλεπτα για 0,7 δευτερόλεπτα.

Εγκάρσιες ευαισθησίες Dräger PIR 7000 Τύπος 334

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Οι τιμές LEL μπορεί να έχουν ρυθμιστεί διαφορετικά από το εργοστάσιο. Οι παράμετροι αυτές θα πρέπει συνεπώς να ελεγχθούν και ενδεχομένως να διορθωθούν πριν την έναρξη λειτουργίας.

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 Τύπος 334 μετρά τη συγκέντρωση πολλών υδρογονάνθρακων. Δεν προορίζεται αποκλειστικά για τις ουσίες οι οποίες αποθηκεύτηκαν στο εργοστάσιο με τα χαρακτηριστικά τους. Για τα δεδομένα εγκάρσιων ευαισθησιών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφορες ευαισθησίες, συγκεκριμένες για κάθε ουσία.

Για παράδειγμα, παρακάτω αναγράφονται τυπικές τιμές για μερικούς υδρογονάνθρακες.

Ουσία	Αρ. CAS	Κωδ. αερίου	LEL ¹⁾ [Vol.-%] κατά				Πιστοποιημένο αέριο αναφοράς	LEL κατά IEC [Vol.-%]	Ενδειξη για 50 % κατώτατο ορίου έκρηξης σε % κατώτατου ορίου έκρηξης του αερίου αναφοράς ²⁾	Χρόνος ρύθμισης τιμών μέτρησης t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ακετόνη	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Αιθυλένιο	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Αλκυλοχλωρίδιο	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Αιθυλένιο	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Βενζόλιο	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Αιθυλένιο	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-βουτάνιο	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Προπάνιο	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-βουτάνιο	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Προπάνιο	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-βουτανόλη	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Προπάνιο	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-βουτένιο	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Προπάνιο	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Χλωροβενζόλιο	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Αιθυλένιο	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-διχλωροαιθάνιο	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Αιθυλένιο	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Διχλωρομεθάνιο	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Αιθυλένιο	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-διχλωροπροπάνιο	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Αιθυλένιο	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-διχλωρο-1-προπένιο	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Αιθυλένιο	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Επιχλωροδρίνη	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Αιθυλένιο	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Αιθανόλη	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Προπάνιο	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Οξείκος αιθυλεστέρας	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Προπάνιο	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Οξείδιο του αιθυλενίου	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Προπάνιο	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
εξαμεθυλοδισιλοξάνιο	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Προπάνιο	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-εξάνιο	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Προπάνιο	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
οξικός μεθυλεστέρας	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Προπάνιο	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Μεθυλική αιθυλική κετόνη (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Προπάνιο	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
μεθακρυλικός μεθυλεστέρας	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Προπάνιο	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Μεθανόλη	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Προπάνιο	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-μεθοξυ-2-προπανόλη	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Προπάνιο	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Μεθυλική ισοβουτυλική κετόνη	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Προπάνιο	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Χλωρομεθάνιο	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Προπάνιο	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Μεθυλοχλωροφορμικό	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Προπάνιο	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-εννάνιο	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Προπάνιο	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-οκτάνιο	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Προπάνιο	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-πενταμεθυλοεπτάνιο	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Μεθάνιο	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-πεντάνιο	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Προπάνιο	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-προπανόλη	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Προπάνιο	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-προπανόλη	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Προπάνιο	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Προπυλένιο	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Προπάνιο	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Οξείδιο του προπυλενίου	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Προπάνιο	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Στυρένιο	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Αιθυλένιο	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Τολουόλη	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Προπάνιο	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-τριμεθυλοεπτάνιο	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Μεθάνιο	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s

Ουσία	Αρ. CAS	Κωδ. αερίου	LEL ¹⁾ [Vol.-%] κατά				Πιστοποιημένο αέριο αναφοράς	LEL κατά IEC [Vol.-%]	Ένδειξη για 50 % κατώτατου ορίου έκρηξης σε % κατώτατου ορίου έκρηξης του αερίου αναφοράς ²⁾	Χρόνος ρύθμισης τιμών μέτρησης t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
οξικός βινυλεστέρας	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Προπάνιο	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s
Βινυλοχλωρίδιο	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Αιθυλένιο	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
Ορθοξυλένιο	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Αιθυλένιο	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Οι συντελεστές μετατροπής από Vol.-% σε %LEL αναγράφονται σύμφωνα με το NIOSH Pocket Guide για την Κατηγορία 1 LEL, σύμφωνα με το IEC 60079-20 για την Κατηγορία 2 LEL, σύμφωνα με το Brandes / Möller - Ιδιότητες ασφαλείας,

Τόμος 1: Εύφλεκτα υγρά και αέρια (ISBN 3-89701-745-8) για την Κατηγορία 3 LEL.

2) Σε σχέση με τις τιμές LEL κατά IEC, τυπική ανοχή: ±5 %LEL.

3) Με έλασμα εμπέδοσης ραντισμού

4) Για τη συγκεκριμένη ουσία δεν διατίθεται στην παρατιθέμενη αναφορά συντελεστής μετατροπής από Vol.-% σε %LEL. Η υποδεικνυόμενη τιμή εκφράζει (ως ελάχιστη τιμή των λοιπών συντελεστών μετατροπής) την τιμή της χαρακτηριστικής καμπύλης.

5) Για τη συγκεκριμένη ουσία δεν διατίθεται στην παρατιθέμενη αναφορά συντελεστής μετατροπής από Vol.-% σε %LEL. Η υποδεικνυόμενη τιμή εκφράζει την τιμή LEL κατά IEC.

Εγκάρσιες ευαισθησίες Dräger PIR 7000 Τύπος 340

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ	
Οι τιμές LEL μπορεί να έχουν ρυθμιστεί διαφορετικά από το εργοστάσιο. Οι παράμετροι αυτές θα πρέπει συνεπώς να ελεγχθούν και ενδεχομένως να διορθωθούν πριν την έναρξη λειτουργίας.	

Ο πομπός ανίχνευσης αερίων Dräger PIR 7000 Τύπος 340 μετρά τη συγκέντρωση πολλών υδρογονανθράκων. Δεν προορίζεται αποκλειστικά για τις ουσίες οι οποίες αποθηκεύτηκαν στο εργοστάσιο με τα χαρακτηριστικά τους. Για τα δεδομένα εγκάρσιων ευαισθησιών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφορες ευαισθησίες, συγκεκριμένες για κάθε ουσία.

Για παράδειγμα, παρακάτω αναγράφονται τυπικές τιμές για μερικούς υδρογονάνθρακες.

Ουσία	Αρ. CAS	Κωδ. αερίου	LEL ¹⁾ [Vol.-%] κατά				Πιστοποιημένο αέριο αναφοράς	LEL κατά IEC [Vol.-%]	Ένδειξη για 50 % κατώτατου ορίου έκρηξης σε % κατώτατου ορίου έκρηξης του αερίου αναφοράς ²⁾	Χρόνος ρύθμισης τιμών μέτρησης t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Ακετόνη	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Προπάνιο	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Αλκυλοχλωρίδιο	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Προπάνιο	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-βουτάνιο	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Προπάνιο	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-βουτάνιο	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Προπάνιο	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-βουτανόλη	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Προπάνιο	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-βουτένιο	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Προπάνιο	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Κυκλοεξάνιο	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Προπάνιο	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-διχλωροαιθάνιο	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Προπάνιο	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Διχλωρομεθάνιο	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Προπάνιο	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-διχλωροπροπάνιο	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Προπάνιο	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-διχλωρο-1-προπένιο	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Προπάνιο	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Επιχλωρυδρίνη	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Προπάνιο	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Αιθάνολη	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Προπάνιο	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Οξεϊκός αιθυλεστέρας	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Προπάνιο	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Οξείδιο του αιθυλενίου	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Προπάνιο	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
εξαιμεθυλοδιισοζάνιο	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Προπάνιο	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-εξάνιο	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Προπάνιο	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
οξικός μεθυλεστέρας	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Προπάνιο	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Μεθυλική αιθυλική κετόνη (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Προπάνιο	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
μεθακρυλικός μεθυλεστέρας	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Προπάνιο	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Μεθανόλη	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Προπάνιο	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s

Ουσία	Αρ. CAS	Κωδ. αερίου	LEL ¹⁾ [Vol.-%] κατά				Πιστοποιημένο αέριο αναφοράς	LEL κατά IEC[Vol.-%]	Ένδειξη για 50 % κατώτατου ορίου έκρηξης σε % κατώτατου ορίου έκρηξης του αερίου αναφοράς ²⁾	Χρόνος ρύθμισης τιμών μέτρησης t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
1-μεθοξυ-2-προπανόλη	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Προπάνιο	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Μεθυλική ισοβουτυλική κετόνη	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Προπάνιο	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Χλωρομεθάνιο	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Προπάνιο	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
Μεθυλοκυκλοεξάνιο	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Προπάνιο	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Μεθυλοχλωροφορμικό	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Μεθάνιο	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
η-εννεάνιο	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Προπάνιο	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
η-οκτάνιο	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Προπάνιο	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-πενταμεθυλοεπτάνιο	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Προπάνιο	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
η-πεντάνιο	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Προπάνιο	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
η-προπανόλη	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Προπάνιο	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
ι-προπανόλη	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Προπάνιο	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Προπυλένιο	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Προπάνιο	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Οξείδιο του προπυλενίου	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Προπάνιο	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Τολουόλη	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Προπάνιο	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-τριμεθυλοεπτάνιο	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Προπάνιο	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
Ορθοξυλένιο	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Προπάνιο	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Οι συντελεστές μετατροπής από Vol.-% σε %LEL αναγράφονται σύμφωνα με το NIOSH Pocket Guide για την Κατηγορία 1 LEL, σύμφωνα με το IEC 60079-20 για την Κατηγορία 2 LEL, σύμφωνα με το Brandes / Möller - Ιδιότητες ασφαλείας, Τόμος 1: Ευφλέκτα υγρά και αέρια (ISBN 3-89701-745-8) για την Κατηγορία 3 LEL.

2) Σε σχέση με τις τιμές LEL κατά IEC, τυπική ανοχή: ±5 %LEL.

3) Με έλασμα εμπόδισης ραντισμού

4) Για τη συγκεκριμένη ουσία δεν διατίθεται στην παρατίθενμη αναφορά συντελεστής μετατροπής από Vol.% σε %LEL. Η υποδεικνυόμενη τιμή εκφράζει (ως ελάχιστη τιμή των λοιπών συντελεστών μετατροπής) την τιμή της χαρακτηριστικής καμπύλης.

5) Για τη συγκεκριμένη ουσία δεν διατίθεται στην παρατίθενμη αναφορά συντελεστής μετατροπής από Vol.% σε %LEL. Η υποδεικνυόμενη τιμή εκφράζει την τιμή LEL κατά IEC.

Κατάλογος παραγγελίας

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

Χαρακτηρισμός και περιγραφή	Αρ. παραγγελίας
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (M25) HART πλήρες σετ ¹⁾ Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 11 817
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (M25) πλήρες σετ CÇCF ¹⁾ Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 12 503
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (M25) HART Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 11 550
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (M25) πλήρες σετ ¹⁾ Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (M25) Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (NPT) HART πλήρες σετ SS 316 ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 035
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (NPT) HART πλήρες σετ Alu ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 030
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (NPT) HART Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 11 552
Dräger PIR 7000 Τύπος 334 (NPT) Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (M25) HART πλήρες σετ ¹⁾ Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 11 819
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (M25) HART Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 11 560
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (M25) Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (NPT) HART πλήρες σετ SS 316 ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 045
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (NPT) HART πλήρες σετ Alu ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 040
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (NPT) HART Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 11 562
Dräger PIR 7000 Τύπος 340 (NPT) Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART πλήρες σετ ¹⁾ Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 12 290

Χαρακτηρισμός και περιγραφή	Αρ. παραγγελίας
Dräger PIR 7200 (M25) HART Σπείρωμα σύνδεσης M 25 x 1,5 / διεπαφής HART®	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART πλήρες σετ SS 316 ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART πλήρες σετ Alu ²⁾ Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART Σπείρωμα σύνδεσης 3/4" NPT / διεπαφής HART®	68 11 572

1) Το πλήρες σετ περιλαμβάνει το θερματικό κυτίο Ex e, το προστατευτικό διαβροχής, την ένδειξη κατάστασης, καθώς και το σετ συναρμολόγησης, προσαρμολογημένο.

2) Το πλήρες σετ περιλαμβάνει το κυτίο συνδεσμολογίας Ex d (από ανοξείδωτο ατσάλι SS 316 ή αλουμίνιο), το προστατευτικό διαβροχής, την ένδειξη κατάστασης, καθώς και το σετ συναρμολόγησης, προσαρμολογημένο.

Kendi güvenliğinizi için

Genel güvenlik uyarıları

- Ürün kullanılmadan önce bu kullanım talimatı ve ilgili ürünlerin kullanım talimatları dikkatlice okunmalıdır.
- Kullanım talimatına titizlikle uyulmalıdır. Kullanıcı talimatları tam olarak anlamalı ve talimatlara titizlikle uymalıdır. Ürün sadece kullanım amacı uyarınca kullanılmalıdır.
- Kullanım talimatları imha edilmemelidir. Kullanıcılar tarafından muhafaza edilmesi ve usulüne uygun kullanılması sağlanmalıdır.
- Bu ürün sadece eğitim görmüş ve uzman personel tarafından kullanılmalıdır.
- Bu ürün için geçerli olan yerel ve ulusal yönergelerle uyulmalıdır.
- Ürün sadece eğitim görmüş ve uzman personel tarafından bu kullanım talimatlarında açıklandığı gibi kontrol edilebilir, onarılabilir ve bakım yapılabilir (bkz. "Bakım" sayfa 431).
- Bu kullanım talimatlarında açıklanmamış olan bakım çalışmalarını sadece Dräger tarafından veya Dräger tarafından eğitim görmüş uzman personel tarafından uygulanmalıdır. Dräger, Dräger ile bir servis anlaşması imzalanmasını önerir.
- Bakım çalışmaları durumunda sadece orijinal Dräger yedek parçaları ve aksesuarlar kullanılmalıdır. Aksi takdirde ürünün fonksiyonu olumsuz olarak etkilenebilir.
- Hatalı veya tam olmayan ürünler kullanılmamalıdır. Üründe değişiklikler yapılmamalıdır.
- Üründe veya ürünün parçalarında hatalar veya arızalar meydana geldiğinde, Dräger bilgilendirilmelidir.

Elektrikli cihazlarla tehlikesiz olarak bağlama

Bu kullanma talimatında bahsedilmeyen cihazların bağlantısı, sadece cihazların üreticileri veya bir uzmana danışarak yapılmalıdır.

Patlama tehlikesi olan alanlarda işletim

Patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan ve ulusal, Avrupa veya uluslararası patlamaya karşı koruma yönetmeliklerine uygun bir şekilde test edilmiş ve izin verilmiş cihazlar veya yapı parçaları, sadece ruhsatlarında belirtilen şartlar altında ve ilgili yasal yönetmelikler göz önünde tutularak kullanılabilir. İşletim gereçleri üzerinde değişiklikler yapılmamalıdır. Arızalı veya eksik parçaların kullanılması yasaktır. Bu cihazların veya parçaların bakımında veya onanımında ilgili talimatlara riayet edilmelidir.

Uyarı işaretlerinin anlamı

U dokümanında, kullanıcı tarafından daha dikkatli olunmasını sağlayacak uyarı metinlerini işaretlemek ve vurgulamak için aşağıdaki uyarı işaretleri kullanılır. Uyarı işaretlerinin anlamları aşağıdaki gibi tanımlanır:

▲ UYARI
Potansiyel bir tehlike durumuna dair uyarı. Bu önlenmezse, ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
▲ DİKKAT
Potansiyel bir tehlike durumuna dair uyarı. Bu önlenmezse, yaralanmalar veya üründe veya çevrede hasarlar meydana gelebilir. Usulüne uygun olmayan kullanıma karşı uyarı olarak da kullanılabilir.
NOT
Ürünün kullanımı ile ilgili ek bilgi.

Kullanım amacı

Dräger PIR 7000 IR Gaz Dedektörü

- Uygun atmosferdeki hidrokarbon içeren, yanıcı gaz ve buhar konsantrasyonlarının sabit, sürekli olarak denetlenmesi için.
- **Ölçüm aralığı Tip 334:** 0 ila 20 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x1) 0 - 100 %VOL metan.
- **Ölçüm aralığı Tip 340:** 0 ila 5 ... 100 %LEL¹⁾,
(IDS 01x2) 0 - 100 %VOL propan.
- Tercihe bağlı olarak çeşitli gazlar ve buharlar için yapılandırılabilir.

Dräger PIR 7200 IR Gaz Dedektörü

- Ortam havasındaki karbondioksit konsantrasyonlarının sabit, sürekli denetlenmesi için.
- **Ölçüm aralığı:** 0 ila 0,2 ... 100 VOL.-% karbondioksit
(IDS 01x5)

Ölçüm prensibi: Kızıl ötesi ışının emilimi prensibine göre hidrokarbon veya karbondioksit konsantrasyonunun ölçümü.

Ölçüm modu için 4 ila 20 mA analog çıkış sinyali, iki yönlü seri arabirim ve konfigürasyon ve ölçüm modu için HART® ara birimi (opsiyonel) ile birlikte.

Sert ortam koşullarında kullanım için uygundur (örn. Offshore).

Cihaz kategorisi 2G, 3G veya 2D, 3D ya da Class I veya II, Div. 1 veya 2 Tehlikeli Bölgeler'e uygun olarak Bölge 1, 2 ya da 21, 22'nin patlama bölgelerinde montaj için.

Bir merkezi cihazla bağlantılı olarak (örn. Dräger REGARD):

- Tutuşabilen konsantrasyonlara ulaşmaya karşı uyarı.
- Bir patlama tehlikesini önleyen karşı önlemlerin otomatik olarak başlatılması (örn. bir havalandırmanın devreye sokulması).
- Cihaz arızalarında uyarı.
- Özel kalibrasyon modu (alarm tetiklemenin bloke edilmesi, bir kişilik kalibrasyon).

Dräger Polytron 57x0 / Dräger Polytron 87x0 ve Dräger Pointgard 27x0 kumanda ve gösterge cihazıyla bağlantılı olarak (bkz. ilgili kullanma talimatları):

- Ölçüm değeri göstergesi.
- Gaz dedektörünün konfigürasyonu.

1) **A1 Patlama Sınırı**, maddeye ve kullanım yerindeki geçerli koşullara bağlıdır.

Test ve Onaylar

Patlama onayları, gaz dedektörünün atmosfer koşulları altında yanıcı gazlar ve buharların gaz / buhar-hava karışımlarında veya yanıcı tozların toz-hava karışımlarında kullanılmasını için geçerlidir (800 ila 1100 hPa). Patlama onayları, oksijen açısından zengin atmosferlerde kullanım için geçerli değildir. Onaylar: bkz. "Teknik veriler" sayfa 435, Belgeler: bkz. Sayfa 462 ila Sayfa 495.

⚠ UYARI

CSA sertifikasyonu, II. ve III. sınıf ortamların ölçüm tekniği özelliklerini kapsamaz. Sensör bloke edilebilir ve gaz tespit edilemez. Bu durumda gaz transmiyeri bir Beam blok arzayı verir.

Ex e PIR 7000 klemens kutusu (bkz. 90 33 014 montaj talimatı):

Bölgelere göre sınıflandırılmış tehlike bölgeleri:
Cihaz sadece, Bölge 1 ve 2'nin veya 21 ve 22'nin patlama bölgelerinde (bu sırada, cihaz üzerinde belirtilen bir sıcaklık aralığına uyulmalıdır) ve patlama grupları IIA, IIB veya IIC ve sıcaklık sınıfları T4 veya T6'ya (maksimum ortam sıcaklığına bağlı olarak) dahil gazların veya patlama tehlikesi içeren tozların ortaya çıkabileceği bölgelerde kullanım için tasarlanmıştır.

– Yüksek oksijen oranına sahip ortamlarda kullanım için test edilmemiştir.

Junction Box Ex d PIR 7000 (bkz. Montaj talimatı, 90 33 297):

Bölgelere göre sınıflandırılmış tehlike bölgeleri:
Cihaz sadece, Bölge 1 veya 2'nin patlama bölgelerinde (bu sırada, cihaz üzerinde belirtilen bir sıcaklık aralığına uyulmalıdır) ve patlama grupları IIA, IIB veya IIC ve sıcaklık sınıfları T4 veya T6'ya (maksimum ortam sıcaklığına bağlı olarak) dahil gazların veya IIA, IIB ya da IIC gruplarına dahil tozların ortaya çıkabileceği bölgelerde kullanım için tasarlanmıştır. Bölümlere göre sınıflandırılmış tehlike bölgeleri:

Cihaz sadece, Sınıf I ve II, Bölüm 1 veya 2'nin patlama bölgelerinde (bu sırada, cihaz üzerinde belirtilen bir sıcaklık aralığına uyulmalıdır) ve patlama grupları A, B, C, D veya E, F, G ve sıcaklık sınıfları T4 veya T6'ya (maksimum ortam sıcaklığına bağlı olarak) dahil gazların ortaya çıkabileceği bölgelerde kullanım için tasarlanmıştır.

– Yüksek oksijen oranına sahip ortamlarda kullanım için test edilmemiştir.
– Basınca dayanıklı kapsülün dışı, EN(IEC 60079-1'deki minimum/maksimum değerlere uygun değildir. EN/IEC 60079-1'in gereklilikleri aşılmaktadır. Dışlar, kullanıcı tarafından değiştirilmek için tasarlanmamıştır.

Kurulum

Gaz dedektörü, kullanım yerinde geçerli koşullar dikkate alınarak sadece uzmanlar (örn. Dräger servisi) kurulmalıdır.

Montaj yeri

- Maksimum algılama etkisi elde etmek için doğru montaj yerini seçiniz. Gaz dedektörünün etrafındaki serbest hava sirkülasyonu engellenmemiş olmalıdır.
- Gaz dedektörünün montaj yeri, olası kaçak yerine mümkün olduğunca yakın şekilde seçilmelidir:
 - Havadan hafif olan gazların veya buharların denetlenmesi için, gaz dedektörü olası kaçak yerinin üstüne yerleştirilmelidir.

- Havadan ağır olan gazların veya buharların denetlenmesi için, gaz dedektörü zemine mümkün olduğunca yakın bir yere yerleştirilmelidir.
- Yerel hava akımı koşulları dikkate alınmalıdır. Gaz dedektörünü, en yüksek gaz konsantrasyonunun oluşacağını düşündüğünüz bir yere yerleştiriniz.
- Gaz dedektörünü, en düşük mekanik hasar tehlikesinin mevcut olduğu bir pozisyona yerleştiriniz. Bakım için gaz dedektörüne yeterli bir erişim olmalıdır. Gaz dedektörünün etrafında yaklaşık 20 cm'lik bir boş alan bırakınız!

Tercih edilen konuma dikkat edin

- Bir sıçrama kalkanı kullanılacaksa, montajın, durum lambaları üst üste olacak şekilde gerçekleştirilmesine dikkat edilmelidir. Burada, sıçrama kalkanının "Dräger" yazısı yatay olarak okunabilir olmalıdır. Yataya göre maksimum $\pm 30^\circ$ 'lık bir sapmaya izin verilir. Tercih edilen konuma uymak için, 3/4" NPT dişli bağlantılı gaz dedektörlerinde, gerekirse döndürülebilir bir bağlantı parçası (Union) kullanılmalıdır.
- Sadece sıçrama kalkanı olmayan gaz dedektöründe farklı bir montaja izin verilir - burada optik yüzeylerin kirlenmesi konusunda ciddi bir tehlike ortaya çıkar!

⚠ DİKKAT

Optik yüzeylerde su ve/veya kir olması, bir uyarı veya arzayı tetikleyebilir.

Mekanik kurulum

⚠ DİKKAT

Gaz vericisinin muhafazasını kesinlikle açmaya çalışmayın. Cihazın ölçüm tekniği sistemi bu nedenle hasar görebilir. Cihaz, bakımı kullanıcı tarafından yapılabilen parça içermez.

NOT

Cihaz açıldığında garanti geçerliliğini yitirir.

Tüm vidalı bağlantılar kendi kendine gevşemeye karşı emniyete alınmalıdır.

Gaz dedektörü, bir klemens kutusuna takılmak üzere hazırlanmıştır. M25 dişli bağlantı elemanlı model için (IDS 011x) Ex e PIR 7000 (68 11 898) klemens kutusu önerilir.

3/4" NPT dişli bağlantı elemanlı model için (IDS 010x) Ex d PIR 7000 (45 44 099, alüminyumdan veya 45 44 098, paslanmaz çelikten SS 316 üretilir) Junction Box önerilir.

Buna ek olarak aşağıdaki gereksinimleri karşılayan izin verilen her terminal kutusu kullanılabilir:

- Gaz transmiyerinin dışına bağlı olarak:
 - M25 veya 25 ila 26 mm giriş deliği (Ex e ve Ex tb). Her iki durumda da sensörün sabitlenmesi terminal kutusunda bir somunla emniyete alınmalıdır.
 - veya
 - 3/4 inç NPT (Ex d veya Explosion Proof ve Ex tb) giriş deliği.
- En az üç iletken (seri arayüz iletlimi kullanıldığında dört iletken) ve topraklama için bağlantı terminaleri mevcuttur.
- Terminal kutusu montaj yeri ve uygulama için uygundur.

Klemens kutusu ve gaz dedektörünün sabitlenmesi işlemi, klemens kutusu bağlantı yerinde mekanik olarak yüklenmeyecek şekilde gerçekleştirilmelidir.
• Klemens kutusundaki kullanılmayan tüm kablo giriş deliklerini izin verilen tapalarla kapatın.

"Basınca dayanıklı kapsül" (Ex d) veya "Patlamaya Dayanıklı" ateşe karşı koruma türünde bağlantı için

- Gerekirse: Uygun ateşe karşı koruma türü için izin verilen bağlantı parçasını klemens kutusu ile gaz dedektörünün arasına monte edin.

"Yüksek Güvenlik" (Ex e) ateşe karşı koruma türünde bağlantı için

- Klemens kutusunun montaj yüzeyindeki duvar kalınlığı 4,2 mm ile 12 mm olmalıdır.
- Birlikte teslim edilen O-ringin sorunsuz şekilde sızdırmazlık sağlaması için, sızdırmazlık yüzeyi 28 mm ile 32 mm çap aralığında düz ve temiz olmalıdır.
- M25 somunu kendi kendine gevşemeye karşı emniyete alın.

Ex e PIR 7000 (EAC 0000) klemens kutusuyla bağlantı

Ex e PIR 7000 terminal kutusu, M25 dişli bağlantılı (IDS 011x) Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gaz transimiterine bağlanmak üzere tasarlanmıştır ve saha kablağı için iki adet M20 kablo giriş deliğine sahiptir. Maks. 2,5 mm² veya 2 x 1 mm²'lik kablolar bağlanmalıdır. Klemens vidalarının sıkma torqu en az 0,6 Nm'dir. Kapak vidaları, minimum 1,5 Nm torqla sıkılmalıdır.

Ex d PIR 7000 Junction Box ile bağlantı

Ex e PIR 7000 Junction Box, 3/4 inç NPT dişli bağlantılı (IDS 010x) Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gaz transimiterine bağlanmak üzere tasarlanmıştır ve saha kablağı için iki adet 3/4 inç NPT kablo giriş deliğine sahiptir. Maks. 2,5 mm² veya 2 x 1 mm²'lik kablolar bağlanabilir. Dışık kapak minimum 5 Nm, sabitleme vidası minimum 1 Nm torqla sıkılmalıdır.

PIR 7000 (68 11 648) montaj setiyle, PIR 7000 (68 11 850) boru bağlantı setiyle veya (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300) boru bağlantı setiyle bağlama

- İlgili aksesuarların kurulum bilgilerine uyun.
- Tüm civatalar kendi kendine gevşemeye karşı emniyete alınmalıdır.

Elektrik tesisatı

⚠ UYARI

Tesisatın kurulumu sırasında, tüm kablo bağlantısı, elektrikli cihazların tesisatlarına yönelik geçerli ulusal talimatlar ve gerekirse, patlama tehlikesi altındaki bölgelerdeki tesisatlara yönelik talimatlara uygun olmalıdır. Şüphede durumunda, tesisatın kurulumu konusunda resmi bir yetkili makama danışılmalıdır.

2014/34/EU sayılı Yönetmelik, Ek II, 1.5.5 ile 1.5.7'ye uygun olarak patlama koruması için ölçüm fonksiyonuna sahip cihazlar, birincil taraftaki gerilim kesintilerini 10 ms süreye kadar ikincil tarafa aktarmayan bir elektrik beslemesiyle çalıştırılmalıdır.

UL normlarına tabi bölgelerde gaz ölçüm transimiteri bir gerilim ve akım sınırlayıcı akım devresi tarafından beslenmelidir, yani devrenin kullanımına sunulmuş olan açık devre gerilimi 42,4 V pik değeri aşmamalı ve 1 dakikalık işletim süresine göre ölçüldüğünde kullanılabilir akım 8 A ile sınırlı olmalıdır.

NOT

Gaz vericisinin soketli bağlantısına (bazı cihaz tiplerinde mevcuttur) ihtiyaç duyulmuyorsa, elektrik tesisatı kurulmadan önce çıkarılmalıdır.

Bunun için, soketli bağlantının hemen önündeki kablolar uygun bir aletle doğrudan ayrılmalı ve izole edilmelidir.

2014/30/AB sayılı AB yönetmeliğinin taleplerini yerine getirmek için gaz transimiteri bir doğru akım şebekesine bağlanmalıdır. Kendine ait bir gerilim beslemesi önerilir.

- 3 veya çok damarlı kablo çekilmesi. Öneri: Ekranlı kablo, örtme derecesi ≥ 80 olan ekran örgüsü. Ekranlama bağlantısı: Merkezi cihaza bağlanması önerilir.

Gaz transimiterinin nizamı işletiminin sağlanabilmesi için 4 ila 20 mA sinyal döngüsünün empedansının 500 Ohm değeri aşmaması gerekir (9 V DC'de maks. 80 Ohm, 18 V DC'de 500 Ohm değeri kadar doğrusal artış). HART işletiminde ek olarak 230 Ohm değeri bir aşgari empedansa uyulması gerekir. Elektrik beslemesinin kabloları, gaz transimiterinde doğru gerilim beslemesine sağlanması için yeterli derecede düşük bir dirence sahip olmalıdır.

⚠ UYARI

Kablo bağlantısı tamamlanmadan ve test edilmeden önce cihaza akım göndermeyin.

- Gaz dedektörünü elektrikselle olarak toprağa bağlayın.
- Gaz dedektörünü bağlayın.

Gaz dedektöründeki bağlantı kabloları renk kodu:

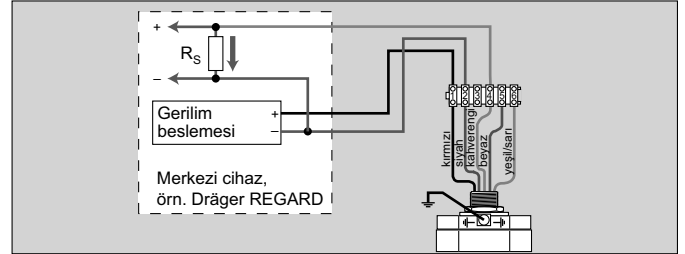
kırmızı	= + (Doğru gerilim beslemesi: HART modunda 9 ila 30 V DC veya 13 ila 30 V DC; güç tüketimi: maks. 7 W)
siyah	= - (Ortak referans potansiyel)
kahverengi	= 4 ila 20 mA ve HART sinyal çıkışı
beyaz	= Seri ararırım
yeşil/sarı	= Potansiyel dengeleme

- Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olmak için elektrik tesisatını kontrol edin.
- Seri ararırım kullanılmıyacaksa beyaz bağlantı kablosunu kısaltmayın, klemens kutusunda bunun dışında ekstra klemensler mevcuttur.
- Bağlantı iletkeni klemens kutusunun içinde mekanik olarak emniyete alın.

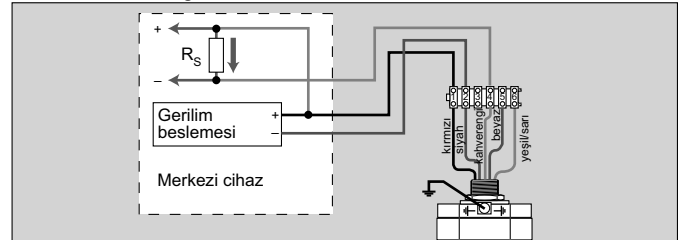
Tesisat koruyucu boru içinde döşendiyse:

- Koruyucu boru contalarını dökün ve sertleşmeye bırakın.

Elektrik kaynağı işletim bağlantı şeması



Akım çekici işletim bağlantı şeması



00123865_01_1raps

00223865_01_1raps

Aksesuar

NOT
Aksesuarların kurulumu ve kullanım bilgileri için, birlikte verilen ilgili kurulum bilgilerine dikkat edilmelidir.

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 gaz dedektörleri için aşağıdaki aksesuarlar sunulur:

Adı ve Sipariş No.	Kullanım amacı
PIR 7000 montaj seti Sipariş No. 68 11 648	Gaz dedektörünün düz ve kavisli yüzeylere sabitlenmesi için. Delme mesafesi: 146 mm.
PIR 7000 boru bağlantı seti Sipariş No. 68 11 850 ^{1) 2)}	Boru hatlarına konsantrasyon denetimini için. Sadece terminal kutusu olmadan veya Ex e PIR 7000 terminal kutusuyla bağlantılı olarak kullanılabilir.
Boru bağlantı seti (PIR 7000) Polytron 5000/8000 Sipariş no. 68 12 300 ^{1) 2)}	Boru hatlarına konsantrasyon denetimini için. Sadece Ex d PIR 7000 Junction Box ile bağlantılı olarak kullanılabilir.
PIR 7000 sıçrama kalkanı / 7200 Sipariş no. 68 11 911 Sipariş No. 68 11 912	Optik sistemleri su ve kire karşı korumak için. Durum göstergesi, sadece Flowcell veya uzaktan test adaptörleriyle birlikte kullanılmalıdır.
PIR 7000 böcek kovucu Sipariş no. 68 11 609	Sıçrama kalkanındaki iç gaz kanalına böceklerin ve örümceklerin girmesini engeller. Sadece sıçrama kalkanıyla birlikte kullanılmalıdır. Göz derinliği: 2 mm
PIR 7000 örümcek kovucu Sipariş no. 68 00 306 ^{1) 2)}	Sıçrama kalkanındaki iç gaz kanalına böceklerin ve örümceklerin girmesini engeller. Sadece sıçrama kalkanıyla birlikte kullanılmalıdır. Göz derinliği: 1 mm
PIR 7000 hidrofob filtre Sipariş no. 68 11 890	Optik sistemleri sıvı damlamasına ve toza karşı korumak için su itici filtre. Durum göstergesi, sadece Flowcell veya uzaktan test adaptörleriyle birlikte kullanılmalıdır.
PIR 7000 kalibrasyon adaptörü Sipariş no. 68 11 610	Sıçrama kalkanlı gaz dedektörlerinde test gazı eklemek için. Proses adaptörü veya proses kuvvetli gaz dedektörlerinde kullanılamaz.
Dräger RAB 7000 Sipariş no. 68 12 830	Gaz dedektörünün kalibrasyonu/ayarlanması ve kalibrasyon işlemi için gerekmesi durumunda değiştirilecek parametrelerin (kalibrasyon gazı, kalibrasyon gaz ünitesi ve kalibrasyon gaz konsantrasyonu) hazırlık konfigürasyonu, sabit kullanım için uzaktan erişim kutusu.
PIR 7000 durum göstergesi / 7200 Sipariş no. 68 11 625 Sipariş No. 68 11 920	Durum göstergesinin karşılıklı yer alan iki tarafında bulunan, gaz dedektörüne ait yeşil ve sarı durum lambalarının ışık sinyallerinin yandan görünmesini sağlar.
PIR 7000 Flowcell / 7200 Sipariş no. 68 11 490 Sipariş No. 68 11 910 Flowcell PIR 7000 Duct Sipariş no. 68 11 945	Gaz dedektörünün fonksiyon testi veya kalibrasyonu / ayarlanması için. Flowcell'in karşılıklı yer alan iki tarafında bulunan, gaz dedektörüne ait yeşil ve sarı durum lambalarının ışık sinyallerinin yandan görünmesini sağlar.
PIR 7000 uzaktan test adaptörü / 7200 Sipariş no. 68 11 630 Sipariş no. 68 11 930 Uzaktan test adaptörü PIR 7000 Duct Sipariş no. 68 11 990	Durgun havada kalitatif fonksiyon testi için. Kalibrasyon / ayarlama için uygun değildir. Uzaktan test adaptörünün karşılıklı yer alan iki tarafında bulunan, gaz dedektörüne ait yeşil ve sarı durum lambalarının ışık sinyallerinin yandan görünmesini sağlar.
PIR 7000 proses adaptörü Sipariş no. 68 11 915	Proses adaptörü, gaz dedektörünün harici bir pompayla pompa modunda çalıştırılması için kullanılır.

Adı ve Sipariş No.	Kullanım amacı
PIR 7000 proses kuvveti Sipariş no. 68 11 415	Proses kuvveti, gaz dedektörünün harici bir pompayla pompa modunda çalıştırılması için kullanılır.
PIR 7000 SGR proses kuvveti Sipariş no. 68 13 219	Proses kuvveti, gaz dedektörünün harici bir pompayla pompa modunda çalıştırılması için kullanılır. Proses kuvvetinin safir disk sökülebilir ve temizlenebilir veya değiştirilebilir.
Manyetik çubuk Sipariş no. 45 44 101	Gaz dedektörünün kalibrasyonu / ayarlanması için yardımcı alet.
PIR 7000 USB PC adaptörü Sipariş no. 68 11 663 ^{1) 2)}	Gaz dedektörünün bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft ile iletişimi için.
PIR 7000 Ex e Klemens kutusu Sipariş no. 68 11 898	M25 dişli bağlantılı Dräger PIR 7000 / 7200 gaz vericilerinin "Yüksek Güvenlik" ateşe karşı koruma türünde elektrik bağlantısı için.
PIR 7000 Ex d Junction Box Sipariş no. 45 44 099 (Alüminyum) Sipariş no. 45 44 098 (SS 316)	3/4" NPT dişli bağlantılı Dräger PIR 7000 / 7200 gaz vericilerinin "Basınca dayanıklı kapsül" ateşe karşı koruma türünde elektrik bağlantısı için.

1) BVS 08 ATEX G 001 X sayılı AB Tip İnceleme Belgesinin kapsamına dahil değildir

2) PFG 16 G 003 X sayılı AB Tip İnceleme Belgesinin kapsamına dahil değildir

İşletim

İşletime alma

Gaz dedektörü, teslimat sırasında "Gaz dedektörünün konfigürasyonu" sayfa 434 tablosuna uygun olarak veya siparişe uygun şekilde, müşteriye özel olarak ayarlanmıştır. Konfigürasyon, cihazın üzerindeki levhadan öğrenilebilir.

▲ UYARI

İlgili konfigürasyon parametreleri (bkz. Tablo "Gaz dedektörünün konfigürasyonu" sayfa 434) konfigürasyon levhasına doğru şekilde kaydedilmelidir. Dräger, bir Dräger Polytron 57x0 / 87x0 ile bağlantılı olarak, mevcut konfigürasyon levhasının üzerine, birlikte verilen levhanın (Sipariş No. 68 13 286) yapıştırılmasını önerir.

Cihaz fabrikada kalibre edilmiştir ve elektrik tesiatı kurulduktan sonra hemen kullanıma hazır hale gelir.

- Hatalı alarmları engellemek için merkezi cihazın alarm verme özelliğini devre dışı bırakın.
- Sistemin elektrik beslemesini sağlayın. Gaz dedektörü dahili bir otomatik test gerçekleştirir, bu sırada durum lambaları değişimli olarak kısa süreyle yanıp söner. Takip eden çalışmaya başlama aşaması (ısınma süresi) sırasında yeşil durum lambası açılır ve sarı lamba yanıp söner. Akım arabiliminde bakım sinyali verilir. 1 dakika sonra, teslimatta ayarlanmış olan konfigürasyonla işletim otomatik olarak başlar.
- Sifir noktası ve hassasiyeti kontrol edin.
- Merkezi cihazın sinyal aktarımını ve alarm verme özelliğini kontrol edin.
- Merkezi cihazın alarm verme özelliğini yeniden etkinleştirerek sistemi normal işletim durumuna getirin.

Safety Integrity Level (Güvenlik Entegrasyon Seviyesi)

- Gaz dedektörü, SIL 2 uygulamalarında kullanıma uygundur.

NOT

Güvenlik Entegrasyon Seviyeli (SIL) uygulamalar için Güvenlik Kılavuzuna (90 33 034) dikkat edin.

Ölçüm modu

Gaz transmiyeri, analog sinyal aktarımı için yapılandırılmışsa ölçülen gaz konsantrasyonuyla orantılı ve %0 ila %100 ölçüm aralığı son değerine doğrusal uygun olarak 4 ila 20 mA'lık bir sinyal üretir.

Akım	Anlamı
4 mA	Sıfır noktası
20 mA	Ölçüm aralığı son değeri
Özel durumlar	
<1,2 mA	Arıza, yapılandırılabilir
2 mA	Beam-Block uyarısı, yapılandırılabilir
3 mA	Bakım sinyali, yapılandırılabilir
3,8 mA ... 4 mA	Ölçüm aralığının altına düşmesi
20 mA ... 20,5 mA	Ölçüm aralığı aşımı
>21 mA	Cihaz hatası

Arıza mesajları, uyarı mesajlarına göre daha yüksek bir öncelikte aktarılır. Uyarı mesajları, ölçüm değerlerine göre daha yüksek bir öncelikte aktarılır.

NOT

EN 50271'a göre, "Çıkış sinyallerinin birbirini takip eden 4 güncellemesi için maksimum süre", gaz dedektörünün t0...90 ölçüm değeri ayar süresini aşmamalıdır. Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200'de ölçüm değeri, yaklaşık her 2 sn'de bir (teпки modu "normal") veya yaklaşık her 0,5 sn'de bir (teпки modu "hızlı") yeniden hesaplanır ve 4 ila 20 mA analog çıkış sinyalinin akım değeri yaklaşık her 100 ms'de bir güncellenir.

Bakım

Gaz dedektörünün bakımı, manyetik çubuk (Sipariş no. 45 44 101, veya kalibrasyon) veya Dräger RAB 7000 Uzaktan Erişim Kutusu (Sipariş no. 68 12 830, sadece, kalibrasyon işlemi için gerekiyorsa değiştirilecek parametrelerin kalibrasyonu ve konfigürasyonu için) veya bir PC ve PC yazılımı PolySoft ya da bir HART® manüel kontrol cihazı ile gerçekleştirilir. Gaz dedektörünün ölçüm modunu geçici olarak kesintiye uğratan tüm durumlar (örn. analog çıkış sinyalinin manüel olarak ayarlanması), durum lambaları (yeşil açık ve sarı yanıp söner) aracılığıyla gösterilir.

Bakım aralıkları

EN 60079-29-2 ve ilgili ulusal düzenlemelere dikkat edilmelidir.

İşletime alma sırasında

- Otomatik kendi kendini test sırasında, sarı ve yeşil durum lambalarının çalışmasını kontrol edin.
- Sıfır noktası kalibrasyonunu kontrol edin.
- Akım ararırımı ve gerekiyorsa HART iletişimini kontrol edin.

Gaz uyarı sisteminin sorumlusu tarafından düzenli aralıklarla belirlenmesi gerekenler - Öneri, 6 ay¹⁾:

- Sıfır noktası ve hassasiyet kalibrasyonunu kontrol edin.
- Merkezi sinyal aktarımını ve alarm verme özelliğini kontrol edin.
- Kalibrasyon aralığının önerilen 6 aylık süreyi aşması, aşağıdaki koşullarda mümkündür: Maksimum 6 aylık bir kullanım süresinden sonra, belirtilen uygulamada, ölçüm kuvvetine gaz girişinin, öm. toz, yağ, vb. nedeniyle bloke olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu etkiler nedeniyle fonksiyonlarda bir kısıtlama söz konusu olduğu tespit edilirse, kalibrasyon aralığı

uzatılabilir - Öneri: maksimum 24 ay.

Senede bir

- Uzmanlar tarafından muayene. Güvenlik teknolojiyle ilgili düşünceler, yöntem teknolojiyle ilgili koşullar ve cihaz teknolojiyle ilgili gereksinimlere bağlı olarak, muayene aralıklarının uzunluğu manüel olarak ayarlanmalıdır.
- Alarm tetiklemenin test edilmesi. Alarm tetikleme fonksiyonu, test gazı verilerek veya analog sinyal manüel olarak ayarlanarak (bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft ile) test edilmelidir. Bu sırada, ana alarmı tetiklemek için test gazı konsantrasyonu veya ayarlanan analog sinyal yeterince yüksek olmalıdır.

Gaz dedektörünün ölçüm kuvvetini kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin

- Muayene sırasında hatalı alarmları engellemek için, analog çıkış sinyalinin bakım sinyaline ayarlayın veya merkezi cihazda alarm verme özelliğinin kilitlemiş olduğundan emin olun.
- Sıçrama kalkını ve gerekiyorsa diğer aksesuarları gaz vericisinden çıkartın.
- Hava giriş ve hava çıkış deliklerini kir ve hasar açısından inceleyin.
- Ayna ve pencereler ile diğer aksesuarları kirlenme açısından inceleyin, su veya alkolle temizleyin ve pamuk veya bir bezle silerek kurulaın. Ayna ve pencereleri çizmeyin!
- Sıçrama kalkını ve gerekiyorsa diğer aksesuarları gaz vericisine takın.
- Bakım sinyaline ayarlandıysa analog çıkış sinyalinin tekrar etkinleştirin. Merkezi cihazdaki alarm verme özelliğinin kilidini tekrar açın.

Kalibrasyon

Gaz dedektörünün kullanımı, manyetik çubuk (Sipariş no. 45 44 101) veya Dräger RAB Uzaktan Erişim Kutusu 7000 (Sipariş no. 68 12 830) veya bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft ya da bir HART® manüel kontrol cihazı ile gerçekleştirilir. Kalibrasyon için test gazı uygulama işlemi, PIR 7000 kalibrasyon adaptörü (Sipariş no. 68 11 610) veya PIR 7000 / 7200 Flowcell (Sipariş no. 68 11 490 / 68 11 910) ya da PIR 7000 Duct Flowcell (Sipariş no. 68 11 945) veya PIR 7000 proses adaptörü (Sipariş no. 68 11 915) veya PIR 7000 proses kuvveti (Sipariş no. 68 11 415) veya PIR 7000 SGR proses kuvveti (Sipariş no. 68 13 219) ile gerçekleştirilir.

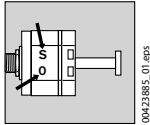
İlgili aksesuarların birlikte verilen kurulum bilgilerine dikkat edilmelidir.

NOT

Her zaman hassasiyetten önce sıfır noktasını kalibre edin. Hassasiyet kalibrasyonu sadece sıfır noktası ayarı gerçekleştirildikten sonra 24 saat içerisinde yapılabilir. Hassasiyetin kalibrasyonu için, gaz dedektörünün üzerinde belirtilen kalibrasyon gazı kullanılmalıdır.

Manyetik çubukla çalışma:

Gaz vericisi, muhafaza üzerinde » 0 « ve » S « ile işaretlenmiş iki kontak noktasına sahiptir. Kalibrasyon için manyetik çubuğu aşağıdaki şemaya uygun şekilde kontak noktalarının üzerine yerleştirin.






NOT

İşlem, belirtilen zaman aşımı sürelerinden sonra, değerler kaydedilmeden otomatik olarak sonlandırılır ve gaz vericisi ölçüm moduna geri döner.

1) PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalarda kalibrasyon aralığı en fazla 6 ay olabilir.

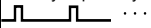

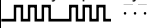
Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 sıfır noktası kalibrasyonu

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
Cihazı sıfır noktası kalibrasyonu için hazırlama:			
Manyetik çubuğu » 0 « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun. Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil/sarı ışık hızlı bir şekilde değişimli olarak yanıp söner Yeşil ve sarı lamba açık	Ölçüm modu Ölçüm modu	Sıfır noktası kalibrasyonu için cihazın kilidini açın. Cihaz, kalibrasyonun başlamasını bekliyor. (Yaklaşık 5 saniye sonra zaman aşımı)
Sıfır noktası kalibrasyonunu başlatma:			
Manyetik çubuğu 2 saniye içinde en az 1 saniye süreyle » 0 « işaretinin üzerine yerleştirin ve tekrar kaldırın. PIR 7000 kalibrasyon adaptörünü yerleştirin. Azot veya sentetik havayı en az 0,5 L/dak ile sensöre iletin.	Yeşil/sarı ışık değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali	Kalibrasyon prosedürü başlatılır. (Yaklaşık 4 dakika sonra zaman aşımı)
Ölçüm kuvvetinin seçilen sıfır gazla tamamen yıkandığından emin olun (en az 30 saniye, yerel koşullara uyarlanmalıdır).			
Manyetik çubuğu » 0 « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun. Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil ve sarı lamba açık Yeşil/sarı ışık yavaş bir şekilde değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali Bakım sinyali	Gaz dedektörünün seçilen sıfır gazla yıkandığını onaylayın. Cihaz, güncel sıfır noktası sapmasını belirler. (Yaklaşık 15 dakika sonra zaman aşımı)
Sıfır noktası sapmasının gösterimi:			
Sarı durum lambası sönmeye kadar yaklaşık 1 ila 2 dakika bekleyin. Yeşil durum lambasının yanıp sönmeye ritmine bakılarak mevcut sıfır noktası sapması okunabilir.	Yeşil lamba, tekli bir ritimle yanıp sönmüyor.  Yeşil lamba, çift kat bir ritimle yanıp sönmüyor.  Yeşil lamba, üç kat ritimle yanıp sönmüyor. 	Bakım sinyali Bakım sinyali Bakım sinyali	Sıfır noktası sapması, ayarlanan "Kalibrasyon aralık sınırı"ndan küçük. Sıfır noktası sapması düşük. Sıfır noktası sapması, ±%3 LEL'den büyük. (Yaklaşık 15 dakika sonra zaman aşımı)

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
Sıfır noktası ayarlama işleminin gerçekleştirilmesi:			
Manyetik çubuğu » 0 « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun. Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil ve sarı lamba açık Yeşil/sarı lamba değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali Bakım sinyali	Ayarlama onaylanır. Sıfır noktası ayarlama işlemi tamamlanır.
Gaz vericisi, kalibrasyonu otomatik olarak sonlandırır ve ölçüm moduna geçer (yeşil lamba açık). • Kalibrasyon tamamlandıktan sonra ve zaman aşımı süresi aşıldığında sıfır gazı kapatın ve gerekiyorsa kalibrasyon için kullanılan gaz verme kesesularını çıkartın.			

Dräger PIR7000/Dräger PIR7200 hassasiyet kalibrasyonu

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
Cihazı hassasiyet kalibrasyonu için hazırlama:			
Manyetik çubuğu » S « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun. Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil/sarı ışık hızlı bir şekilde değişimli olarak yanıp söner Yeşil ve sarı lamba açık	Ölçüm modu Ölçüm modu	Hassasiyet kalibrasyonu için cihazın kilidini açın. Cihaz, kalibrasyonun başlamasını bekliyor. (Yaklaşık 5 saniye sonra zaman aşımı)
Hassasiyet kalibrasyonunu başlatma:			
Manyetik çubuğu 2 saniye içinde en az 1 saniye süreyle » S « işaretinin üzerine yerleştirin ve tekrar kaldırın.	Yeşil/sarı ışık değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali	Kalibrasyon prosedürü başlatılır. (Yaklaşık 4 dakika sonra zaman aşımı)
PIR 7000 kalibrasyon adaptörünü yerleştirin. Kalibrasyon gazını en azından 0,5 L/dak ile sensöre iletin. Ölçüm kuvvetinin uygun kalibrasyon gazıyla tamamen yıkandığından emin olun (en az 30 saniye, yerel koşullara uyarlanmalıdır).			
Manyetik çubuğu » S « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun. Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil ve sarı lamba açık Yeşil/sarı ışık yavaş bir şekilde değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali Bakım sinyali	Gaz vericisinin uygun kalibrasyon gazıyla yıkandığını onaylayın. Cihaz, güncel gösterge sapmasını belirler. (Yaklaşık 15 dakika sonra zaman aşımı)

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
Hassasiyet sapmasının göstergeleri:			
Sarı durum lambası sönene kadar yaklaşık 1 ila 2 dakika bekleyin.	Yeşil lamba, tekli bir ritimle yanıp söner: 	Bakım sinyali	Gösterge sapması, ayarlanan "Kalibrasyon aralık sınırı"ndan küçük.
Yeşil durum lambasının yanıp sönmeye ritmine bakılarak mevcut gösterge sapması okunabilir.	Yeşil lamba, çift kat bir ritimle yanıp söner: 	Bakım sinyali	Gösterge sapması düşük.
	Yeşil lamba, üç kat ritimle yanıp söner: 	Bakım sinyali	Gösterge sapması, kalibrasyon gazı konsantrasyonunun $\pm\%$ 15 'inden büyük. (Yaklaşık 15 dakika sonra zaman aşımı)
Hassasiyet ayarlama işleminin gerçekleştirilmesi:			
Manyetik çubuğu » S « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun.	Yeşil ve sarı lamba açık	Bakım sinyali	Ayarlama onaylanır.
Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil/sarı lamba değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali	Hassasiyet ayarlama işlemi tamamlanır.
Gaz vericisi, kalibrasyonu otomatik olarak tamamlar ve (kalibrasyondan önceki gaz konsantrasyonuna ulaşıldıktan sonra, doğruluk: $\pm\%$ 5) ölçüm moduna geçer (yeşil lamba açık).			
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasyon tamamlandıktan sonra ve zaman aşımı süresi aşıldığında kalibrasyon gazını kapatın ve gerekiyorsa kalibrasyon için kullanılan gaz verme aksesuarlarını çıkartın. 			

▲ UYARI

Fabrikada ayarlanan kalibrasyon gazı ile fabrikada ayarlanan kalibrasyon gazı konsantrasyonu, konfigürasyon levhasında belirtilmiştir. Bu ayarlardan sapılması durumunda, değişen parametreler, RAB 7000 Uzaktan Erişim Kutusu veya bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft veya bir HART® manüel kontrol cihazı yardımıyla aktarılmalı ve geri yüklendikten sonra kontrol edilmelidir. Değişen parametreler konfigürasyon levhasına kaydedilir. Önerilen kalibrasyon gazı konsantrasyonu, ölçüm aralığı son değerinin % 40 ila 60'ı kadardır. Kalibrasyon gazı veya kalibrasyon gazı konsantrasyonu değiştikten sonra, kalibrasyon gazı ilk kez eklenirken elde edilen değer kontrol edilmelidir (örn. sistem çıkışına bağlı merkezi cihazda veya bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft yazılımının yardımıyla kalibrasyon ekranında kalibrasyon yapılırken).

Kalibrasyon sırasında hata / komplikasyonlar

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
	Sarı ışık hızlı bir şekilde yanıp söner	Bakım sinyali	Cihazda hata var veya komplikasyon tespit edildi.
	Sarı hızlıca ve yeşil yakl. 2 saniyede bir yanıp söndüğünde	Bakım sinyali	Son sıfır noktası ayarının üzerinden 24 saatten fazla bir süre geçtiğinden hassasiyet kalibrasyonu mümkün değil Sıfır noktası ayarı gerekiyor.
Manyetik çubuğu sıfır noktası kalibrasyonunda » 0 « işaretinin üzerine veya hassasiyet kalibrasyonunda » S « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun.	Yeşil ve sarı lamba açık	Bakım sinyali	Hata göstergesi onaylanır.
Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil/sarı ışık yavaş bir şekilde değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali	Kalibrasyon, değerler kaydedilmeden iptal edilir.
Gaz vericisi, kalibrasyonu iptal eder ve ölçüm moduna geçer (yeşil lamba açık).			
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasyon iptal edildikten sonra ve zaman aşımı süresi aşıldığında gazı kapatın ve gerekiyorsa kalibrasyon için kullanılan gaz verme aksesuarlarını çıkartın. 			

Kalibrasyonun iptal edilmesi

İşlem	Durum göstergesi	Çıkış Sinyali	Anlamı
Manyetik çubuğu sıfır noktası kalibrasyonunda » S « işaretinin üzerine veya hassasiyet kalibrasyonunda » 0 « işaretinin üzerine yerleştirin ve tutun.	Sarı ışık hızlı bir şekilde yanıp söner (yaklaşık 2 saniye süreyle)	Bakım sinyali	Cihaz, kullanıcı tarafından iptal durumunu tespit etti.
	Yeşil ve sarı lamba açık	Bakım sinyali	Cihaz, iptal işlemini onaylar.
Manyetik çubuğu çıkartın.	Yeşil/sarı ışık yavaş bir şekilde değişimli olarak yanıp söner	Bakım sinyali	Kalibrasyon, değerler kaydedilmeden iptal edilir.
Gaz vericisi, kalibrasyonu iptal eder ve ölçüm moduna geçer (yeşil lamba açık).			
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasyon iptal edildikten sonra ve zaman aşımı süresi aşıldığında gazı kapatın ve gerekiyorsa kalibrasyon için kullanılan gaz verme aksesuarlarını çıkartın. 			

Gaz dedektörünün konfigürasyonu

Cihazı standart bir konfigürasyonla özel olarak yapılandırılmak için bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft'u kullanın (bkz. PC yazılımının kullanma talimatı). Konfigürasyon değişiklikleri tamamlandıktan sonra konfigürasyonu geri yükleyin ve kontrol edin.

Teslimat durumunda aşağıdaki konfigürasyon ayarlanmıştır (siparişe uygun şekilde, müşteriye özel ayarlama yapılmadıysa):

Konfigürasyon:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	Tip 334	Tip 340	
%LEL dönüştürme tablosu	Kategori 1 , NIOSH'ye uygun olarak		---
Ölçüm gazı	Metan	Propan	Karbondioksit
Birim	%LEL	%LEL	Vol.-%
Ölçüm aralığı	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
Kalibrasyon gazı	Metan	Propan	Karbondioksit
Birim	%LEL	%LEL	Vol.-%
Kalibrasyon gazı konsantrasyonu	50 %LEL		4 Vol.-%
Bakım sinyali	3 mA		
Arıza sinyali	<1,2 mA		
Beam-Block uyarısı (pasif)	2 mA		

Arızalar, Nedenleri ve Yardım

Gaz vericisindeki arızalar veya hatalar, sarı durum lambası ve < 1,2 mA'lık bir analog çıkış sinyali (fabrika ayarı) aracılığıyla gösterilir. Bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft yardımcıyla (bkz. PC yazılımının Online yardımı) veya bir HART® manüel kontrol cihazıyla ayrıntılı hata bilgileri okunabilir.

4-20 mA sinyal çıkışı	Arıza	Nedeni	Yardım
<1,2 mA	Beam-Block	Işın yolu bloke olmuş veya optik yüzeyler kirlenmiş.	<ul style="list-style-type: none">– Işın yolunu kirlenme açısından kontrol edin.– Optik yüzeyleri temizleyin.– Aksesuarları doğru montaj ve hasar açısından kontrol edin.
<1,2 mA	Kalibrasyon hatası	Kalibrasyon tamamlanmamış veya hatalı.	<ul style="list-style-type: none">– Sıfır noktası ve hassasiyet kalibrasyonu uygulayın.
<1,2 mA	Ölçüm aralığının çok altında kalınmış.	Işın yolu bloke olmuş, optik yüzeyler kirlenmiş veya sıfır noktası kaymış.	<ul style="list-style-type: none">– Işın yolunu kirlenme açısından kontrol edin.– Optik yüzeyleri temizleyin.– Aksesuarları doğru montaj ve hasar açısından kontrol edin.– Sıfır noktası ve hassasiyet kalibrasyonu uygulayın.
<1,2 mA veya 0 mA	4 ila 20 mA sinyalinde hata	Analog sinyal aktarımı için kullanılan akım devresi arızalı (arıza mandallamalıdır). Besleme gerilimi çok düşük ya da yüksek.	<ul style="list-style-type: none">– Akım devresini kesinti veya çok yüksek direnç açısından kontrol edin.– Besleme gerilimini kontrol edin.

Bir arıza belirtilen önlemlerle giderilemiyorsa, muhtemelen sadece Dräger servisi tarafından giderilebilecek bir ciddi cihaz hatası mevcuttur.

Cihazın tasfiye edilmesi




Bu ürün şehir çöprü olarak tasfiye edilmemelidir. Bu nedenle yanda bulunan sembol ile işaretlenmiştir.

Dräger bu ürünü ücretsiz olarak geri alır. Bu konu hakkında bilgi almak için ulusal satış organizasyonlarına ve Dräger'e danışabilirsiniz.

Teknik veriler

Özet, Ayrıntılar için bkz. Teknik el kitabı.

Çevre koşulları:	Çalışırken -40 ila +77 °C (-40 ila +170 °F), 700 ila 1300 hPa, % 0 ila 100 bağıl nem.; Havanın akış hızı: 0 ila 12 Bft Depolama sırasında ¹⁾ -40 ila +85 °C (-40 ila +180 °F), 700 ila 1300 hPa, % 0 ila 100 bağıl nem, yağışmayan
Koruma sınıfı	IP 66 ve IP 67 ²⁾ , Nema 4X
Güç sarfiyatı	5,6 W (tipik), <7 W (9 W'a kadar sertifikalı)
Besleme gerilimi	9 ila 30 V DC ³⁾ ; HART® işletiminde: 13 ila 30 V DC
Isınma süresi (çalıştırmadan sonra)	1 dakika
Elektrik bağlantısı	Kablo çapı 7 ila 12 mm, iletken kesiti maks. 2,5 mm ² veya 2 x 1 mm ²
CE işareti:	bkz. Uygunluk beyanı
Ölçüler	Yaklaşık 160 mm x Ø89 mm
Ağırlık	Yaklaşık 2,2 kg (aksesuarlar hariç)
Onaylar:	<p>ATEX</p> <p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Almanya</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>Patlama koruması için ölçüm fonksiyonları (sadece 4-20 mA sinyal çıkışı) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>Tip 334: Aseton, Alil klorür, Benzol, i-Bütan, n-Bütan, n-Bütanol, 1-Büten, Klorobenzen, 1,2-Dikloroetan, Diklorometan, 1,2-Dikloropropan, 1,3-Dikloropropan, Epiklorohidrin, Etanol, Etil asetat, Etilen oksit, Etilen oksit, Heksametil disiloksan, n-Heksan, Metan, Metanol, 1-Methoksi-2-propanol, Metil asetat, Metil klorür, Metil-i-bütül keton, Metil etil keton, Metil kloro format⁵⁾, Metil metakrilat, n-Nonan, n-Oktan, 2,2,4,6,6-Pentametil heptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propilen, Propilen oksit, Stiro, Toluol, 2,2,4-Trimetil pentan, Vinil asetat, Vinil klorür, o-Ksilol - her biri % 0 ila 100 LEL ölçüm aralığında, Metan, 0 ila 100 Vol% ölçüm aralığında.</p> <p>Tip 340: Aseton, Alil klorür, i-Bütan, n-Bütan, n-Bütanol, 1-Büten, Siklo heksan, 1,2-Dikloroetan, Diklorometan, 1,2-Di-kloropropan, 1,3-Dikloropropan, Epiklorohidrin, Etanol, Etil asetat, Etilen oksit, Heksametil disiloksan, n-Heksan, Metan, Metanol, 1-Methoksi-2-propanol, Metil asetat, Metil klorür, Metil siklo heksan, Metil-i-bütül keton, Metil etil keton, Metil kloro format⁵⁾, Metil metakrilat, n-Nonan, n-Oktan, 2,2,4,6,6-Pentametil heptan, n-Pentan, Propan, n-Propanol, i-Propanol, Propilen, Propilen oksit, Toluol, 2,2,4-Trimetil pentan, o-Ksilol - her biri %0 ile 100 LEL ölçüm aralığında, Propan 0 ila 5000 ppm ölçüm aralığında.</p> <p>Üretim yılı (seri numarası aracılığıyla)³⁾</p> <p>IECEX</p> <p>Tip: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Almanya Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C Üretim yılı (seri numarası aracılığıyla)³⁾</p> <p>KCs</p> <p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p> <p>UL (Sınıflandırılmış)</p> <p>Tip: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G / Class I, Zone 1, Group IIC T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 ila 30 V DC, 9 W - Tip 4x</p>

CSA (C-US)	Tip: IDS 010x Class I, Div. 1, Groups B, C, D / Class II, Div. 1, Groups E, F, G T-Code T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No. 152 9 İla 30 V DC, 9 W - Tip 4x
EN 45544-2	Tip: IDS 0105 Maruziyet ölçümleri (sadece 4-20 mA sinyal çıkışı) - PFG 16 G 003 X karbondioksit - 60 ppm İla 1 Vol.-% ve 110 ppm İla 10 Vol.-% ölçüm aralıklarında Sıcaklık ölçüm alanı 0 İla +55°C
EN 45544-3	Tip: IDS 0105 Genel gaz uyarı uygulamaları (sadece 4-20 mA sinyal çıkışı) - PFG 16 G 003 X Karbondioksit - 0 İla 2000 ppm, 0 İla 1 Vol.-% ve 0 İla 10 Vol.-% ölçüm aralıklarında

- 1) Belirtilen koşullar, kullanım kılavuzlarında aksi belirtilmemişse cihaz ve aksesuarları için geçerlidir.
 - 2) Optik yüzeylerde su ve/veya kir olması, bir uyarı veya arıza tetikleyebilir. IP koruma türleri, bu koşullara maruz kalırken veya maruz kaldıktan sonra cihazın gazı ölçmesini içermez.
 - 3) < 9 V'lik besleme gerilimlerinde gaz transmitteri bir arıza sinyali verir.
 - 4) Burada ölçüm gazı olarak incelenecek madde seçilmelidir. Kalibrasyon, seçilen maddeyle veya alternatif olarak yaklaşık % 50 LEL propan ile yapılmalıdır.
 - 5) Metil kloro format ölçümünde %70 LEL üzerindeki konsantrasyonlarda, ölçüm değerlerinin sapmaları, EN 60079-29-1 standardının izin verilen sapmalarının üzerinde kalır.
 - 6) Üretim yılı, tip etiketinde bulunan seri numarasının 3. harfinden belirlenir. Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, vs.
- Örnek: Seri numarası ARYH-0054, 3. harf Y, yani üretim yılı 2007'dir.

Ölçüm tekniği özellikleri

	Dräger PIR 7000 Tip 334			Dräger PIR 7000 Tip 340		Dräger PIR 7200
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Karbondioksit
Tekrarlama tepki modu "normal"	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,25 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ 0 Vol.-% için ±0,01 Vol.-% ≤ 5 Vol.-% için ±0,05 Vol.-%
teпки modu "hızlı"	≤ ±1,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±2,0 %LEL	≤ ±0,5 %LEL	≤ ±1,0 %LEL	≤ 0 Vol.-% için ±0,02 Vol.-% ≤ 5 Vol.-% için ±0,1 Vol.-%
Lineerlik hatası ¹⁾ (maksimum)	< ±1,5 %LEL %LEL 0-100'da	< ±1,2 %LEL %LEL 0-100'da	< ±2,4 %LEL %LEL 0-100'da	< ±1,0 %LEL %LEL 0-100'da	< ±2,5 %LEL %LEL 0-100'da	0-2000 ppm için < ±60 ppm 0-1 Vol.-% için < ±0,08 Vol.-% 0-5 Vol.-% için < ±0,3 Vol.-% 0-10 Vol.-% için < ±0,9 Vol.-% 0-30 Vol.-% için < ±4,5 Vol.-% 0-100 Vol.-% için < ±40 Vol.-%
Uzun dönem sensör kayması (12 ay), sıfır noktası	< ±1,0 %LEL	< ±1,0 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,6 %LEL	< ±2,0 %LEL	< ±0,03 Vol.-%
Sıcaklık etkisi, -40 İla +77 °C Sıfır noktası % 50LEL'de hassasiyet	< ±1,0 %LEL < ±0,17 %LEL/°C	< ±2,0 %LEL < ±0,1 %LEL/°C	< ±3,0 %LEL < ±0,13 %LEL/°C	< ±1,0 %LEL < ±0,07 %LEL/°C	< ±4,0 %LEL < ±0,16 %LEL/°C	< ±200 ppm 1000 ppm için < ±4 ppm/°C 0,5 Vol.-% için < ±25 ppm/°C 1 Vol.-% için < ±40 ppm/°C 5 Vol.-% için < ±130 ppm/°C ²⁾ 10 Vol.-% için < ±0,08 Vol.-%/°C 30 Vol.-% için < ±0,5 Vol.-%/°C ³⁾
Nem etkisi, % 0 İla 100 bağıl nem, 40 °C'de Sıfır noktası % 50LEL'de hassasiyet	< ±0,5 %LEL < ±2,4 %LEL	< ±0,5 %LEL < ±0,9 %LEL	< ±1,7 %LEL < ±1,2 %LEL	< ±0,8 %LEL < ±1,1 %LEL	< ±2,5 %LEL < ±6,1 %LEL	< ±0,005 Vol.-% 1000 ppm için < ±70 ppm 0,5 Vol.-% için < ±0,04 Vol.-% 5 Vol.-% için < ±0,15 Vol.-%
Basınç etkisi, 700 İla 1300 hPa Hassasiyet ⁴⁾	< ± % 0,18 bağıl/hPa	< ± % 0,13 bağıl/hPa	< ± % 0,16 bağıl/hPa	< ± % 0,13 bağıl/hPa	< ± % 0,15 bağıl/hPa	< ±%0,16 bağıl nem/hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 Tip 334			Dräger PIR 7000 Tip 340		Dräger PIR 7200	
	Metan	Propan	Etilen	Propan	Metan	Karbondiyoksit	
Ölçüm değeri ayar süresi^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (tepkimodu "normal")							
Aksesuarlar hariç	< 2 sn / < 4 sn	< 2 sn / < 4 sn	< 2 sn / < 4 sn	< 2 sn / < 4 sn	< 2 sn / < 4 sn	< 2 sn / < 4 sn	
Sıçrama kalkaniyla ^{8) 9)}	< 5 sn / < 9 sn	< 5 sn / < 7 sn	< 5 sn / < 8 sn	< 5 sn / < 8 sn, %LEL 0-100'de < 5 sn / < 10 sn, 0-5000 ppm'de	< 5 sn / < 9 sn	< 5 sn / < 8 sn	
Sıçrama kalkani ve sineklik ile ⁸⁾	< 7 sn / < 20 sn	< 6 sn / < 11 sn	< 7 sn / < 14 sn	< 7 sn / < 14 sn, %LEL 0-100'de < 9 sn / < 17 sn, 0-5000 ppm'de	< 7 sn / < 20 sn	< 7 sn / < 14 sn	
Sıçrama kalkani ve örümcek kovucu ile ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	
Sıçrama kalkani ve hidrofob filtre ile ⁸⁾	< 22 sn / < 56 sn	< 20 sn / < 57 sn	< 20 sn / < 56 sn	< 23 sn / < 60 sn, %LEL 0-100'de < 26 sn / < 73 sn, 0-5000 ppm'de	< 22 sn / < 56 sn	< 22 sn / < 60 sn	
Sıçrama kalkani, hidrofob filtre ve sineklik ile ⁸⁾	< 35 sn / < 97 sn	< 24 sn / < 64 sn	< 24 sn / < 64 sn	< 27 sn / < 71 sn, %LEL 0-100'de < 33 sn / < 91 sn, 0-5000 ppm'de	< 35 sn / < 97 sn	< 24 sn / < 64 sn	
Sıçrama kalkani, hidrofob Filtre ve örümcek kovucu ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	
Proses adaptörü/proses küveti ile Akış 0,5 L/dak Akış 1,0 L/dak Akış 1,5 L/dak Akış 10 L/dak	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 12 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 4 sn	< 6 sn / < 14 sn < 5 sn / < 7 sn < 4 sn / < 5 sn < 4 sn / < 5 sn
Ölçüm değeri ayar süresi^{6) 7)}, t0...50 / t0...90 (tepkimodu "hızlı")							
Aksesuarlar hariç	< 1 sn / < 1 sn	< 1 sn / < 1 sn	< 1 sn / < 1 sn	< 1 sn / < 1 sn	< 1 sn / < 1 sn	< 1 sn / < 1 sn	
Proses adaptörü/proses küveti ile Akış 0,5 L/dak Akış 1,0 L/dak Akış 1,5 L/dak Akış 10 L/dak	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn	< 3 sn / < 9 sn < 3 sn / < 5 sn < 2 sn / < 4 sn < 2 sn / < 2 sn

1) Gaz vericisinin, ölçüm aralığı son değerinin % 50'sinde kalibrasyon.

2) -25 °C'nin altındaki işletim sıcaklığında gerçekleştirilen uygulamalar için sıcaklık etkisi $\pm 450 \text{ ppm}^\circ\text{C}$ 'dir.

3) PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalar için: İşletim sıcaklığı son ayarlamadaki işletim sıcaklığından 25°C'den fazla sapma gösterirse cihazı yeniden kalibre edin.

4) Sinyalin % 50LEL'de (Dräger PIR 7000) veya Vol.-%'te (Dräger PIR 7200) bağlı değişimi.

5) PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalar için: İşletim basıncı son ayarlamadaki işletim basıncından 150 hPa'dan fazla sapma gösterirse cihazı yeniden kalibre edin.

6) Proses adaptörü/proses küveti aksesuarları kullanılarak ölçüm değeri ayar süreleri akış aracılığıyla tespit edilmiştir. Diğer tüm durumlarda ölçüm değeri ayar süreleri difüzyon aracılığıyla tespit edilir.

7) Tüm sistemin ayar süresi, bütün gaz uyarı sisteminin tüm parçaları ile ilgili ayar süreleri aracılığıyla belirlenir.

8) Üzin verilen diğer maddeler için ölçüm değeri ayar süreleri farklılık gösterebilir. Kullanılan aksesuarlara bağlı olarak daha büyük ayar süreleri mümkündür.

9) BVS 08 ATEX G 001 X ve PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalar için: Ölçüm değeri ayar sürelerinin kontrolü için, test gazını kalibrasyon adaptörü aracılığıyla sensöre gönderin. Sonuçları tablodaki bilgilere göre kontrol edin.

Not: %LEL olarak verilen tüm bilgiler, IEC uyarınca LEL değerlerini temel alır.
Tabloda belirtilenlerden farklı maddeler de gaz vericisi tarafından algılanabilir ve görüntülenebilir.

Ayarlanabilen parametreler

Gaz dedektörü; özel olarak bir PC ve PC yazılımı Dräger PolySoft veya bir HART® manüel kontrol cihazı ile yapılandırılabilen ayarlanabilir parametrelere sahiptir.

NOT

Ayarlanan konfigürasyondaki değişiklikler, dedektör muhafazasının üzerindeki konfigürasyon levhasına kaydedilmelidir.

	Dräger PIR 7000 Tip 334			Dräger PIR 7000 Tip 340		Dräger PIR 7200
Ölçüm gazı ve ölçüm aralığı, fabrika ayarları	Metan % 0 ila 100LEL			Propan % 0 ila 100LEL		Karbondiyoksit 0 ila 10 Vol.-%
Ölçüm gazı, olası ayarlar ¹⁾	Metan/propan /etilen			Propan/Metan		
Ölçüm birimi, olası ayarlar	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
Ölçüm aralığı, olası ayarlar ²⁾	Metan % 0 ila 15...2000LEL Vol.-% 0 ila 1...100	Propan % 0 ila 20...100LEL	Etilen % 0 ila 25...100LEL	Propan % 0 ila 5...100LEL 0 ila 850...21000 ppm	Metan % 0 ila 15...100LEL	Karbondiyoksit 0 ila 0,2...100 Vol.-% ³⁾ 0 ila 2000...1.000.000 ppm
Sıfır noktasında algılama aralığı sınırları ⁴⁾ Üst sınır değer, olası ayarlar Üst sınır değer, fabrika ayarı Alt sınır değer, fabrika ayarı Alt sınır değer, olası ayarlar	Metan 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	Propan 0 ile 850 ppm arasında 315 ppm -315 ppm 0 ile -850 ppm arasında	Etilen 0 ile 1150 ppm arasında 405 ppm -405 ppm 0 ile -1200 ppm arasında	Propan 0 ile 425 ppm arasında 85 ppm -85 ppm 0 ile -850 ppm arasında	Metan 0 ile 2200 ppm arasında 750 ppm -750 ppm 0 ile -1800 ppm arasında	1000 ppm'ye kadar "Sıfır noktasındaki yakalama alanı değeri" ⁵⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm ila "Sıfır noktasındaki yakalama alanı değeri"
Sıfır noktasındaki algılama aralığı değeri, fabrika ayarı olası ayarlar ³⁾	0 ppm Ayarlanan algılama aralığı sınırları dahilinde seçilebilir					340 ppm ⁶⁾ Ayarlanan algılama aralığı sınırları dahilinde seçilebilir
%LEL hesaplaması, fabrika ayarı ⁷⁾ olası ayarlar ⁸⁾	Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (Metan: 5,0 Vol.-%, Propan: 2,1 Vol.-%, Etilen: 2,7 Vol.-%) Kategori 1: NIOSH Pocket Guide (Metan: 5,0 Vol.-%, Propan: 2,1 Vol.-%, Etilen: 2,7 Vol.-%) Kategori 2: IEC 60079-20 (Metan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Etilen: 2,3 Vol.-%) Kategori 3: Brandes / Möller, ISBN 3-89701-745-8 (Metan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Etilen: 2,4 Vol.-%) Kategori 4: RUS (Metan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Etilen: 2,3 Vol.-%) Kategori 5: LKLV (Metan: 4,4 Vol.-%, Propan: 1,7 Vol.-%, Etilen: 2,3 Vol.-%)					---

1) Maks. 10 adede kadar başka gazlar/buharlar yeniden yüklenebilir.

2) İzin verilen diğer maddeler için ölçüm aralığı sınırlarını üreticisi sorun.

3) PFG 16 G 003 X (EN 45544-2) uyarınca uygulamalar için ölçüm aralıkları 20 ila 2000 ppm, 60 ppm ila 1 Vol.-% ve 110 ppm ila 10 Vol.-% değerindedir.

PFG 16 G 003 X (EN 45544-3) uyarınca uygulamalar için ölçüm aralıkları 0 ila 2000 ppm, 0 ila 1 Vol.-% ve 0 ila 10 Vol.-% değerindedir.

4) BVS 08 ATEX G 001 X'ye uygun uygulamalar için algılama aralığı sınırları ve algılama aralığı değeri, sıfıra göre, ölçüm aralığı son değerinin maksimum \pm %5 i kadar sapma gösterebilir.

5) PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalar için üst sınır değeri maksimum 20 ppm, 60 ppm veya 110 ppm değerinde olabilir (ölçüm aralığına göre).

6) PFG 16 G 003 X uyarınca uygulamalar için sıfır noktasındaki yakalama alanı değeri 0 ppm olmalıdır.

7) Gaz vericisinin kullanım yerinde, geçerli düzenlemelere bağlı olarak başka LEL değerleri bağlayıcı olabilir.

8) Belirtilen değerler \pm % 25 oranında ayrı ayrı değiştirilebilir. Bu esnada ölçüm gazı ve kalibrasyon gazı değerleri birbirinden bağımsız olarak oluşturulabilir.

	Dräger PIR 7000 Tip 334	Dräger PIR 7000 Tip 340	Dräger PIR 7200
Kalibrasyon gazı, fabrika ayarı Sıfır noktası Hassasiyet	0 %LEL Metan, % 50LEL	0 %LEL Propan, % 50LEL	0 Vol.-% Karbon dioksit, Vol.-% 4
Kalibrasyon gazı, olası ayarlar Kalibrasyon gazı Kalibrasyon gazı konsantrasyonu	Ölçüm gazı dahilinde seçilebilir Ölçüm aralığı dahilinde seçilebilir		Karbon dioksit Ölçüm aralığı dahilinde seçilebilir
Kalibrasyon sırasında aşağıdakilerin aralık sınırları: Sıfır noktası Hassasiyet	50 % (% 1,5LEL'e karşılık gelir) 0...100 % (% 0...3LEL'e karşılık gelir) 33 % (yapılandırılan kalibrasyon gazı konsantrasyonunun % 5'ine karşılık gelir) 0...100 % (yapılandırılan kalibrasyon gazı konsantrasyonunun % 0...15'ine karşılık gelir)		45 % (Vol.-% 0,013) 0...100 % (Vol.-% 0...0,03) 33 % (Kalibrasyon gazı konsantrasyonunun % 5'i) 0...100 % (yapılandırılan kalibrasyon gazı konsantrasyonunun % 0...15'i)
Bakım sinyali, fabrika ayarı olası ayarlar	sabit, 3 mA sabit, 0,7...3,6 mA veya değişken, 5 mA 0,4 sn için / 3 mA 0,7 sn için		
Arıza sinyali, fabrika ayarı olası ayarlar	< 1,2 mA 0,7...3,6 mA		
Beam-Block uyarısı, fabrika ayarı olası ayarlar	pasif, 2 mA aktif / pasif, 0,7 ila 3,6 mA		
Beam-Block-Level, fabrika ayarı olası ayarlar	%15 LEL veya ölçüm aralığı nihai değerinin %15'i %0...15 LEL veya ölçüm aralığı nihai değerinin %15'i		
Uyarı sinyali, fabrika ayarı olası ayarlar ¹⁾	pasif aktif/pasif		
Sıcaklık uyarısı, fabrika ayarı olası ayarlar	pasif aktif/pasif		
Tepki modu, fabrika ayarı olası ayarlar	normal normal / hızlı		
Dräger REGARD HART® ile uyumluluk Fabrika ayarı olası ayarlar	kapalı açık/kapalı		
4-20 mA çıkışı, fabrika ayarı olası ayarlar	4,0 mA; 20,0 mA 4,0 ± 0,2 mA; 20,0 ± 0,5 mA		
4-20 mA çıkışı modu, fabrika ayarı olası ayarlar	autodetect autodetect / sink / source		
SİL kilidi, fabrika ayarı olası ayarlar	kapalı açık/kapalı		

1) Uyarı sinyali aktifse, bir uyarı durumunda her 10 saniyede bir 0,7 saniye süreyle arıza sinyali aktarılır.

Dräger PIR 7000 Tip 334 çapraz hassasiyetleri

Dräger PIR 7000 Tip 334 gaz vericisi, birçok hidrokarbon konsantrasyonunu ölçer. Fabrikada kendi karakteristik verileriyle kaydedilen maddelere özel değildir. Çapraz hassasiyetlerle ilgili bilgiler için maddeye özel, farklı hassasiyetler dikkate alınmalıdır.

Örneğin, aşağıda bazı hidrokarbonlar için tipik değerler verilmiştir.

NOT	
LEL değerleri, fabrikada farklı şekilde ayarlanmış olabilir. Bu nedenle bu parametreler işleme alma öncesinde kontrol edilmeli ve gerekiyorsa değiştirilmelidir.	

Madde	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%]				Sertifikalı referans gaz	LEL IEC'ye göre [Vol.-%]	Referans gazın % LEL'si olarak % 50 LEL için gösterge ²⁾	Ölçüm değeri ayar süresi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aseton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allil klorür	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Etilen	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
Benzen	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	Etilen	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-bütan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bütan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Bütanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-büten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
Klorobenzen	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	Etilen	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2-dikloroetan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Etilen	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Etilen	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Etilen	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloro-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁶⁾	Etilen	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorohidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Etilen	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilasetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenoksit	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametil disiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-hekzan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil asetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletil keton (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil metakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-bütül keton	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilklorür	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metilkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Propan	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Metan	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenoksit	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
Stiren	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	Etilen	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4-trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Metan	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
Vinil asetat	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

Madde	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%]				Sertifikalı referans gaz	LEL IEC'ye göre [Vol.-%]	Referans gazın % LEL'si olarak % 50 LEL için gösterge ²⁾	Ölçüm değeri ayar süresi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Vinilklorür	75-01-4	722	3,6	3,6	3,8	3,6	Etilen	2,3	16	≤ 8 s / ≤ 31 s
o-Ksilen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Etilen	2,3	95	≤ 8 s / ≤ 15 s

1) Vol.-% değerini %LEL olarak dönüştürme faktörleri, LEL Kategorisi 1 için NIOSH Pocket Guide'a, LEL Kategorisi 2 için IEC 60079-20'ye, Brandes / Möller Güvenlik Tekniği karakteristiklerine uygun olarak, Cilt 1: Yancısı sıvıları ve gazları (ISBN 3-89701-745-8) UEG kategori 3 için belirtilir.

2) IEC yarıncısı LEL değerlerini temel alır, tipik tolerans: ± %5LEL.

3) Sıçrama kalkaniyala

4) Belirtilen referans, bu madde için %LEL olarak Vol.-% dönüştürme faktörünü belirtmez. Belirtilen değer (diğer tüm dönüştürme faktörlerinin minimum değeri olarak), karakteristik eğiride görüntülenen değeri göstermektedir.

5) Belirtilen referans, bu madde için %LEL olarak Vol.-% dönüştürme faktörünü belirtmez. Belirtilen değer, IEC'ye uygun olarak LEL değerini göstermektedir.

Dräger PIR 7000 Tip 340 çapraz hassasiyetleri

NOT	
LEL değerleri, fabrikada farklı şekilde ayarlanmış olabilir. Bu nedenle bu parametreler işleme alma öncesinde kontrol edilmeli ve gerekiyorsa değiştirilmelidir.	

Dräger PIR 7000 Tip 340 gaz vericisi, birçok hidrokarbon konsantrasyonunu ölçer. Fabrikada kendi karakteristik verileriyle kaydedilen maddelere özel değildir. Çapraz hassasiyetlerle ilgili bilgiler için maddeye özel, farklı hassasiyetler dikkate alınmalıdır.

Örneğin, aşağıda bazı hidrokarbonlar için tipik değerler verilmiştir.

Madde	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%]				Sertifikalı referans gaz	IEC'ye göre LEL [Vol.-%]	Referans gazın % LEL'si olarak % 50 LEL için gösterge ²⁾	Ölçüm değeri ayar süresi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Aseton	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Allil klorür	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	Propan	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
n-bütan	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i-bütan	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	Propan	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Bütanol	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	Propan	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1-büten	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	Propan	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
Sikloheksan	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	Propan	1,7	39	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2-dikloroetan	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	Propan	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
Diklorometan	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	Propan	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2-dikloropropan	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	Propan	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3-dikloro-1-propen	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	Propan	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
Epiklorohidrin	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	Propan	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
Etanol	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	Propan	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
Etilasetat	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Etilenoksit	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
Heksametil disiloksan	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	Propan	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n-heksan	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil asetat	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	Propan	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
Metiletil keton (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	Propan	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil metakrilat	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	Propan	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
Metanol	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	Propan	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1-metoksi-2-propanol	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	Propan	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
Metil-i-bütül keton	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	Propan	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
Metilklorür	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	Propan	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s

Madde	CAS No.	GasCode	LEL ¹⁾ [Vol.-%]				Sertifikalı referans gaz	IEC'ye göre LEL [Vol.-%]	Referans gazın % LEL'si olarak % 50 LEL için gösterge ²⁾	Ölçüm değeri ayar süresi t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
Metilsikloheksan	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s
Metilkloroformiat	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	Metan	4,4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n-nonan	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	Propan	1,7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-oktan	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	Propan	1,7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6-pentametilheptan	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	Propan	1,7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n-pentan	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	Propan	1,7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
n-Propanol	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	Propan	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i-propanol	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilen	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	Propan	1,7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
Propilenoksit	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	Propan	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
Toluen	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	Propan	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4-trimetilpentan	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	Propan	1,7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o-Ksilen	95-47-6	265	0,9	1,0	1,0	1,0	Propan	1,7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) Vol.-% değerini %LEL olarak dönüştürme faktörleri, LEL Kategorisi 1 için NIOSH Pocket Guide'a, LEL Kategorisi 2 için IEC 60079-20'ye, Brandes / Möller Güvenlik Tekniği karakteristiklerine uygun olarak, Cilt 1: Yancı sıvıları ve gazları (ISBN 3-89701-745-8) UEG kategori 3 için belirtilir.

2) IEC uyarınca LEL değerlerini temel alır, tipik tolerans: ± %5LEL.

3) Sıçrama kalkınıyla

4) Belirtilen referans, bu madde için %LEL olarak Vol.% dönüştürme faktörünü belirtmez. Belirtilen değer (diğer tüm dönüştürme faktörlerinin minimum değeri olarak), karakteristik eğride görüntülenen değeri göstermektedir.

5) Belirtilen referans, bu madde için %LEL olarak Vol.% dönüştürme faktörünü belirtmez. Belirtilen değer, IEC'ye uygun olarak LEL değerini göstermektedir.

Sipariş listesi

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200

İsim ve açıklama	Sipariş no.
Dräger PIR 7000 Tip 334 (M25) HART komple Set ¹⁾ M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 11 817
Dräger PIR 7000 Tip 334 (M25) komple Set CCCF ¹⁾ M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 12 503
Dräger PIR 7000 Tip 334 (M25) HART M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 11 550
Dräger PIR 7000 Tip 334 (M25) komple Set ¹⁾ M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5	68 11 825
Dräger PIR 7000 Tip 334 (M25) M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5	68 11 820
Dräger PIR 7000 Tip 334 (NPT) HART komple Set SS 316 ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 035
Dräger PIR 7000 Tip 334 (NPT) HART komple Set Alu ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 030
Dräger PIR 7000 Tip 334 (NPT) HART 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 11 552
Dräger PIR 7000 Tip 334 (NPT) 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı	68 11 822
Dräger PIR 7000 Tip 340 (M25) HART komple Set ¹⁾ M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 11 819
Dräger PIR 7000 Tip 340 (M25) HART M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 11 560
Dräger PIR 7000 Tip 340 (M25) M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5	68 11 830
Dräger PIR 7000 Tip 340 (NPT) HART komple Set SS 316 ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 045
Dräger PIR 7000 Tip 340 (NPT) HART komple Set Alu ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 040
Dräger PIR 7000 Tip 340 (NPT) HART 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 11 562
Dräger PIR 7000 Tip 340 (NPT) 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART komple Set ¹⁾ M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 12 290

İsim ve açıklama	Sipariş no.
Dräger PIR 7200 (M25) HART M 25 dişli bağlantı elemanı x 1,5 / HART® arabirimi	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART komple Set SS 316 ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART komple Set Alu ²⁾ 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART 3/4" NPT dişli bağlantı elemanı/HART® arabirimi	68 11 572

1) Komple set; önceden takılmış olarak Ex e klemens kutusu, sıçrama kalkanı, durum göstergesi ve montaj setini içerir.
2) Komple set; önceden takılmış olarak Ex d Junction Box (SS 316 paslanmaz çelikten veya alüminyumdan üretilmiştir), sıçrama kalkanı ve montaj setini içerir.

安全须知

一般安全信息

- 使用产品前请认真阅读产品及相关产品的使用说明。
- 严格遵守使用说明。用户必须完全理解并严格遵守说明。只能按照规定的适用范围使用该产品的。
- 不得丢弃使用说明。用户必须确保妥善保存以及按规定使用产品。
- 只允许经过培训的专业人员使用该产品。
- 遵守涉及该产品的地区和国家准则。
- 只允许经过培训的专业人员按照本使用说明中的详细说明对产品进行检查、维修和维护（参见“维修”，参见页面 448）。本使用说明中未提及的维护工作只能由 Dräger 专业人员或经由 Dräger 培训的专业人员执行。Dräger 建议用户与 Dräger 签订维修合同。
- 维修时只能使用 Dräger 原厂零件和配件。否则可能会影响产品的正常功能。
- 不得使用有缺陷或不完整的产品。不得对产品进行任何改动。
- 产品或产品零件发生故障或失灵时请告知 Dräger。

电气设备的连接



此使用说明中未提及的设备的电气连接，仅可在询问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

用于在易爆危险环境中使用的设备或结构部件已通过国家、欧洲或国际防爆指令认证，仅允许在准许条件下根据相关法律规定使用。切勿对仪器或元件进行任何改装。不得使用有故障或不完整的部件。修理仪器或元件时，应始终遵守相应的规定。

警示图标的含义

本文件中使用了以下警示符号，用于标记和强调相应的文本内容，从而引起用户注意。警示符号的定义如下：

 警告
表示潜在的危險狀況，如果不加以避免，可能会导致重伤甚至死亡。
 小心
表示潜在的危險狀況，如果不加以避免，可能会造成人员受伤或产品和环境遭受破坏。也可用于警示不安全的使用方法。
提示
表示有关产品使用的其他信息。

用途

Dräger PIR 7000 红外线气体变送器

- 用于恒定连续性检测适当环境中的含碳化氢、可燃气体和蒸汽。
- **型号 334 测量范围:** 0 至 20 ...100 %LEL¹⁾, (IDS 01x1) 0 至 100 Vol.-% 甲烷。
- **型号 340 测量范围:** 0 至 5 ...100 %LEL¹⁾, (IDS 01x2) 例如，0 至 850 ppm 丙烷。
- 针对不同的气体和蒸汽进行可选配置。

Dräger PIR 7200 红外线气体变送器

- 用于恒定连续性检测周围环境中的二氧化碳浓度。
- **测量范围:** 0 至 0.2 ...100 Vol.-% 二氧化碳 (IDS 01x5)

测量原理：根据红外线辐射吸收原理测量碳氢化合物或二氧化碳的浓度。

通过相应的适用于测量模式的 4 至 20 mA 输出信号，双向串口以及适用于配置和测量模式的 HART[®] 接口（可选）。

适用于在恶劣环境条件下使用（例如近海地区）。用于选择性安装到区域 1、2 或者 21、22 中的 Ex 区，与设备种类 2G、3G、2D、3D 或者 I 类、II 类，1 区、2 区相符的危险区域。

与中央设备相连接（例如 Dräger REGARD）：

- 可燃浓度警告。
- 自动启动用于抑制爆炸危险的反措施（例如通风连接）。
- 设备故障警告。
- 特殊校准模式（锁闭报警，单人标定）。

连接控制设备和显示器 Dräger Polytron 57x0/Dräger Polytron 87x0 以及 Dräger Pointgard 27x0（参见相应的使用说明书）：

- 显示测量值。
- 配置气体变送器。

1) Lower Explosive Limit（爆炸下限值），取决于原料和在使用地有效的规定。

检测和认证

隔爆认证适用于在气体 / 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气体变送器。隔爆认证不适用于富氧环境（800 至 1100 hPa）。
许可：请参见第 452 页“技术数据”，证书：参见第 462 页 - 第 495 页。

警告

CSA 认证不包括 II 和 III 类环境的测量技术特性。传感器可能阻塞，未检测到气体。在这种情况下，气体变送器会发出光阻故障信号。

接线盒 Ex e PIR 7000（参见安装说明 90 33 014）：

按国际标准划分的危险区：

设备仅设计用于 1 和 2 或 21 或 22 区 Ex 区域，且须遵守设备上说明的温度范围，在该区域内可能出现属于爆炸组别 IIA、IIB 或 IIC 以及温度等级 T4 或 T6（分别取决于最大环境温度）的气体或者爆炸性粉尘。

– 不得在氧含量过高的环境中进行检查。

接线盒 Ex d PIR 7000（参见安装说明，90 33 297）：

按国际标准划分的危险区：

在设备上标记的温度范围内，该设备仅适用于划分为 1 区或 2 区的危险区，其中可能存在 IIA、IIB 或 IIC 类爆炸性气体组和温度组别 T4 或 T6（视最高环境温度而定）或粉尘组 IIIA、IIIB 或 IIIC。

按美国标准划分的危险区：

该仪器仅适用于危险区 I 类和 II 类，1 区或 2 区，且须遵守设备上说明的温度范围，在该区域内可能出现属于组别 A、B、C、D 或 E、F、G 以及温度等级 T4 或 T6（分别取决于最大环境温度）的气体或粉尘。

- 不得在氧含量过高的环境中进行检查。
- 防压封装螺纹不符合 EN/IEC 60079-1 标准的最低 / 最高值。超出 EN/IEC 60079-1 标准的要求。禁止用户修改螺纹设计。

安装

只能由专业人员（例如 Dräger 服务人员），在遵守本地规定的情况下安装气体变送器。

安装地点

- 为了达到最佳的探测效果，选择正确的安装地点。不允许妨碍气体变送器周围的自由空气流通。
- 气体变送器的安装地点须尽量选择离可能的泄漏地点较近的场所：
 - 为了检测比空气轻的气体和蒸汽，应将气体变送器放置到可能的泄漏地点上方。
 - 为了检测比空气重的气体和蒸汽，应将气体变送器放置到尽可能离地面近的地方。
- 必须考虑区域性的气流情况。气体变送器应置于具有最大气体浓度的地方。
- 气体变送器应置于存在最小机械损害危险的位置。出于维修目的，气体变送器必须易于够及。在气体变送器周围必须保证存在大约 20 cm 的自由空间！

注意优选地点

- 如果使用防溅保护装置，必须注意安装时状态灯应在可视位置。同时，防溅保护装置的“Dräger”字样必须水平标识，清晰可读。水平方向上的偏移最大允许为 $\pm 30^\circ$ 。如果是含 3/4" NPT 螺纹式连接器的气体变送器，若有需要可以使用可旋转的联结器 (Union)，用于维持优选位置。
- 只有在不含防溅保护装置的气体变送器中才允许进行其他安装 – 同时光学表面的污染危险会增大！

小心

光学表面上的水和 / 或污染可能引发警告或故障。

机械安装

小心

禁止尝试打开气体变送器外壳，否则可能损坏设备的测量技术元件。设备不包含用户可维护的部件。

提示

打开设备后质保将失效。

所有螺丝连接要紧固，防止自行松动。

气体变送器要准备添加到接线盒。

对于带 M25 螺纹式连接器 (IDS 011x) 的型号，建议使用 Ex e PIR 7000 (68 11 898) 接线盒。对于带 3/4" NPT 螺纹式连接器 (IDS 010x) 的型号，建议使用 Ex d PIR 7000 接线盒 (45 44 099, 铝制或 45 44 098, 不锈钢制 SS 316)。

此外，还可使用满足以下要求的、所允许的任意接线盒：

- 取决于气体变送器的螺纹：
 - M25 或 25 至 26 mm 入口 (Ex e 和 Ex tb) 在这两种情况下，必须通过螺母将传感器的固定装置固定在接线盒中。
 - 或者
 - 3/4" NPT (Ex d 或防爆式以及 Ex tb) 入口。
- 存在可用于至少 3 个导体（使用单行接口通信时 4 个导体）和地线的接线端子。
- 接线盒适用于安装地点和应用情况。

固定接线盒和气体变送器，使得连接位置的接线盒在机械原理上不会负载。

- 接线盒中所有未被使用的电线入口将封固。

适用于“隔爆外壳”(Ex d) 或者“隔爆型”的连接

- 如果有必要：针对相应的隔爆类型，在接线盒和气体变送器之间安装有认证的连接件。

适用于“增安型”(Ex e) 隔爆类型中的端口

- 接线盒墙的厚度必须占安装面积的 4.2 mm 至 12 mm。
- 28 mm-32 mm 区域中的密封面必须是平坦和干净的，以确保所提供 O 型环的完全密封。
- 防止 M25 螺母自行松动。

连接到 Ex e PIR 7000 (EAC 0000) 接线盒

接线盒 Ex e PIR 7000 确定用于添加到含 M25 螺纹式连接器 (IDS 011x) 的 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 气体变送器, 并具有两个可用于现场布线的 M20 电缆入口。电线直径允许为 7 至 12 mm。允许连接最大为 2.5 mm² 或者 2 x 1 mm² 的线缆。端子螺丝的起动力矩至少为 0.6 Nm。以最小 1.5 Nm 的扭矩拉出螺丝盖。

连接到 Ex d PIR 7000 接线盒

接线盒 Ex d PIR 7000 确定用于添加到含 3/4" NPT 螺纹式连接器 (IDS 010x) 的 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 气体变送器, 并具有两个可用于现场布线的 3/4" NPT 电缆入口。可连接最大为 2.5 mm² 或者 2 x 1 mm² 的线缆。使用最小 5 Nm 的扭矩拧紧螺丝盖, 并使用最小 1 Nm 的扭矩拧紧固定螺钉。

使用安装套件 PIR 7000 (68 11 648)、管道连接套件 PIR 7000 (68 11 850) 或管道连接套件 (PIR 7000) Polytron 5000/8000 (68 12 300) 进行固定

- 遵守所用附件的安装说明。
- 防止所有螺丝的自行松动。

电气安装

警告

安装时, 所有的布线必须符合电气安装和防爆区域相关的国家法规。如有疑问, 在执行安装前可咨询相关官方机构。
基于指令 2014/34/EU, 附件 II, 1.5.5 至 1.5.7, 带防爆检测功能的设备必须通过电源运行, 输入端高达 10 ms 的断电不会传输到输出端。
在遵守 UL 标准的地区, 应通过电压和电流限制电路为气体变送器供电, 即可供电路使用的急速电压的峰值不应超过 42.4 V, 且可用电流应限制为 8 A, 运行 1 分钟后测得。

提示

如果无需气体变送器的插头连接器 (在某些设备类型中配有), 则必须在进行电气安装之前将其取下。
为此应使用合适的工具直接在插头连接器前方割断电线并将电线的外皮剥去。
为了满足 2014/30/EU 欧盟指令的要求, 气体变送器不得连接直流电源。建议采用独立的电源。

- 布置 3 芯或多芯线缆。推荐: 屏蔽线, 实积比为 ≥80% 的屏蔽网。连接屏蔽: 推荐在中央设备。
- 为了确保气体变送器的常规运行, 4 至 20 mA 信号带的阻抗不允许超过 500 Ohm (9 V DC 时最大 80 Ohm, 18 V DC 时线性增加至 500 Ohm)。在 HART 操作中, 还必须遵守 230 Ohm 的最小阻抗。电源导体必须有一个足够低的电阻, 以确保气体变送器中的正确电源电压。

警告

在布线结束和完成检测之前, 不能为设备通电。

- 气体变送器接地。
- 连接气体变送器。

气体变送器中终端接线的颜色代码:

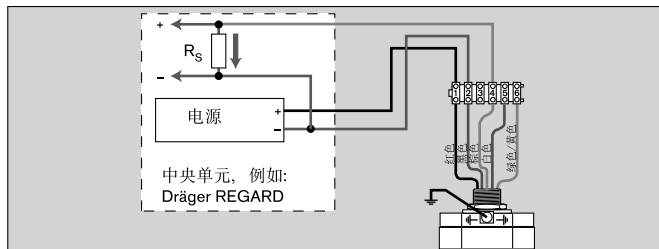
红	= + (直流电压供给: 9 至 30 V DC 或 13 至 30 V DC 在 HART 操作中; 输入功率: 最大 7 W)
黑	= - (共同的参考电势)
棕色	= 4 至 20 mA 和 HART 信号输出端
白	= 串行接口
绿/黄灯	= 等电位连接

- 检测电气安装, 确保所有线缆连接正确。
- 如果未使用串行接口, 不能缩短白色终端引线, 接线盒中有额外端口接口情况下除外。
- 机械原理上确保接线盒内部的终端接线。

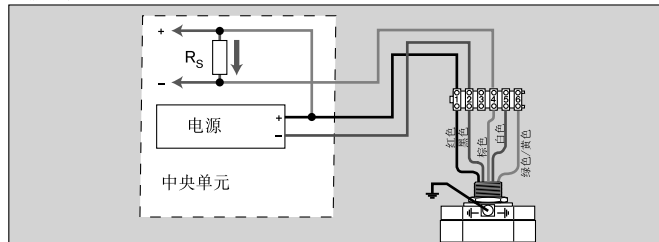
当线缆铺设在管道中时:

- 密封套管并使其坚固。

有源输出布线图



无源输出布线图



配件

提示	
针对配件的安装和使用提示须注意各自附加的安装说明。	
针对 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 气体变送器将提供以下配件：	
名称和订货号	用途
装配套件 PIR 7000 订货号 68 11 648	用于在平坦和曲折面中固定气体变送器。孔间距：146 mm。
管接头套件 PIR 7000 订货号 68 11 850 ^{1) 2)}	用于监测管道中的浓度。仅可在无接线盒的情况下使用或与接线盒 Ex e PIR 7000 一起使用。
管接头套件 (PIR 7000) Polytron 5000/8000 订货号 68 12 300 ^{1) 2)}	用于监测管道中的浓度。仅可与接线盒 Ex d PIR 7000 一起使用。
防溅保护装置 PIR 7000 / 7200 订货号 68 11 911 订货号 68 11 912	用于防止光学系统进水 and 被污染。只在连接状态显示、过流槽或者远程测试适配器时使用。
防虫装置 PIR 7000 订货号 68 11 609	防止昆虫和蜘蛛入侵到喷头防护的内部气体通道。只在连接喷头防护时使用。网目：2 mm
防蜘蛛装置 PIR 7000 订货号 68 00 306 ^{1) 2)}	防止小昆虫和蜘蛛入侵到喷头防护的内部气体通道。只能在连接喷头防护时使用。网目：1 mm
防水过滤器 PIR 7000 订货号 68 11 890	防水过滤器，用于防止光学系统吸入液滴和灰尘。只在连接状态显示、过流槽或者远程测试适配器时使用。
校准适配器 PIR 7000 订货号 68 11 610	用于带防溅保护装置的气体变送器的气体测试。不用于带过程适配器或过程仓的气体变送器。
Dräger RAB 7000 订货号 68 12 830	远程访问盒，用于校准 / 调试气体变送器以及用于初步配置校准时可能需要更改的参数（校准气体、校准气体单位和校准气体浓度），适用于固定使用。
状态显示器 PIR 7000 / 7200 订货号 68 11 625 订货号 68 11 920	状态显示器的两个相对面上的气体变送器的绿色和黄色状态灯光符号一边可见。
过流槽 PIR 7000 / 7200 订货号 68 11 490 订货号 68 11 910 流量计 PIR 7000 管 订货号 68 11 945	用于气体变送器的功能检测或者校准 / 调整。流量计的两个相对面上的气体变送器的绿色和黄色状态灯光符号一边可见。
远程测试适配器 PIR 7000 / 7200 订货号 68 11 630 订货号 68 11 930 远程检测适配器 PIR 7000 管 订货号 68 11 990	用于在静止空气中检测功能质量。不适用于校准 / 调整。远程检测适配器的两个相对面上的气体变送器的绿色和黄色状态灯光符号一边可见。
过程适配器 PIR 7000 订货号 68 11 915	过程适配器用于在带外部泵的泵运行中操作气体变送器。
过程仓 PIR 7000 订货号 68 11 415	过程仓用于在带外部泵的泵运行中操作气体变送器。
过程仓 PIR 7000 SGR 订货号 68 13 219	过程仓用于在带外部泵的泵运行中操作气体变送器。过程仓的蓝宝石垫片可以拆卸和清洗或更换。

名称和订货号	用途
磁棒 订货号 45 44 101	辅助工具用于校准 / 调整气体变送器。
USB PC 适配器 PIR 7000 订货号 68 11 663 ^{1) 2)}	用于连接气体变送器到 PC 和 Dräger PolySoft 的 PC 软件。
接线盒 Ex e PIR 7000 订货号 68 11 898	适用于含“增安型”隔爆类型中的 M25 螺纹的 Dräger PIR 7000 / 7200 气体变送器电气连接。
接线盒 Ex d PIR 7000 订货号 45 44 099 (Alu) 订货号 45 44 098 (SS 316)	适用于带“隔爆型”隔爆类型 3/4" NPT 螺纹式连接器的 Dräger PIR 7000 / 7200 气体变送器电气连接。

- 1) 非 EU 样机检测证书 BVS 08 ATEX G 001 X 中物质
2) 非 EU 样机检测证书 PFG 16 G 003 X 中物质

操作

开始运行

气体变送器交货时，是按照“气体变送器配置”，参见页面 450 进行设置的或基于客户委托进行设置。配置可以从变送器的贴纸中获取。

▲ 警告

相关配置参数（参见表格“气体变送器配置”，参见页面 450）必须正确记录在配置挂牌上。连接 Dräger Polytron 57x0 / 87x0 时，Dräger 建议使用随附的标牌（订购号 68 13 286）覆盖现有的配置标牌。

设备在工厂中进行校准，并可以在电气安装后立即投入使用。

- 为了避免错误警告，暂停中央设备的报警功能。
- 为系统通电。气体变送器执行一个内部自测，同时，状态灯交替短暂闪烁。在磨合期间（预热期），绿色状态灯开启，黄灯闪烁。在电源端口输出维修信号。1 分钟后，按照供货时所提供的配置运行。
- 检测零点和敏感度。
- 信号传输到中央设备并触发报警。
- 通过重新激活中央设备的报警功能，系统再次进入到正常运行状态。

安全完整性等级

— 气体变送器适用于 SIL 2 应用。

提示

针对具有安全完整性等级 (SIL) 的应用，应遵守安全手册 (90 33 034)。

测量模式

当气体变送器被设定用于一个模拟信号传输时，气体变送器生成一个 4 至 20 mA 的信号，与测定的气体浓度成比例并根据 0 至 100 % 的测量范围终值线性增加。

电流	含义
4 mA	零点
20 mA	满量程
特殊状况	
<1.2 mA	故障，可配置
2 mA	光阻报警，可配置
3 mA	维修信号，可配置
3,8 mA ...4 mA	低于监测范围
20 mA ...20,5 mA	超出检测范围
>21 mA	设备故障

故障信号传输的优先权高于报警信号。报警信号传输的优先权高于检测值信号。

提示

EN 50271 要求，输出信号 4 次连续更新的最大时长不得超过气体变送器的“测量值设定时间 t_{0...90}”。针对 Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200，每隔约 2 s（响应类型“正常”）或每隔约 0.5 s（响应类型“迅速”）重新计算一次测量值，且每隔约 100 ms 更新一次 4 至 20 mA 模拟输出信号的电流值。

维修

维护气体变送器可以通过磁棒（订货号 45 44 101，仅校准）或通过 Dräger RAB 7000 远程访问盒（订货号 68 12 830，仅在校准时进行标定和参数修改）或通过 PC 以及 Dräger PolySoft 的 PC 软件或通过 HART® 手动操作设备进行。通过状态灯（绿灯亮起和黄灯闪烁）显示暂时中断气体变送器测量模式状态（例如手动设置模拟输出信号）。

维修间隔

遵守 EN 60079-29-2 和相应国家规定。

开始运转时

- 自动自测时，检测黄色和绿色指示灯的状态。
- 检测零点校准。
- 检测传输端口，若有需要检测 HART 接触。

由气体警告设备的负责人所规定的**常规间隔时间**，建议为 6 个月¹⁾：

- 检测零点和敏感度校准。
- 检测传输到中央控制单元和报警单元的信号。
- 在以下条件，可以延长校准间隔，超过所建议的 6 个月：在使用最长 6 个月，检测是否在正常应用时，气体通道到测量仓之间出现了可能的堵塞，例如灰尘、油等等。如果通过效果排除功能限制，可以延长校准间隔 – 建议：最长为 24 个月。

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，视个别情况而定调整检查间隔。
- 警报触发检查。可通过吹入检测气体或手动设置模拟信号（通过 PC 和 Dräger PolySoft 的 PC 软件）测试警报触发功能。其中检测气体浓度及所设置的模拟信号必须足够高，以触发主警报。

检查气体变送器的测量仓，若有需要进行清洁

- 为了避免在检查期间出现故障警告，设置模拟输出信号为维修信号或者确保中央设备中的警告发布已关闭。
- 防溅保护装置，如有必要从气体变送器中移除其他配件。
- 检查进气口和出气口是否有杂质或者损坏。
- 检查反射镜和窗以及其他配件中的杂质，用水或酒精清洁且用棉絮或手帕擦干。不能刮伤镜子和窗！
- 更换房间保护装置，如有需要一同更换其他配件。
- 假如模拟输出信号被设置为维修信号，应激活模拟输出。解锁中央控制单元的报警功能。

标定

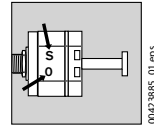
操作气体变送器可以通过磁棒（订货号 45 44 101）或通过 Dräger RAB 7000 远程访问盒（订货号 68 12 830）或通过 PC 以及 Dräger PolySoft 的 PC 软件或通过 HART® 手动操作设备进行。吹入校准用检测气体可以通过校准适配器 PIR 7000（订货号 68 11 610）或过流槽 PIR 7000 / 7200（订货号 68 11 490 / 68 11 910）或过流槽 PIR 7000 管（订货号 68 11 945）或过程适配器 PIR 7000（订货号 68 11 915）或过程仓 PIR 7000（订货号 68 11 415）或过程仓 PIR 7000 SGR（订货号 68 13 219）。关注每个配件随附的安装提示。

提示

一定要在校准敏感度之前首先校准零点。灵敏度标定只能在完成零点调整之后 24 小时内进行。为了校准敏感度必须使用于气体变送器上识别过的校准气体。

使用磁棒：

气体变送器的外壳上包含两个带 **0** ◀ 和 ▶ **S** ◀。按图示将磁棒放置在触点位置以进行标定。


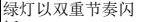



提示

超时后，进程将会自动结束，且不进行存储，气体变送器会返回到测量模式。

1) 根据 PFG 16 G 003 X 的应用情况，校准间隔周期不得超过 6 个月。




Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 零点校准

动作	状态显示	输出信号	含义
准备用于零点校准的设备:			
将磁棒放置在 » 0 « 位置, 并停留。	绿 / 黄灯快速交替闪烁	测量模式	锁定设备进行零点标定。
移除磁棒。	绿灯和黄灯亮	测量模式	设备等候校准开始。 (大约 5 秒后超时)
开始零点校准:			
磁棒放在 » 0 « 处 1 到 2 秒后移开。	绿 / 黄灯交替闪烁	维修信号	将开始例行校准。 (大约 4 分后超时)
安装校准适配器 PIR 7000。 以至少 0.5 L/min 的速度导入氮气或人工合成气体到传感器上。			
确保使用所选的零点气体彻底充满测量仓 (至少 30 秒, 根据当地条件调整)。			
放置磁棒并停留在标记 » 0 «。	绿灯和黄灯亮	维修信号	确认用所选的零点气体。
移除磁棒。	绿 / 黄灯缓慢交替闪烁	维修信号	设备得出当前的零点偏移。 (大约 15 分后超时)
零点偏移显示:			
等待大约 1 至 2 分钟, 直到黄色状态灯熄灭。从绿色状态灯的闪烁节奏中可以读取出现有的零点偏移。	绿灯以单一节奏闪烁: 	维修信号	零点偏移小于所设置的 " 校准范围限制 "。
	绿灯以双重节奏闪烁: 	维修信号	细微的零点偏移。
	绿灯以三重节奏闪烁: 	维修信号	零点偏移大于 ±3 %LEL。 (大约 15 分后超时)

动作	状态显示	输出信号	含义
执行零点调整:			
放置磁棒并停留在标记 » 0 «。	绿灯和黄灯亮	维修信号	确认调整。
移除磁棒。	绿 / 黄灯交替闪烁	维修信号	结束零点调整。
气体变送器自动结束校准并切换到测量模式 (绿灯亮)。 ● 结束校准后或超出暂停时间时将关闭零点调整用气体, 并且如有需要将移除用于校准的充气配件。			

Dräger PIR 7000 / Dräger PIR 7200 敏感度校准

动作	状态显示	输出信号	含义
准备用于敏感度校准的设备:			
放置磁棒并停留在标记 » S «。	绿 / 黄灯快速交替闪烁	测量模式	锁定设备并开始灵敏度校准。
移除磁棒。	绿灯和黄灯亮	测量模式	设备等候校准开始。 (大约 5 秒后超时)
开始敏感度校准:			
磁棒放在 » S « 处 1 到 2 秒后移开。	绿 / 黄灯交替闪烁	维修信号	将开始例行校准。 (大约 4 分后超时)
安装校准适配器 PIR 7000。 以至少 0.5 L/min 的速度导入校准气体到传感器上。			
确保使用相应的校准气体充满测量仓 (至少 30 秒, 根据当地条件调整)。			
放置磁棒并停留在标记 » S «。	绿灯和黄灯亮	维修信号	确认用相适合的校准气体清洗气体变送器。
移除磁棒。	绿 / 黄灯缓慢交替闪烁	维修信号	设备得出当前的显示偏移。 (大约 15 分后超时)

动作	状态显示	输出信号	含义
敏感度偏移显示:			
等待大约 1 至 2 分钟，直到黄色状态灯熄灭。从绿色状态灯的闪烁节奏中可以读取现有的显示偏移。	绿灯以单一节奏闪烁: 	维修信号	显示偏移小于所设置的“校准区域限制”。
	绿灯以双重节奏闪烁: 	维修信号	细微的显示偏移。
	绿灯以三重节奏闪烁: 	维修信号	显示偏移大于校准浓度的 $\pm 15\%$ 。 (大约 15 分后超时)

执行灵敏度调整:			
放置磁棒并停留在标记 » S «。	绿灯和黄灯亮	维修信号	确认调整。
移除磁棒。	绿 / 黄灯交替闪烁	维修信号	结束灵敏度调整。
气体变送器自动结束校准并切换到（在校准前达到气体浓度，精度： $\pm 5\%$ ）测量模式（绿灯亮）。			
● 结束校准或超时后关闭校准气体，并且如有需要将移除用于校准的充气配件。			

▲ 警告

工厂设置的校准气体以及工厂设置的校准气体浓度标识在标牌上。如果与该设置存在偏差，则通过 Dräger RAB 7000 远程访问盒或者通过 PC 及 Dräger PolySoft 的 PC 软件或者通过 HART® 手动操作设备可传输更改的参数并在重读后检查参数。更改的参数须记录到配置标牌上。建议的校准气体浓度占测量范围的 40 至 60 %。在更改校准气体或校准气体浓度后，首次吹入校准气体时必须检查输出的值（例如在下游的中央设备上执行或者在借助 PC 及 Dräger PolySoft 的 PC 软件执行校准时在校准界面中进行）。

校准过程中的故障 / 错误

动作	状态显示	输出信号	含义
	黄灯快速闪烁	维修信号	设备识别出故障或错误。
	黄灯快速闪烁以及绿灯约每 2 秒闪烁一次		无法进行灵敏度标定，因为距离上一次零点调整已经超过 24 小时。需要进行零点调整。
校准零点时放置磁棒并停留在标记 » 0 «，或者在校准敏感度时放置磁棒并停留在标记 » S «。	绿灯和黄灯亮	维修信号	确认故障显示。
移除磁棒。	绿 / 黄灯缓慢交替闪烁	维修信号	取消校准，而不保存值。
气体变送器结束校准并切换到测量模式（绿灯亮）。			
● 结束校准或超时后关闭气体，并且如有需要将移除用于校准的充气配件。			

结束校准

动作	状态显示	输出信号	含义
校准零点时放置磁棒并停留在标记 » S «，或者在校准敏感度时放置磁棒并停留在标记 » 0 «。	黄灯快速闪烁（大约为 2 秒）	维修信号	设备识别出用户给出的结束命令。
移除磁棒。	绿灯和黄灯亮 绿 / 黄灯缓慢交替闪烁	维修信号 维修信号	设备接受结束。 取消校准，而不保存值。
气体变送器结束校准并切换到测量模式（绿灯亮）。			
● 结束校准或超时后关闭气体，并且如有需要将移除用于校准的充气配件。			

气体变送器配置

为了单独设置带默认配置的设备，您可以使用 PC 和 Dräger PolySoft 的 PC 软件（参见 PC 软件的使用说明）。更改配置结束后，重读并检查配置。

在交货状态时为以下配置（除非客户有其他特殊要求）：

配置:	Dräger PIR 7000		Dräger PIR 7200
	型号 334	型号 340	
换算表 %LEL	类别 1 支持 NIOSH		---
测量气体单位	甲烷 %LEL	丙烷 %LEL	二氧化碳 Vol.-%
测量范围	0 ... 100 %LEL	0 ... 100 %LEL	0 ... 10 Vol.-%
校准气体单位	甲烷 %LEL	丙烷 %LEL	二氧化碳 Vol.-%
校准气体浓度	50 %LEL		4 Vol.-%
维修信号	3 mA		
故障信号	<1.2 mA		
光阻报警（非活动性）	2 mA		

故障、原因和补救

通过黄色状态灯和一个 $< 1.2 \text{ mA}$ （出厂设置）模拟输出信号来显示气体变送器的故障或错误。借助 PC 和 Dräger PolySoft 的 PC 软件（参见 PC 软件的在线帮助）或者通过 HART® 手动操作设备可以读取详细的错误信息。

4-20 mA 信号输出	故障	原因	修正
$< 1.2 \text{ mA}$	光阻报警	光路受阻或者光学表面受污染。	<ul style="list-style-type: none">- 检查光路中的杂质。- 清洁光学表面。- 检测配件是否正确安装和损坏。
$< 1.2 \text{ mA}$	校准错误	校准是不完整或者错误的。	<ul style="list-style-type: none">- 执行零点和敏感度校准。
$< 1.2 \text{ mA}$	量程偏低。	光路受阻，光学表面受污染或者零点偏移。	<ul style="list-style-type: none">- 检查光路中的杂质。- 清洁光学表面。- 检测配件是否正确安装和损坏。- 执行零点和敏感度校准。
$< 1.2 \text{ mA}$ 或者 0 mA	4 至 20 mA 信号中的错误	模拟信号传输电路受干扰（故障自锁）。 电压过低或过高。	<ul style="list-style-type: none">- 检测电路是否中断或者生成高电阻。- 检查电压。

如果采取上述措施不能排除故障，也许存在严重的设备错误，只能通过 Dräger 服务机构加以排除。

清除设备




该产品不得作为居民垃圾处理。因此以旁边的符号作为标记。

Dräger 可免费回收该产品。相关信息可由当地的销售机构和 Dräger。

技术数据

摘录、详情请参阅技术手册。

环境条件:	运行	-40 至 +77 °C (-40 至 +170 °F), 700 至 1300 hPa, 0 至 100 %rh; 空气流速: 0 至 12 Bft
	存放 ¹⁾	-40 至 +85 °C (-40 至 +180 °F), 700 至 1300 hPa, 0 至 100 %rh, 未冷凝
防护等级		IP 66 和 IP 67 ²⁾ , Nema 4X
输入功率		5.6 W (典型值), <7 W (认证至 9 W)
电源电压		9 至 30 V DC ³⁾ ; 对于 HART® 模式: 13 至 30 V DC
预热期 (开动后)		1 分
电动连接		电缆直径 7 至 12 mm, 导体截面积最大为 2.5 mm ² 或者 2 x 1 mm ²
CE 标记		参见一致性声明
尺寸		约 160 mm x Ø89 mm
重量		约 2.2 kg (不含配件)
许可:	ATEX	<p>型号: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany</p> <p>CE 0158 </p> <p>II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb – DEMKO 07 ATEX 0654417X II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – PTB 07 ATEX 1016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C</p> <p>防爆测量功能 (仅 4-20 mA 的信号输出) - BVS 08 ATEX G 001 X⁴⁾</p> <p>型号 334: 丙酮、烯丙基氯、苯、i 丁烷、正丁烷、1-丁醇、1-丁烯、氯苯、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烯、环氧氯丙烷、乙醇、乙酸乙酯、乙烯、环氧乙烷、六甲基二硅氧烷、n 己烷、甲烷、甲醇、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸甲酯、二氯甲烷、甲基异丁基酮、甲基乙基酮、氯甲酸甲酯⁵⁾、甲基丙烯酸甲酯、n 壬烷、n 辛烷、2,2,4,6,6-五甲基庚烷、n 戊烷、丙烷、正丙醇、i 丙醇、丙烷、环氧丙烷、苯乙炔、甲苯、2,2,4-三甲基戊烷、醋酸乙烯酯、氯乙烯、o 二甲苯的测量范围在 0 至 100 %LEL。甲烷的测量范围在 0 至 100 Vol%。</p> <p>型号 340: 丙酮、烯丙基氯、i 丁烷、正丁烷、1-丁醇、1-丁烯、环己烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烯、环氧氯丙烷、乙醇、乙酸乙酯、环氧乙烷、六甲基二硅氧烷、n 己烷、甲烷、甲醇、1-甲氧基-2-丙醇、乙酸甲酯、二氯甲烷、甲基环己烷、甲基异丁基酮、甲基乙基酮、氯甲酸甲酯⁵⁾、甲基丙烯酸甲酯、n 壬烷、n 辛烷、2,2,4,6,6-五甲基庚烷、n 戊烷、丙烷、正丙醇、i 丙醇、丙烷、环氧丙烷、甲苯、2,2,4-三甲基戊烷、邻二甲苯的测量范围在 0 至 100 %LEL, 丙烷的测量范围在 0 至 5000 ppm。</p> <p>生产年限 (通过序列号)⁶⁾</p>
	IECEX	<p>型号: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 Gb – IECEX UL 07.0009X Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db IP65 – IECEX PTB 07.0016 -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 生产年限 (通过序列号)³⁾</p>
	KCs	<p>Type: IDS 01xx Dräger Safety • 23560 Lübeck • Germany Ex d IIC T6/T4 – KCs 4BO-0097TX</p>
	UL (分类的)	<p>型号: IDS 010x 类别 I, Div.1, A 组、B 组、C 组、D 组 / 类别 II, Div.1, E 组、F 组、G 组 / 类别 I、区域 1、IIC 组 T 编码 T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C 9 至 30 V DC, 9 W - 型号 4x</p>

CSA (C-US)	型号: IDS 010x 类别 I, Div.1, B 组、C 组、D 组 / 类别 II, Div.1, E 组、F 组、G 组 T 编码 T6/T4, -40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+80 °C C22.2 No.152 9 至 30 V DC, 9 W - 型号 4x
EN 45544-2	型号: IDS 0105 曝光测量 (仅 4-20 mA 信号输出端) - PFG 16 G 003 X 二氧化碳 - 在 60 ppm 至 1 Vol.-% 和 110 ppm 至 10 Vol.-% 的测量范围内 温度范围 0 至 +55 °C
EN 45544-3	型号: IDS 0105 一般气体警告应用 (仅 4-20 mA 信号输出端) - PFG 16 G 003 X 二氧化碳 - 在 0 至 2000 ppm、0 至 1 Vol.-% 和 0 至 10 Vol.-% 的测量范围内

- 1) 如果在其使用说明书中没有其他规定, 则指定的条件适用于设备以及附件。
- 2) 光学表面上的水和 / 或污染可能引发警告或故障。IP 防护等级不包括在其暴露在这类条件期间或者之后使用设备测量气体。
- 3) 当电压 < 9 V 时, 气体变送器发出一个故障信号。
- 4) 因此每次都选择预期物质作为测量气体。校准必须通过选择的物质或者是通过大概 50 %LEL 的丙烷进行。
- 5) 测量氯甲酸甲酯时, 如果浓度高于 70 %LEL, 则测量值偏差会超过 EN 60079-29-1 的允许偏差。
- 6) 生产年限参见型号牌上序列号的第三个字母: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, 等。
示例: 序列号 ARYH-0054, 第三个字母是 Y, 那就表示生产年限为 2007。

测量技术的特征

	Dräger PIR 7000 型号 334			Dräger PIR 7000 型号 340		Dräger PIR 7200
	甲烷	丙烷	乙烯	丙烷	甲烷	二氧化碳
重复性 响应模式“正常”	≤ ±0.5 %LEL	≤ ±0.25 %LEL	≤ ±1.0 %LEL	≤ ±0.25 %LEL	≤ ±0.5 %LEL	≤ 0 Vol.-% 时 ±0.01 Vol.-% ≤ 5 Vol.-% 时 ±0.05 Vol.-%
响应模式“迅速”	≤ ±1.0 %LEL	≤ ±0.5 %LEL	≤ ±2.0 %LEL	≤ ±0.5 %LEL	≤ ±1.0 %LEL	≤ 0 Vol.-% 时 ±0.02 Vol.-% ≤ 5 Vol.-% 时 ±0.1 Vol.-%
线性误差 ¹⁾ (最大)	< ±1.5 %LEL 在 0-100 %LEL 时	< ±1.2 %LEL 在 0-100 %LEL 时	< ±2.4 %LEL 在 0-100 %LEL 时	< ±1.0 %LEL 在 0-100 %LEL 时	< ±2.5 %LEL 在 0-100 %LEL 时	0-2000 ppm 时 < ±60 ppm 0-1 Vol.-% 时 < ±0.08 Vol.-% 0-5 Vol.-% 时 < ±0.3 Vol.-% 0-10 Vol.-% 时 < ±0.9 Vol.-% 0-30 Vol.-% 时 < ±4.5 Vol.-% 0-100 Vol.-% 时 < ±40 Vol.-%
持续偏移 (12 个月), 零点	< ±1.0 %LEL	< ±1.0 %LEL	< ±2.0 %LEL	< ±0.6 %LEL	< ±2.0 %LEL	< ±0.03 Vol.-%
温度影响, -40 至 +77 °C 零点 在 50 %LEL 时的灵敏度	< ±1.0 %LEL < ±0.17 %LEL/°C	< ±2.0 %LEL < ±0.1 %LEL/°C	< ±3.0 %LEL < ±0.13 %LEL/°C	< ±1.0 %LEL < ±0.07 %LEL/°C	< ±4.0 %LEL < ±0.16 %LEL/°C	< ±200 ppm 1000 ppm 时 < ±4 ppm/°C 0.5 Vol.-% 时 < ±25 ppm/°C 1 Vol.-% 时 < ±40 ppm/°C 5 Vol.-% 时 < ±130 ppm/°C ²⁾ 10 Vol.-% 时 < ±0.08 Vol.-%/°C 30 Vol.-% 时 < ±0.5 Vol.-%/°C ³⁾
湿度影响, 0 至 100 %rh, 在 40 °C 时 零点 在 50 %LEL 时的灵敏度	< ±0.5 %LEL < ±2.4 %LEL	< ±0.5 %LEL < ±0.9 %LEL	< ±1.7 %LEL < ±1.2 %LEL	< ±0.8 %LEL < ±1.1 %LEL	< ±2.5 %LEL < ±6.1 %LEL	< ±0.005 Vol.-% 1000 ppm 时 < ±70 ppm 0.5 Vol.-% 时 < ±0.04 Vol.-% 5 Vol.-% 时 < ±0.15 Vol.-%
压力影响, 700 至 1300 hPa 灵敏度 ⁴⁾	< ±0.18 rel./hPa	< ±0.13 rel./hPa	< ±0.16 rel./hPa	< ±0.13 rel./hPa	< ±0.15 rel./hPa	< ±0.16 rel./hPa ⁵⁾

	Dräger PIR 7000 型号 334			Dräger PIR 7000 型号 340		Dräger PIR 7200
	甲烷	丙烷	乙烯	丙烷	甲烷	二氧化碳
响应时间^{6) 7)}, t_{0...50} / t_{0...90} (响应模式“正常”)						
不含配件	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s	< 2 s / < 4 s
配有防溅保护装置 ^{8) 9)}	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 7 s	< 5 s / < 8 s	< 5 s / < 8 s 在 0-100 %LEL 情况下 < 5 s / < 10 s 在 0-5000 ppm 情况下	< 5 s / < 9 s	< 5 s / < 8 s
带有防溅保护装置和防虫装置 ⁸⁾	< 7 s / < 20 s	< 6 s / < 11 s	< 7 s / < 14 s	< 7 s / < 14 s 在 0-100 %LEL 情况下 < 9 s / < 17 s 在 0-5000 ppm 情况下	< 7 s / < 20 s	< 7 s / < 14 s
配有喷头防护和防蜘蛛装置 ⁸⁾	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s	< 10 s / < 30 s
带有防溅保护装置和防水装置 过滤器 ⁸⁾	< 22 s / < 56 s	< 20 s / < 57 s	< 20 s / < 56 s	< 23 s / < 60 s 在 0-100 %LEL 情况下 < 26 s / < 73 s 在 0-5000 ppm 情况下	< 22 s / < 56 s	< 22 s / < 60 s
带有防溅保护装置、防水装置 过滤器和防虫装置 ⁸⁾	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s	< 24 s / < 64 s	< 27 s / < 71 s 在 0-100 %LEL 情况下 < 33 s / < 91 s 在 0-5000 ppm 情况下	< 35 s / < 97 s	< 24 s / < 64 s
配有喷头防护、防水装置 过滤器和防蜘蛛装置 ⁸⁾	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s	< 50 s / < 150 s
带有过程适配器 / 过程仓 流量 0.5 L/min 流量 1.0 L/min 流量 1.5 L/min 流量 10 L/min	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 12 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 4 s	< 6 s / < 14 s < 5 s / < 7 s < 4 s / < 5 s < 4 s / < 5 s
响应时间^{6) 7)}, t_{0...50} / t_{0...90} (响应模式“迅速”)						
不含配件	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s	< 1 s / < 1 s
带有过程适配器 / 过程仓 流量 0.5 L/min 流量 1.0 L/min 流量 1.5 L/min 流量 10 L/min	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s	< 3 s / < 9 s < 3 s / < 5 s < 2 s / < 4 s < 2 s / < 2 s

1) 在测量区域最终值为 50 % 时标定气体变送器。

2) 对于工作温度低于 -25 °C 时的应用情况，温度影响 < ±450 ppm/°C。

3) 根据 PPG 16 G 003 X 的应用情况：如果工作温度与最后一次调整时的工作温度偏差超过 25 °C，则重新调整设备。

4) 在 50 %LEL (Dräger PIR 7000) 或者 5 Vol.-% (Dräger PIR 7200) 的情况下，信号的相对变化。

5) 根据 PPG 16 G 003 X 的应用情况：如果工作压力与最后一次调整时的工作压力偏差超过 150 hPa，则重新调整设备。

6) 在使用附件进程适配器 / 进程测量皿时，通过通流测得测量值设定时间。在其他所有情况中，通过扩散测得测量值设定时间。

7) 整个系统的设定时间由整个气体报警系统所有部件的设定时间所决定。

8) 对于其他认证了的物质，测量值调整时间可以有所偏离。根据所使用的配件，可能有更长的响应时间。

9) 适用于依据 BVS 08 ATEX G 001 X 和 PPG 16 G 003 X 的用途：为检查测量值响应时间，通过校准适配器将测试气体喷到传感器上。根据表中的数据对结果进行检查。

说明：%LEL 上的所有说明都是根据 IEC，与 LEL 值有关的。

还有其它在表格中未提到的物质都可通过气体变送器检测出，并显示出来。

可调节的参数

气体变送器包含可设置参数，这些参数可通过 PC 和 Dräger PolySoft 的 PC 软件，或者通过 HART® 手动操作设备设置。

提示

在变送器外壳上应标识出变更的参数设置。

	Dräger PIR 7000 型号 334			Dräger PIR 7000 型号 340		Dräger PIR 7200
测量气体和测量范围，出厂设置	甲烷， 0 至 100 %LEL			丙烷， 0 至 100 %LEL		二氧化碳 0 至 10 Vol.-%
测量气体，可选的设置 ¹⁾	甲烷 / 丙烷 / 乙烯			丙烷 / 甲烷		
测量单位， 可选的设置	%LEL / Vol.-% / ppm					Vol.-% / ppm
测量范围， 可选的设置 ²⁾	甲烷 0 至 15...2000 %LEL 0 至 1...100 Vol.-%	丙烷 0 至 20...100 %LEL	乙烯 0 至 25...100 %LEL	丙烷 0 至 5...100 %LEL 0 至 850...21000 ppm	甲烷 0 至 15...100 %LEL	二氧化碳 0 至 0.2...100 Vol.-% ³⁾ 0 至 2,000...1,000,000 ppm
零点钳位设置 ⁴⁾ 上限值，可选的设置 上限值，出厂设置 下限值，出厂设置 下限值，可选的设置	甲烷 0...2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0...-1000 ppm	丙烷 0 至 850 ppm 315 ppm -315 ppm 0 至 -850 ppm	乙烯 0 至 1150 ppm 405 ppm -405 ppm 0 至 -1200 ppm	丙烷 0 至 425 ppm 85 ppm -85 ppm 0 至 -850 ppm	甲烷 0 至 2200 ppm 750 ppm -750 ppm 0 至 -1800 ppm	“在零点的锁定范围值”至 1000 ppm ³⁾ 540 ppm 140 ppm -200 ppm 至 “在零点的锁定范围值”
零点钳位， 出厂设置 可选的设置 ³⁾	0 ppm 可设置为零点钳位的限值					340 ppm ⁶⁾ 设置后的锁定范围值内的可选值
%LEL 计算，出厂设置 ⁷⁾ 可选的设置 ⁸⁾	种类 1: NIOSH 参考指南 (甲烷: 5.0 Vol.-%, 丙烷: 2.1 Vol.-%, 乙烯: 2.7 Vol.-%) 种类 1: NIOSH 参考指南 (甲烷: 5.0 Vol.-%, 丙烷: 2.1 Vol.-%, 乙烯: 2.7 Vol.-%) 种类 2: IEC 60079-20 (甲烷: 4.4 Vol.-%, 丙烷: 1.7 Vol.-%, 乙烯: 2.3 Vol.-%) 种类 3: Brandes/Möller, ISBN 3-89701-745-8 (甲烷: 4.4 Vol.-%, 丙烷: 1.7 Vol.-%, 乙烯: 2.4 Vol.-%) 种类 4: RUS (甲烷: 4.4 Vol.-%, 丙烷: 1.7 Vol.-%, 乙烯: 2.3 Vol.-%) 种类 5: LKLV (甲烷: 4.4 Vol.-%, 丙烷: 1.7 Vol.-%, 乙烯: 2.3 Vol.-%)					---

1) 最多可再加载 10 种其他的气体 / 蒸汽。

2) 为其他认证的的物质询问生产商测量范围界限。

3) 根据 PPG 16 G 003 X (EN 45544-2) 的应用情况，测量范围为 20 至 2000 ppm、60 ppm 至 1 Vol.-% 和 110 ppm 至 10 Vol.-%。

根据 PPG 16 G 003 X (EN 45544-3) 的应用情况，测量范围为 0 至 2000 ppm、0 至 1 Vol.-% 和 0 至 10 Vol.-%。

4) 根据 BVS 08 ATEX G 001 X 的使用，锁定范围和锁定范围值最多可以偏离测量区域最终值零位置的 ±5 %。

5) 根据 PPG 16 G 003 X 的应用情况，上限值不得超过 20 ppm、60 ppm 或 110 ppm (视测量范围而定)。

6) 根据 PPG 16 G 003 X 的应用情况，在零点的锁定范围值必须为 0 ppm。

7) 根据有效规定，在气体变送器的使用位置上必须遵守其他 LEL 值。

8) 预定值可有 ±25 % 的变化。可分别针对测量气体和校准气体调整这些数值。

	Dräger PIR 7000 型号 334	Dräger PIR 7000 型号 340	Dräger PIR 7200
校准气体, 出厂设置 零点 灵敏度	0 %LEL 甲烷, 50 %LEL	0 %LEL 丙烷, 50 %LEL	0 Vol.-% 二氧化碳, 4 Vol.-%
校准气体, 可选的设置 校准气体 校准气体浓度	测量值以内可选的 测量区域内可选的		二氧化碳 测量区域内可选的
在标定时时的区域限制: 零点 灵敏度	50 % (相当于 1.5 %LEL) 0...100 % (相当于 0...3 %LEL) 33 % (相当于已配置校准气体浓度的 5%) 0...100 % (相当于已配置校准气体浓度的 0...15 %)		45 % (0.013 Vol.-%) 0...100 % (0...0.03 Vol.-%) 33 % (校准气体浓度的 5%) 0...100 % (已配置校准气体浓度的 0...15 %)
维修信号, 出厂设置 可选的设置	固定, 3 mA 固定, 0.7...3.6 mA 或者交错, 对于 0.4 s 是 5 mA / 对于 0.7 s 是 3 mA		
干扰信号, 出厂设置 可选的设置	<1.2 mA 0.7...3.6 mA		
光阻报警警告, 出厂设置 可选的设置	非活动性, 2 mA 活动 / 非活动性, 0.7 至 3.6 mA		
光阻报警等级, 出厂设置 可选的设置	15 %LEL 或满量程的 15% 0...15 %LEL 或满量程的 15%		
警告信号, 出厂设置 可选的设置 ¹⁾	非活动性 活动 / 非活动性		
温度警告, 出厂设置 可选的设置	非活动性 活动 / 非活动性		
响应速度特性, 出厂设置 可选的设置	正常 正常 / 迅速		
与 Dräger REGARD HART® 的兼容性 出厂设置 可选的设置	关闭 打开 / 关闭		
4-20 mA 输出端, 出厂设置 可选的设置	4.0 mA : 20.0 mA 4.0 ± 0.2 mA : 20.0 ± 0.5 mA		
4-20 mA 输出端模式, 出厂设置 可选的设置	自动 自动 / 有源 / 无源		
SIL 锁, 出厂设置 可选的设置	关闭 打开 / 关闭		

1) 如果激活警告信号, 在有警告的情况下, 每 10 秒钟就会传输一个 0.7 秒的干扰信号。

Dräger PIR 7000 型号 334 的交叉灵敏度

提示
在工厂中设置的 LEL 值可能存在偏差。投入使用前须检查参数，必要时进行更改。

Dräger PIR 7000 型号 334 气体变送器可检测许多类型碳氢化合物的浓度。它并不是针对那些在工厂交货中通过其特征曲线储存起来的物质。但是，对于交叉灵敏度的说明必须要考虑到物质不同的敏感度。

例如下表中给出的一些典型值。

物质	CAS 编号	气体代码	LEL ¹⁾ 根据 [Vol.-%]				认证的参考气体	LEL 根据 IEC [Vol.-%]	显示, 50 %LEL (以参考气体的 %LEL 为单位 ²⁾)	测量值响应时间 t _{0...t50 / t_{0...t90}³⁾}
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
丙酮	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	乙烷	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
氯乙烯	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	乙烯	2,3	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
苯	71-43-2	260	1,2	1,2	1,2	1,2	乙烯	2,3	78	≤ 8 s / ≤ 15 s
正丁烷	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	丙烷	1,7	38	≤ 8 s / ≤ 15 s
i 丁烷	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	丙烷	1,7	29	≤ 8 s / ≤ 15 s
n 丁醇	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	丙烷	1,7	28	≤ 20 s / ≤ 56 s
1- 丁烯	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	丙烷	1,7	41	≤ 8 s / ≤ 40 s
氯苯	108-90-7	280	1,3	1,3	1,3	1,4	乙烯	2,3	34	≤ 11 s / ≤ 39 s
1,2- 二氯乙烷	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	乙烯	2,3	85	≤ 8 s / ≤ 15 s
二氯甲烷	75-09-2	730	13,0	13,0 ⁴⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	乙烯	2,3	74	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2- 二氯丙烷	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	乙烯	2,3	87	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3- 二氯-1-丙炔	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	乙烯	2,3	72	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧氯丙烷	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	乙烯	2,3	97	≤ 8 s / ≤ 15 s
乙醇	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	丙烷	1,7	60	≤ 10 s / ≤ 29 s
乙酸乙酯	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	丙烷	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧乙烷	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	丙烷	1,7	47	≤ 8 s / ≤ 15 s
六甲基二硅氧烷	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	丙烷	1,7	17	≤ 10 s / ≤ 25 s
n 己烷	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	丙烷	1,7	30	≤ 8 s / ≤ 15 s
乙酸甲酯	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	丙烷	1,7	65	≤ 10 s / ≤ 28 s
丁酮 (MEK)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	丙烷	1,7	32	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	丙烷	1,7	39	≤ 11 s / ≤ 25 s
甲醇	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	丙烷	1,7	>100	≤ 8 s / ≤ 15 s
1- 甲氧基-2- 丙醇	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	丙烷	1,7	36	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基-i- 壬酮	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	丙烷	1,7	23	≤ 10 s / ≤ 31 s
一氯甲烷	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	丙烷	1,7	63	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基氯甲酸盐	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7,5	7,5	7,5	丙烷	1,7	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n 壬烷	111-84-2	109	0,8	0,7	0,7	0,7	丙烷	1,7	22	≤ 8 s / ≤ 15 s
n 辛烷	111-65-3	108	1,0	0,8	0,8	0,8	丙烷	1,7	27	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4,6,6 五甲基庚烷	13475-82-6	198	0,5 ³⁾	0,5 ³⁾	0,5	0,5 ³⁾	甲烷	4,4	63	≤ 9 s / ≤ 27 s
n 戊烷	109-66-0	105	1,5	1,1	1,1	1,4	丙烷	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
正丙醇	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	丙烷	1,7	37	≤ 11 s / ≤ 34 s
i 丙醇	67-63-0	313	2,0	2,0	2,0	2,0	丙烷	1,7	39	≤ 8 s / ≤ 15 s
丙烯	115-07-1	153	2,0	2,0	2,0	2,0	丙烷	1,7	40	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧丙烷	75-56-9	823	2,3	1,9	1,9	1,9	丙烷	1,7	62	≤ 8 s / ≤ 15 s
苯乙烯	100-42-5	270	0,9	1,0	1,0	1,1	乙烯	2,3	64	≤ 10 s / ≤ 50 s
甲苯	108-88-3	261	1,1	1,0	1,0	1,1	丙烷	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 15 s
2,2,4 三甲基戊烷	540-84-1	138	1,1	0,7	1,0	1,0	甲烷	4,4	64	≤ 10 s / ≤ 32 s
醋酸乙烯酯	108-05-4	572	2,6	2,6	2,6	2,6	丙烷	1,7	13	≤ 11 s / ≤ 34 s

物质	CAS 编号	气体代码	LEL ¹⁾ 根据 [Vol.-%]				认证的参考气体	LEL 根据 IEC [Vol.-%]	显示 50 %LEL 以参考气体的 %LEL 为单位 ²⁾	测量值响应时间 t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
氯乙烯	75-01-4	722	3.6	3.6	3.8	3,6	乙烯	2.3	≤ 8 s / ≤ 31 s	
o 二甲苯	95-47-6	265	0.9	1.0	1.0	1,0	乙烯	2.3	≤ 8 s / ≤ 15 s	

1) 根据 NIOSH 袖珍指南对 LEL 类别 1, 根据 IEC 60079-20 对 LEL 类别 2, 根据 Brandes / Möller - 安全技术特征参数, 卷 1: 可燃性液体和气体 (ISBN 3-89701-745-8) 对 LEL 类别 3, 根据 GOST R 51330-19-99 对 LEL 类别 4 给出了 Vol.-% 换算成 %LEL 的换算系数。根据 LEL 类别 5 给出的 LEL 值 "LKLV" (Lowest Known LEL Value, 已知最低 LEL 值) 始终表示其他四个 LEL 值的最小值。

2) 根据 IEC, 与 LEL 值有关, 标准公差: ±5 %LEL。

3) 配有喷头保护

4) 针对该物质, 提及的参考未说明 Vol.-% 到 %LEL 的换算系数。给出的值 (作为所有其他换算系数的最小值) 说明特性曲线中描绘的值。

5) 针对该物质, 提及的参考未说明 Vol.-% 到 %LEL 的换算系数。给出的值说明根据 IEC 的 LEL 值。

Dräger PIR 7000 型号 340 的交叉灵敏度

提示
在工厂中设置的 LEL 值可能存在偏差。投入使用前须检查参数, 必要时进行更改。

Dräger PIR 7000 型号 340 气体变送器可以检测许多类型碳氢化合物的浓度。它并不是针对那些在工厂交货中通过其特征曲线储存起来的物质。但是, 对于交叉灵敏度的说明必须要考虑到物质不同的敏感度。

例如下表中给出的一些典型值。

物质	CAS 编号	气体代码	LEL ¹⁾ 根据 [Vol.-%]				认证的参考气体	LEL 根据 IEC [Vol.-%]	显示 50 %LEL 以参考气体的 %LEL 为单位 ²⁾	测量值响应时间 t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
丙酮	67-64-1	453	2,5	2,5	2,5	2,5	丙烷	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
氯乙烯	107-05-1	723	2,9	2,9	3,2	2,9	丙烷	1,7	6	≤ 10 s / ≤ 23 s
正丁烷	106-97-8	104	1,6	1,4	1,4	1,4	丙烷	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
i 丁烷	75-28-5	114	1,6	1,3	1,5	1,3	丙烷	1,7	46	≤ 8 s / ≤ 15 s
n 丁醇	71-36-3	304	1,4	1,4	1,4	1,7	丙烷	1,7	50	≤ 20 s / ≤ 56 s
1- 丁烯	106-98-9	154	1,6	1,6	1,5	1,6	丙烷	1,7	28	≤ 8 s / ≤ 40 s
环乙烷	110-82-7	186	1,3	1,0	1,0	1,2	丙烷	1,7	38	≤ 10 s / ≤ 19 s
1,2- 二氯乙烷	107-06-2	732	6,2	6,2	4,2	6,2	丙烷	1,7	11	≤ 8 s / ≤ 15 s
二甲甲烷	75-09-2	730	13,0	13,0 ¹⁾	13,0	13,0 ⁵⁾	丙烷	1,7	5	≤ 8 s / ≤ 15 s
1,2- 二氯丙烷	78-87-5	734	3,4	3,4	3,1	3,4	丙烷	1,7	12	≤ 11 s / ≤ 30 s
1,3- 二氯 -1- 丙烯	542-75-6	744	5,3	5,3	5,3	5,3 ⁴⁾	丙烷	1,7	9	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧氯丙烷	106-89-8	820	3,8	2,3	2,3	2,3	丙烷	1,7	7	≤ 10 s / ≤ 18 s
乙醇	64-17-5	302	3,3	3,1	3,1	3,1	丙烷	1,7	61	≤ 10 s / ≤ 29 s
乙酸乙酯	141-78-6	552	2,0	2,0	2,0	2,2	丙烷	1,7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧乙烷	75-21-8	822	3,0	2,6	2,6	2,6	丙烷	1,7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
六甲基二硅氧烷	107-46-0	971	0,7 ³⁾	0,7 ³⁾	0,7	0,7 ³⁾	丙烷	1,7	14	≤ 10 s / ≤ 25 s
n 己烷	110-54-3	106	1,1	1,0	1,0	1,0	丙烷	1,7	54	≤ 8 s / ≤ 15 s
乙酸甲酯	79-20-9	551	3,1	3,1	3,1	3,2	丙烷	1,7	21	≤ 10 s / ≤ 28 s
丁酮 (MER)	78-93-3	454	1,4	1,5	1,5	1,8	丙烷	1,7	18	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	591	1,7	1,7	1,7	1,7	丙烷	1,7	17	≤ 11 s / ≤ 25 s
甲醇	67-56-1	301	6,0	6,0	6,0	5,5	丙烷	1,7	82	≤ 8 s / ≤ 15 s
1- 甲氧基 -2- 丙醇	107-98-2	391	1,6	1,6 ³⁾	1,8	1,6 ⁴⁾	丙烷	1,7	56	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基 -i- 壬酮	108-10-1	476	1,2	1,2	1,2	1,2	丙烷	1,7	28	≤ 10 s / ≤ 31 s
一氯甲烷	74-87-3	701	8,1	7,6	7,6	7,6	丙烷	1,7	13	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲基环己烷	108-87-2	190	1,2	1,0	1,1	1,15	丙烷	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 30 s

物质	CAS 编号	气体代码	LEL ¹⁾ 根据 [Vol.-%]				认证的参考气体	LEL 根据 IEC [Vol.-%]	显示 50 %LEL 以参考气体的 %LEL 为单位 ²⁾	测量值响应时间 t0...t50 / t0...t90 ³⁾
			NIOSH	IEC	PTB	RUS				
甲基氯酸盐	79-22-1	571	7,5 ³⁾	7.5	7.5	7,5	甲烷	4.4	>100	≤ 15 s / ≤ 57 s
n 壬烷	111-84-2	109	0.8	0.7	0.7	0,7	丙烷	1.7	45	≤ 8 s / ≤ 15 s
n 辛烷	111-65-3	108	1.0	0.8	0.8	0,8	丙烷	1.7	52	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4.6.6 五甲基庚烷	13475-82-6	198	0.5 ³⁾	0.5 ³⁾	0.5	0,5 ³⁾	丙烷	1.7	44	≤ 9 s / ≤ 27 s
n 戊烷	109-66-0	105	1.5	1.1	1.1	1,4	丙烷	1.7	68	≤ 8 s / ≤ 15 s
正丙醇	71-23-8	303	2,2	2,2	2,1	2,2	丙烷	1,7	59	≤ 11 s / ≤ 34 s
i 丙醇	67-63-0	313	2.0	2.0	2.0	2,0	丙烷	1.7	35	≤ 8 s / ≤ 15 s
丙烯	115-07-1	153	2.0	2.0	2.0	2,0	丙烷	1.7	24	≤ 8 s / ≤ 15 s
环氧丙烷	75-56-9	823	2.3	1.9	1.9	1,9	丙烷	1.7	16	≤ 8 s / ≤ 15 s
甲苯	108-88-3	261	1.1	1.0	1.0	1,1	丙烷	1.7	7	≤ 8 s / ≤ 15 s
2.2.4 三甲基戊烷	540-84-1	138	1.1	0.7	1.0	1,0	丙烷	1.7	45	≤ 10 s / ≤ 32 s
o 二甲苯	95-47-6	265	0.9	1.0	1.0	1,0	丙烷	1.7	15	≤ 8 s / ≤ 18 s

1) 根据 NIOSH 袖珍指南对 LEL 类别 1, 根据 IEC 60079-20 对 LEL 类别 2, 根据 Brandes / Möller - 安全技术特征参数, 卷 1: 可燃性液体和气体 (ISBN 3-89701-745-8) 对 LEL 类别 3 以及根据 GOST R 51330.19-99 对 LEL 类别 4 给出了 Vol.-% 换算成 %LEL 的换算系数。根据 LEL 类别 5 给出的 LEL 值 "LKL" (Lowest Known LEL Value, 已知最低 LEL 值) 始终表示其他四个 LEL 值的最小值。

2) 根据 IEC, 与 LEL 值有关, 标准公差: ±5 %LEL。

3) 配有喷头保护

4) 针对该物质, 提及的参考未说明 Vol.% 到 %LEL 的换算系数。给出的值 (作为所有其他换算系数的最小值) 说明特性曲线中描绘的值。

5) 针对该物质, 提及的参考未说明 Vol.% 到 %LEL 的换算系数。给出的值说明根据 IEC 的 LEL 值。

订货清单

Dräger PIR 7000/Dräger PIR 7200

名称和说明	订货号
Dräger PIR 7000 型号 334 (M25) HART 整套 ¹⁾ 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 11 817
Dräger PIR 7000 型号 334 (M25) 整套 CCCF ¹⁾ 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 12 503
Dräger PIR 7000 型号 334 (M25) HART 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 11 550
Dräger PIR 7000 型号 334 (M25) kpl. Set ¹⁾ 连接管螺纹 M 25 x 1.5	68 11 825
Dräger PIR 7000 型号 334 (M25) 连接管螺纹 M 25 x 1.5	68 11 820
Dräger PIR 7000 型号 334 (NPT) HART 整套 SS 316 ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 035
Dräger PIR 7000 型号 334 (NPT) HART 整套 Alu ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 030
Dräger PIR 7000 型号 334 (NPT) HART 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 11 552
Dräger PIR 7000 型号 334 (NPT) 连接管螺纹 3/4" NPT	68 11 822
Dräger PIR 7000 型号 340 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 11 819
Dräger PIR 7000 型号 340 (M25) HART 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 11 560
Dräger PIR 7000 型号 340 (M25) 连接管螺纹 M 25 x 1.5	68 11 830
Dräger PIR 7000 型号 340 (NPT) HART 整套 SS 316 ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 045
Dräger PIR 7000 型号 340 (NPT) HART 整套 Alu ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 040
Dräger PIR 7000 型号 340 (NPT) HART 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 11 562
Dräger PIR 7000 型号 340 (NPT) 连接管螺纹 3/4" NPT	68 11 832
Dräger PIR 7200 (M25) HART kpl. Set ¹⁾ 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 12 290

名称和说明	订货号
Dräger PIR 7200 (M25) HART 连接管螺纹 M 25 x 1.5 / HART® 接口	68 11 570
Dräger PIR 7200 (NPT) HART 整套 SS 316 ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 055
Dräger PIR 7200 (NPT) HART 整套 Alu ²⁾ 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 13 050
Dräger PIR 7200 (NPT) HART 连接管螺纹 3/4" NPT / HART® 接口	68 11 572

1) 这一整套包含有外部接线盒、防溅保护装置、状态显示器以及装配套件，且已预先安装好。

2) 整套包含 Ex d 接线盒（不锈钢制 SS 316 或者铝制）、防溅保护装置、状态指示器以及装配套件，且已预安装。

有毒有害物质名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
组装印刷电路板	X	0	X	0	0	0
传感器	X	0	0	0	0	0
接头	X	0	0	0	0	0

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

0: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

注意:



产品标签上的环保使用期限 (Environmental Protection Use Period, EPUP) 标识表示在此期间内, 在正常操作条件下, 产品中所含毒或危险物质或成份不会发生泄漏和变异。因而此类产品的使用不会导致任何严重的环境污染、任何人身伤害或财产损失。

不应将此期间视为保修期或保证有效期。

标签上带有污染控制标志的产品是可回收的, 不应随意进行处理。



EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity

Dokument Nr. / Document No. SE20576-11



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

Gassensortyp IDS 01xx (PIR 7x00)
Gas Detection Sensor type IDS 01xx (PIR 7x00)

mit der EU-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise
is in conformity with the EU-Type Examination Certificate /
Expertise

DEMKO 07 ATEX 0654417X
PTB 07 ATEX 1016
BVS 08 ATEX G 001 X
MEDD00005BR

ausgestellt von der notifizierten
Stelle mit der Kenn-Nr.
issued by the Notified Body
with Identification No.

**DEKRA Testing and
Certification GmbH**
Handwerkstr. 15
D-70565 Stuttgart
0158

UL / International DEMKO A/S
Borupvang 5A
DK-2750 Ballerup
0539

DNV GL SE
Brooktorkeal 18
D-20457 Hamburg
0998

**Physikalische Technische
Bundesanstalt**
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
0102

und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimm
and is in compliance with the following directives by application of the listed standards

Bestimmungen der Richtlinie provisions of directive		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014, EN 60079-29-1:2016 ¹⁾ , EN 60271:2018 ¹⁾
2014/90/EU ¹⁾	Schiffsausrüstungs-Richtlinie Marine Equipment Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-29-1:2016, IEC 60092-504:2016, IEC 60533:2015
2014/30/EU	EMV-Richtlinie EMC Directive	EN 50270:2015+AC:2016 susceptibility: type 2 emission: type 1
2011/65/EU 2015/863/EU	RoHS-Richtlinie RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

¹⁾nicht zutreffend für IDS 01*5 (PIR 7200) / not applicable for IDS 01*5 (PIR 7200)

Überwachung der Qualitäts-
sicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance
Production by

**DEKRA Testing and
Certification GmbH**
Handwerkstr. 15
D-70565 Stuttgart
0158

DNV GL SE
Brooktorkeal 18
D-20457 Hamburg
0998

Zertifizierungs-
Certificate No.:

MEDD000007F, Rev. No.: xx

Dr. Marcus Romba
Head of Electronic Engineering
Head of Product Qualification
Safety Products
Research & Development

Lübeck, 2021-03-25

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)
Place and date (yyyy-mm-dd)

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



Equipment or Protective System intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **DEMKO 07 ATEX 0654417X Rev. 4**

Product: **Gas sensor, Type IDS 01xx**

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Address: **Revalstrasse 1, D-23560 Lübeck, Germany**

This product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

UL International Demko A/S, notified body number 0539 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential report no. **US/UL/EXTRO7.0014/04**

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-1: 2014**

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by the certificate.

The marking of the product shall include the following:

II 2 G Ex db IIC T6/T4 Gb

Certification Manager

Jan-Erik Storgaard

This is to certify that the sample(s) of the Product described herein ("Certified Product") has been investigated and found in compliance with the Standard(s) indicated on this Certificate, in accordance with the ATEX Product Certification Program Requirements. This certificate and test results obtained apply only to the product sample(s) submitted by the Manufacturer. UL did not select the sample(s) or determine whether the sample(s) provided were representative of other manufactured product. UL has not established Follow-Up Service or other surveillance of the product. The Manufacturer is solely and fully responsible for conformity of all product to all applicable Standards, specifications, requirements or Directives. The test results may not be used, in whole or in part, in any other document without UL's prior written approval.

Date of issue: 2007-10-04

Re-issued: 2020-12-21

Notified Body

UL International Demko A/S, Borupvang 5A, 2750 Ballerup, Denmark
Tel. +45 44 85 65 65, info.dk@ul.com, www.ul.com



[13]
[14]

Schedule
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No.
DEMKO 07 ATEX 0654417X Rev. 4

[15]

Description of Product

The type IDS 01xx stationary infrared gas sensor is intended for continuous detection of combustible or non-combustible gases and vapors. The sensor is not for use in oxygen-enriched atmospheres.

The gas sensor provides a 4 to 20 mA analog output signal that is proportional to the measured gas concentration and an additional digital output. The sensor assembly consists of a stainless steel enclosure cover and body (cuvette) that houses the main PCB, filter PCB, and other various electronic components. A sapphire window is located at the base of the body (cuvette), centered between two heated arms. The cover of the sensor enclosure is provided with a 3/4" NPT or M25 threaded hub for permanent attachment to an approved terminal box.

The integrity of the flameproof enclosure is maintained in the sensor cover by a glass feed-through disc welded to the cover and in the body (cuvette) by flameproof joints.

Nomenclature for type IDS 01xx:

IDS 01 0 x

I II III

I - Denotes basic gas sensor designation

IDS 01

II - Denotes threaded hub size located on the cover of the sensor

0 - 3/4" - 14 NPT hub

1 - M25 x 1.5 hub

III - Denotes variants with different measurement wavelengths

x - any combination of numbers or letters

Performance testing

The measuring function of the product for explosion protection, according to Annex II clause 1.5.5, 1.5.6 and 1.5.7 of the Directive 2014/54/EU is not covered in this certificate.

Temperature range

The relation between ambient temperature and the assigned temperature class is as follows:

Ambient temperature range	Temperature class
-40 °C < Tamb < +40 °C	T6
-40 °C < Tamb < +80 °C	T4

Electrical data

Rated voltage 9 - 30 Vdc

Rated current 4 - 20 mA (analog output)

Rated power 9 W max. (2 W per heater, 5 W for electronics)

Routine tests

Routine tests according to IEC 60079-1 cl. 16 are required. They are to be performed per the testing parameters stated in drawings SE20448 and SE20507.

[16]

Descriptive Documents

The scheduled drawings are listed in the report no. provided under item no. [8] on page 1 of this EU-Type Examination Certificate.

[17]

Specific conditions of use

The ambient temperature range is limited to :

- for T6 : -40°C ≤ Tamb ≤ +40°C

- for T4 : -40°C ≤ Tamb ≤ +80°C

The flameproof enclosure is not to be opened by the user. The electrical equipment may not be modified. The use of defective or incomplete parts is not permissible.

[18]

Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item 9.

Additional information

The manufacturer shall inform the notified body concerning all modifications to the technical documentation as described in Annex III to Directive 2014/54/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014.

The trademark **Dräger** will be used as the company identifier on the marking label.

00-IC-F0056-1 - Issue 25.0

Accredited by DANAK under registration number 7011 to certification of products.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Page 2 of 2



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx UL 07.0009X**

Page 1 of 4

Certificate history:

Status: **Current**

Issue No. 4

Issue 3 (2014-12-14)

Issue 2 (2012-10-26)

Issue 1 (2011-09-04)

Issue 0 (2007-10-04)

Date of Issue: **2020-12-21**

Applicant: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstrasse 1
D-23560 Lübeck
Germany

Equipment: **Gas Sensor Type IDS 01xx***

Optional accessory:

Type of Protection: **Flameproof "db"**

Marking: Ex db IIC T6/T4 Gb
T6: -40°C ≤ Tamb ≤ +40°C
T4: -40°C ≤ Tamb ≤ +80°C

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Lucy Frieders

Position:

Staff Engineer

Signature:
(for printed version)

Date:

2020-12-21

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

UL LLC
333 Pfingsten Road
Northbrook, IL 60062-2096
United States of America





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx UL 07.0009X** Page 2 of 4
Date of issue: 2020-12-21 Issue No: 4

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstrasse 1
D-23560 Lübeck
Germany

Additional manufacturing locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-1:2014-06 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
Edition:7.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

US/UL/ExTR07.0014/00 US/UL/ExTR07.0014/01 US/UL/ExTR07.0014/02
US/UL/ExTR07.0014/03 US/UL/ExTR07.0014/04

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR06.0001/15



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx UL 07.0009X** Page 3 of 4
Date of issue: 2020-12-21 Issue No: 4

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The Type IDS 01xx stationary infrared gas sensor is intended for continuous detection of combustible/non-combustible gases and vapors. The sensor is not for use in oxygen-enriched atmospheres. The gas sensor provides a 4 to 20 mA analog output signal that is proportional to the measured gas concentration and an additional digital output. The sensor assembly consists of a stainless steel enclosure cover and body (cuvette) that houses the main PCB, filter PCB, and other various electronic components. A sapphire window is located at the base of the body (cuvette), centered between two heated arms. The cover of the sensor enclosure is provided with a 3/4" NPT or M25 threaded hub for permanent attachment to an approved terminal box. The integrity of the flameproof enclosure is maintained in the sensor cover by a glass feed-through disc welded to the cover and in the body (cuvette) by flameproof joints.

Please see Annex for additional information.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

Ambient Temperature Range is limited to:

T0 : -40°C ≤ Tamb ≤ +40°C

T4 : -40°C ≤ Tamb ≤ +80°C

The flameproof enclosure is not to be opened by the user. The electrical equipment may not be modified. The use of defective or incomplete parts is not permissible.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx UL 07.0009X

Page 4 of 4

Date of issue: 2020-12-21

Issue No: 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Issue 1: Updated to the latest edition of standards.

Issue 2: Addition of an alternative non-metallic material of the cover.

Issue 3: Update of standards to the latest standard editions.

Issue 4: Standard update for IEC 60079-0, 6th Ed. to IEC 60079-0, 7th Ed.

Annex:

[Annex to IECEx UL 07.0009X Issue 4.pdf](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx UL 07.0009X

Issue No.: 4

Page 1 of 2

TYPE DESIGNATION

Nomenclature for type IDS 01xx:

IDS 01	0	x
I	II	III

I - Denotes basic gas sensor designation
IDS 01

II - Denotes threaded hub size located on the cover of the sensor
0 – 3/4" - 14 NPT hub
1 – M25 x 1.5 hub

III - Denotes variants with different measurement wavelengths
x – any combination of numbers or letters

PARAMETERS RELATING TO THE SAFETY

9 to 30 VDC, 4-20mA analog output, Power Consumption ≤ 9W

MARKING

Marking has to be readable and indelible; it has to include the following indications:





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx UL 07.0009X

Issue No.: 4
Page 2 of 2

ROUTINE EXAMINATIONS AND TESTS

Each piece of equipment defined above has to have successfully passed; before delivery:

Routine tests according to IEC 60079-1 cl. 16 are required. They are to be performed per the testing parameters stated in drawings SE20448 and SE20507.



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEX TUR 20.0048X** Page 1 of 3 [Certificate history](#)

Status: **Current** Issue No: 0

Date of Issue: 2020-10-19

Applicant: **Dräger Safety AG & Co KGaA**
Rivaltalstr. 1, 23560 Lübeck
Germany

Equipment: **Gas detector type IDS 01xx (PIR 7000)**

Optional accessory:

Type of Protection: **Gas performance tests**

Marking: 60079-29-1
Year of production

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Andreas Maschke

Position:

Deputy Head of Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

2020-10-19

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

TUV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Cologne
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx TUR 20.0048X** Page 2 of 3
Date of issue: **2020-10-19** Issue No: 0

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstr. 1, 23560 Lübeck
Germany

Additional manufacturing locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS:

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC Explosive atmospheres – Part 29-1: Gas detectors – Performance requirements of detectors for flammable
60079-29-1:2016-07 gases
Edition:2.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

[DE/TUR/EXTR20.0048/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR06.0001/14](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx TUR 20.0048X** Page 3 of 3
Date of issue: **2020-10-19** Issue No: 0

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

Type IDS 011* (type 334):

measurement of methane, propane, ethylene, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, benzene, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, allyl chloride, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropene, epichlorohydrin, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, o-xylene, 1,2-dichloroethane, 1-methoxy-2-propanol, styrene, methyl isobutyl ketone, vinyl chloride, chlorobenzene, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methyl acetate, methyl methacrylate, vinyl acetate and hexamethyldisiloxane mixed with air in the measuring range 0-100 % LEL and of methane in the measuring range 0 -100 % (V).

Type IDS 012* (type 340):

measurement of methane, propane, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, toluene, propylene, nbutane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, dichloromethane, 1,3-dichloropropane, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, 1,2-dichloroethane, methyl isobutyl ketone, allyl chloride, 1,2-dichloropropane, epichlorohydrin, o-xylene, 1-methoxy-2-propanol, cyclohexane, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4 trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methylocyclohexane, methyl acetate, methyl methacrylate and hexamethyldisiloxane mixed with air in the measuring range 0 -100 % LEL and of propane in the measuring range 0 - 5000 ppm.

Nomenclature for Type IDS 011**

IDS 0101 PIR 7000 NPT 334
IDS 0102 PIR 7000 NPT 340
IDS 0111 PIR 7000 M25 334
IDS 0112 PIR 7000 M25 340

Accessories

- Mounting set PIR 7000 (part-no. 68 11 648)
- Splash guard PIR 7000 (part-no. 68 11 911)
- Insect guard PIR 7000 (part-no. 68 11 609)
- Hydrophobic filter PIR 7000 (part-no. 68 11 890)
- Calibration adapter PIR 7000 (part-no. 68 11 610)
- Status display PIR 7000 (part-no. 68 11 625)
- Flowcell PIR 7000 (part-no. 68 11 490)
- Process adapter PIR 7000 (part-no. 68 11 915)
- Process adapter PIR 7000 SGR (part-no. 68 13 349)
- Process cuvette PIR 7000 (part-no. 68 11 415)
- Process cuvette PIR 7000 SGR (part-no. 68 13 219)
- Junction box Ex e (part-no. 68 11 751)
- Junction box Ex d (part-no. 45 20 561)
- Magnetic wand (part-no. 45 44 101)
- Remote Access-Box RCU 0010 (RAB 7000) for remote calibration of the gas detector
- PC-software CUS 0100 (PRC 7000) for configuration of gas transmitters
- HART-interface for configuration of the equipment with the PC-software CUS 0100.

Extended ranges:

Extended ranges from operating conditions required by IEC 60079-29-1 are:

- unpowered storage: -40 °C to +85 °C
- ambient temperature range: -40 °C to +77 °C
- ambient pressure: 70 hPa to 130 hPa
- humidity of the measured gas: 0 % RH to 95 % RH

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- The deviations of the measured values exceed the deviation by IEC 60079-29-1 at concentrations above 70% LEL for the measurement of methyl chloroformate.
- Also see IECEx UL 07.0009X and IECEx PTB 07.0016



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
- (2) **BVS 08 ATEX G 001 X**
- (3) **Equipment:** IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)
- (4) **Manufacturer:** Dräger Safety AG & Co. KGaA
- (5) **Address:** D-23560 Lübeck
- (6) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (7) 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 report PFG-no. 41300208P.
- (8) 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 50271:2001
This EC-type examination certificate covers for the type 334 the measuring function for methane, propane and ethylene in the measuring range 0 - 100 % LEL and methane in the measuring range 0 - 100 % (v/v).
This EC-type examination certificate covers for the type 340 the measuring function for methane and propane in the measuring range 0 - 100 % LEL and propane in the measuring range 0 - 5000 ppm.
This EC-type examination certificate covers apparatus with software-version 1.0.
- (9) 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 schedule to this certificate.
- (10) This 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:

II 2 G Ex d IIC T6/T4

II 2 D Ex tD A21 IP65 T80°C/T130°C

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 30. October 2008

Signed: Joekers

Signed: Kiesewetter

Certification body

Special services unit

(13) Appendix to

(14) **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

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 transmitter is connected to a control unit by a 4-20 mA interface (3-wire).

15.3 Parameters

See EC-type examination certificates DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

(16) Test report

PFG-no. 41300208P dated 30/10/2008

EC-type examination certificate DEMKO 07 ATEX 0654417X dated 04/10/2007

EC-type examination certificate PTB 07 ATEX 1016 dated 20/07/2007

(17) Special conditions for safe use

- see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016
- The HART-interface is not subject of this EC-type examination certificate.

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.

44809 Bochum, 30. October 2008
PFG-Kite

DEKRA EXAM GmbH



Certification body



Special services unit



Translation

1st Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate

BVS 08 ATEX G 001 X

Equipment: IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA

Address: D-23560 Lübeck

Description

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

This supplement to the EC-type examination certificate covers for the type 334 the measuring function for the gases and vapours methanol, ethanol, i-propanol, benzene, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane and n-nonane 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 methanol, ethanol, i-propanol, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane and n-nonane in the measuring range 0 - 100 % LEL.

This supplement to the EC-type examination certificate covers devices with software version 1.0.

Test report

Test report PFG-no. 41300208P NI dated 30/06/2009

Special conditions for safe use

- see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 30/06/2009

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Kieseletter

Special services unit



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.

44809 Bochum, 30. June 2009
PFG-Kie

DEKRA EXAM GmbH

Certification body

Special services unit



Translation

2nd Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate BVS 08 ATEX G 001 X

Equipment: IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA

Address: D-23560 Lübeck

Description

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

This supplement to the EC-type examination certificate covers for the type 334 the measuring function for the gases and vapours acetone, allyl chloride, dichloromethane, 1,2-Dichloropropane, 1,3-dichloropropene, epichlorohydrin, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, o-xylene, 1,2-Dichloroethane and 1-methoxy-2-propanol 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 acetone, dichloromethane, 1,3-dichloropropane, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide and 1,2-Dichloroethane in the measuring range 0 - 100 % LEL and cyclohexane in the measuring range 0 - 50 % LEL.

This supplement to the EC-type examination certificate covers devices with software version 1.1.

Test report

Test report PFG-no. 41300208P NII dated 22/12/2010

Special conditions for safe use

- see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 22/12/2010

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Kiesewetter

Special services unit



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.

44809 Bochum, 22. December 2010
PFG-Kie

DEKRA EXAM GmbH



Certification body



Special services unit



Translation

3rd Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate BVS 08 ATEX G 001 X

Equipment: IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA

Address: D-23560 Lübeck

Description

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 50271:2001

This supplement to the EC-type examination certificate covers the operation of the device with the "Remote access-box" type RCU 0010 (RAB 7000) which is used for remote calibration of the device.

This supplement to the EC-type examination certificate covers devices IDS 01x1 and IDS 01x2 with software version 1.1 and RCU 0010 with software version 1.1.

Test report

Test report PFG-no. 41300208P NIII dated 09/03/2011

Special conditions for safe use

- see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 10/03/2011

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Kieseewetter

Special services unit



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.

44809 Bochum, 10. March 2011
PFG-Kie

DEKRA EXAM GmbH


Certification body


Special services unit



Translation

(1) 4. Supplement to the EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC Supplement accordant with Annex III number 6
- (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 report PFG-no. 41300208P NIV.
- (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 equipment with software-version 1.1 and software CUS 0100 with version 1.0.0.
- (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 20. June 2012

Signed: Müller

Certification body

Signed: Nemeck

Special services unit

- (13) Appendix to
 (14) **4. 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 configuration of **gas transmitters** type IDS 01x1 and IDS 01x2 by means of the software CUS 0100.

15.3 Parameters

see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X

(16) Test and assessment report

PFG-no. 41300208P NIV as of 20.06.2012

(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, 20. June 2012
 PFG-Kie/Nie

 Certification body

 Special services unit

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 NV 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, allyl 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: Kiesewetter

 Special services unit

- (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 NV 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/Bre



Certification body



Special services unit

Translation

(1) **6. 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 report 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 infrared gas transmitters type 334 (IDS 01x1) and type 340 (IDS 01x2), the measuring function for the gases and vapours listed in the EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X and in the 1., 2. and 5. supplement to the EC-type examination certificate in the measuring ranges mentioned there.
 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 08. August 2014

Signed: Eickhoff

Certification body

Signed: Nemeck

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **6. 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 of the **gas transmitters** with the Process Cuvette PIR 7000 SGR and the Process Adapter PIR 7000 SGR.

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) with software-version 1.1 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

PFQ-no. 41300208P NVII as of 08/08/2014

(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, 08. August 2014
PFQ-Eick/Ne



Certification body



Special services unit

Translation

(1) **8. 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 report PFQ-no. 41300208P NIX.
- (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 Vinyl chloride, Chlorobenzene, 1-Butene, Methyl chloroformate, 2,2,4-Trimethylpentane and 2,2,4,6,6-Pentamethylheptane 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 1-Butene, Methyl chloroformate, 2,2,4-Trimethylpentane, 2,2,4,6,6-Pentamethylheptane and Methylcyclohexane in the measuring range 0 - 100 % LEL. This supplement to the EC-type examination certificate covers equipment with software-versions 1.2 and 2.0.0.

- (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 DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 27. February 2015

Signed: Siebrecht

Certification body

Signed: Kieseewetter

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **8. 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).

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) with software-version 1.1 which is used for remote calibration of the transmitter (temporary use).

15.3 Parameters

see EC-type examination certificates DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

- (16) **Test and assessment report**

EC-type examination certificate DEMKO 07 ATEX 0654417X Rev. 3 of 17/12/2014
 1 supplement to the EC-type examination certificate PTB 07 ATEX 1016 of 31/10/2013
 PFG-no. 41300208P NIX of 27/02/2015

- (17) **Special conditions for safe use**

- see EC-type examination certificate BVS 08 ATEX G 001 X
- The deviations of the measured values exceed the deviation permitted by EN 60079-29-1 at concentrations above 70 % LEL for the measurement of Methyl chloroformate.

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, 27. February 2015
 PFG-Kiel/Bre

Certification body

Special services unit

Translation
EU-Type Examination Certificate Supplement 09

Change to Directive 2014/34/EU

**Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres
 Directive 2014/34/EU
 Devices with a measuring function for explosion protection
 Directive 2014/34/EU**

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 08 ATEX G 001 X**

- 4 Product: **IDS 01x1 und IDS 01x2 (PIR 7000)**
- 5 Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
- 6 Address: **Revalstr. 1, 23560 Lübeck, Germany**

7 This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BVS 08 ATEX G 001 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Annex of the said certificate but having any variations specified in the Annex attached to this certificate and the documents therein referred to.

8 DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential test report PFG-no. 41300208P NX.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection has been assured by compliance with:

**EN 60079-29-1:2007
 EN 50271:2010**

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the annex to this certificate.

11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, 2016-06-29

Signed: Siebrecht
 Certifier

Signed: Bredenbröker
 Approver

13 Annex

14 EU-Type Examination Certificate

BVS 08 ATEX G 001 X
Supplement 09

15 Product description

15.1 Subject and type

Gas transmitters type IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

15.2 Description

With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU. (Annotation: In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

Reason for the supplement:

Test of the modified PC-software CUS 0100 (version 1.2.0) for the configuration of gas transmitters type IDS 01x1 and IDS 01x2

Description of Product

The infrared gas transmitters types 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).

15.3 Parameters

see EC-type examination certificates DEMKO 07 ATEX 0854417X and PTB 07 ATEX 1016

15.4 Measuring function for explosion protection

This EU-type examination certificate covers:

- equipment types IDS 01x1 (type 334) and IDS 01x2 (type 340) with software version 2.0.0.
- Type IDS 01x1 (type 334): the measurement of methane, propane, ethylene, methanol, ethanol, i-propanol, benzene, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, allyl chloride, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, epichlorohydrin, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, o-xylene, 1,2-dichloroethane, 1-methoxy-2-propanol, styrene, methyl isobutyl ketone, vinyl chloride, chlorobenzene, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane and 2,2,4,6,6-pentamethylheptane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of methane in the measuring range 0 - 100 % (v/v)
- Type IDS 01x2 (type 340): the measurement of methane, propane, methanol, ethanol, i-propanol, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, dichloromethane, 1,3-dichloropropane, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, 1,2-dichloroethane, methyl isobutyl ketone, allyl chloride, 1,2-dichloropropane, epichlorohydrin, o-xylene, 1-methoxy-2-propanol, cyclohexane, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane and methylcyclohexane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of propane in the measuring range 0 - 5000 ppm
- use of the following outputs for safety relevant purposes:
 - 4-20 mA output for measured values



- use of the following accessories:
 - Mounting set (part-no. 68 11 648)
 - Splash guard (part-no. 68 11 911)
 - Insect guard (part-no. 68 11 609)
 - Hydrophobic filter (part-no. 68 11 890)
 - Calibration adapter (part-no. 68 11 610)
 - Status display (part-no. 68 11 625)
 - Flowcell (part-no. 68 11 490)
 - Process adapter (part-no. 68 11 915)
 - Process adapter SGR (part-no. 68 13 349)
 - Prozess cuvette (part-no. 68 11 415)
 - Prozess cuvette SGR (part-no. 68 13 219)
 - Junction box Ex e (part-no. 68 11 751)
 - Junction boxes Ex d (part-no. 45 20 561)
 - Magnetic wand (part-no. 45 44 101)
 - "Remote Access-Box" type RCU 010 (RAB 7000) with software version 1.2 for remote calibration of the gas transmitter
 - PC-software CUS 0100 (version 1.2.0) for configuration of gas transmitters with software versions 1.1, 1.2 and 2.0.0
- use of the HART-interface for configuration of the equipment with the PC-software CUS 0100.

The EU-type examination includes the following deviations from the operating conditions required by EN 60079-25-1:

- Extended range at the test Unpowered Storage: -40 °C to +85 °C
- Extended range of temperature at operation: -40 °C to +77 °C
- Extended range of ambient pressure: 70 kPa to 130 kPa
- Extended range of humidity of the measured gas: 0 % RH to 95 % RH

16 Test report

PFG-no. 41300208P NX of 29/06/2016

17 Special Conditions for Use

- see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016
- The deviations of the measured values exceed the deviation permitted by EN 60079-29-1 at concentrations above 70 % LEL for the measurement of methyl chloroformate.

18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are covered by the standards listed under item 9.

19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential test report.

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
Bochum, dated 2016-06-29

Certifier

Approver

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 10

- 2 **Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres**
Directive 2014/34/EU
Device with a measuring function for explosion protection
Directive 2014/34/EU
- 3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 08 ATEX G 001 X**
- 4 **Product:** **IDS 01x1 und IDS 01x2 (PIR 7000)**
- 5 **Manufacturer:** **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
- 6 **Address:** **Revalstr. 1, 23560 Lübeck, Germany**
- 7 This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 08 ATEX G 001 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Annex of the said certificate but having any variations specified in the Annex attached to this certificate and the documents therein referred to.
- 8 DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential test report PFG-no. 41300208P NXII.
- 9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection has been assured by compliance with:
 - EN 60079-29-1:2007**
 - EN 50271:2010**
- 10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the annex to this certificate.
- 11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- 12 The marking of the product shall include the following:

see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, 2018-08-24

Signed: Koch
 Certifier

Signed: Kiesewetter
 Approver

- 13 **Annex**
- 14 **EU-Type Examination Certificate**
BVS 08 ATEX G 001 X
Supplement 10
- 15 **Product description**
- 15.1 **Subject and type**
 Gas transmitters type IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)
- 15.2 **Description**

Reason for the supplement:
 Test of the substances ethanol (modified gas data) and n-butanol, n-propanol, methyl acetate, methyl methacrylate, vinyl acetate (type 334 only) and hexamethylsiloxane

Description of Product
 The infrared gas transmitters types 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).

- 15.3 **Parameters**
 see EC-type examination certificates DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016
- 15.4 **Measuring function for explosion protection**

This EU-type examination certificate covers:

- equipment types IDS 01x1 (type 334) and IDS 01x2 (type 340) with software version 2.0.0.
- Type IDS 01x1 (type 334):
 the measurement of methane, propane, ethylene, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, benzene, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, allyl chloride, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, epichlorohydrin, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, o-xylene, 1,2-dichloroethane, 1-methoxy-2-propanol, styrene, methyl isobutyl ketone, vinyl chloride, chlorobenzene, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methyl acetate, methyl methacrylate, vinyl acetate and hexamethylsiloxane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of methane in the measuring range 0 - 100 % (v/v)
- Type IDS 01x2 (type 340):
 the measurement of methane, propane, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, dichloromethane, 1,3-dichloropropane, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, 1,2-dichloroethane, methyl isobutyl ketone, allyl chloride, 1,2-dichloropropane, epichlorohydrin, o-xylene, 1-methoxy-2-propanol, cyclohexane, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methylcyclohexane, methyl acetate, methyl methacrylate and hexamethylsiloxane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of propane in the measuring range 0 - 5000 ppm
- use of the following outputs for safety relevant purposes:
 - 4-20 mA output for measured values
- use of the following accessories:
 - Mounting set (part-no. 68 11 648)
 - Splash guard (part-no. 68 11 911)
 - Insect guard (part-no. 68 11 609)
 - Hydrophobic filter (part-no. 68 11 890)
 - Calibration adapter (part-no. 68 11 610)
 - Status display (part-no. 68 11 625)

- Flowcell (part-no. 68 11 490)
- Process adapter (part-no. 68 11 915)
- Process adapter SGR (part-no. 68 13 349)
- Process cuvette (part-no. 68 11 415)
- Process cuvette SGR (part-no. 68 13 219)
- Junction box Ex e (part-no. 68 11 751)
- Junction boxes Ex d (part-no. 45 20 561)
- Magnetic wand (part-no. 45 44 101)
- "Remote Access-Box" type RCU 0010 (RAB 7000) with software version 1.2 for remote calibration of the gas transmitter
- PC-software CUS 0100 (version 1.2.0) for configuration of gas transmitters with software versions 1.1, 1.2 and 2.0.0
- use of the HART-interface for configuration of the equipment with the PC-software CUS 0100.

The EU-type examination includes the following deviations from the operating conditions required by EN 60079-29-1):

- Extended range at the test Unpowered Storage: -40 °C to +85 °C
- Extended range of temperature at operation: -40 °C to +77 °C
- Extended range of ambient pressure: 70 kPa to 130 kPa
- Extended range of humidity of the measured gas: 0 % RH to 95 % RH

16 Test report

PFG-no. 41300208P NXII of 2018-08-24

17 Special Conditions for Use

- see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016
- The deviations of the measured values exceed the deviation permitted by EN 60079-29-1 at concentrations above 70 % LEL for the measurement of methyl chloroformate.

18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are covered by the standards listed under item 9.

19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential test report.

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
Bochum, dated 2019-08-24

Certifier

Approver

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 11

- 1
- 2 **Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres**
Directive 2014/34/EU
Device with a measuring function for explosion protection
Directive 2014/34/EU
- 3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 08 ATEX G 001 X**
- 4 **Product:** **IDS 01x1 und IDS 01x2 (PIR 7000)**
- 5 **Manufacturer:** **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
- 6 **Address:** **Revalstr. 1, 23560 Lübeck, Germany**
- 7 This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 08 ATEX G 001 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Annex of the said certificate but having any variations specified in the Annex attached to this certificate and the documents therein referred to.
- 8 DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 28 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential test reports PFG-no. 41300208P NXIII and PFG-no. 41300208P NXIV.
- 9 The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are assured in consideration of:
EN 60079-29-1:2016
EN 50271:2018
- 10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.
- 11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- 12 The marking of the product shall include the following:

see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2019-12-16

Signed: Kilisch
Managing Director

13 Appendix

14 EU-Type Examination Certificate

BVS 08 ATEX G 001 X
Supplement 11

15 Product description

15.1 Subject and type

Gas transmitters type IDS 01x1 and IDS 01x2 (PIR 7000)

15.2 Description

Reason for the supplement:
Modification of the software and re-testing according to EN 60079-29-1:2016 and EN 50271:2018

Description of Product
The infrared gas transmitters types 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).

15.3 Parameters

see EC-type examination certificates DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016

15.4 Measuring function for explosion protection

This EU-type examination certificate covers:

- equipment types IDS 01x1 (type 334) and IDS 01x2 (type 340) with software version 3.0.0.
- Type IDS 01x1 (type 334):
the measurement of methane, propane, ethylene, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, benzene, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, allyl chloride, dichloromethane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, epichlorohydrin, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, o-xylene, 1,2-dichloroethane, 1-methoxy-2-propanol, styrene, methyl isobutyl ketone, vinyl chloride, chlorobenzene, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methyl acetate, methyl methacrylate, vinyl acetate and hexamethyldisiloxane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of methane in the measuring range 0 - 100 % (v/v)
- Type IDS 01x2 (type 340):
the measurement of methane, propane, methanol, ethanol, n-propanol, i-propanol, n-butanol, toluene, propylene, n-butane, i-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane, acetone, dichloromethane, 1,3-dichloropropane, ethyl acetate, ethylene oxide, methyl chloride, 2-butanone (MEK), propylene oxide, 1,2-dichloroethane, methyl isobutyl ketone, allyl chloride, 1,2-dichloropropane, epichlorohydrin, o-xylene, 1-methoxy-2-propanol, cyclohexane, 1-butene, methyl chloroformate, 2,2,4-trimethylpentane, 2,2,4,6,6-pentamethylheptane, methyl cyclohexane, methyl acetate, methyl methacrylate and hexamethyldisiloxane mixed with air in the measuring range 0 - 100 % LEL and of propane in the measuring range 0 - 5000 ppm
- use of the following outputs for safety relevant purposes:
 - 4-20 mA output for measured values
- use of the following accessories:
 - Mounting set PIR 7000 (part-no. 68 11 648)
 - Splash guard PIR 7000 (part-no. 68 11 911)
 - Insect guard PIR 7000 (part-no. 68 11 609)
 - Hydrophobic filter PIR 7000 (part-no. 68 11 890)
 - Calibration adapter PIR 7000 (part-no. 68 11 610)
 - Status display PIR 7000 (part-no. 68 11 625)

Page 2 of 3 of BVS 08 ATEX G 001 X / 11
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkerstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dimmsahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

- Flowcell PIR 7000 (part-no. 68 11 490)
- Process adapter PIR 7000 (part-no. 68 11 915)
- Process adapter PIR 7000 SGR (part-no. 68 13 349)
- Process cuvette PIR 7000 (part-no. 68 11 415)
- Process cuvette PIR 7000 SGR (part-no. 68 13 219)
- Junction box Ex e (part-no. 68 11 751)
- Junction boxes Ex d (part-no. 45 20 561)
- Magnetic wand (part-no. 45 44 101)
- "Remote Access-Box" type RCU 0010 (RAB 7000) with software version 1.3 for remote calibration of the gas transmitter
- PC-software CUS 0100 (version 1.3.0) for configuration of gas transmitters with software versions 1.1, 1.2, 2.0.0 and 3.0.0

- use of the HART-interface for configuration of the equipment with the PC-software CUS 0100.

The EU-type examination includes the following deviations from the operating conditions required by EN 60079-29-1):

- Extended range at the test Unpowered Storage: -40 °C to +85 °C
- Extended range of temperature at operation: -40 °C to +77 °C
- Extended range of ambient pressure: 70 kPa to 130 kPa
- Extended range of humidity of the measured gas: 0 % RH to 95 % RH

16 Test report

PFG-no. 41300208P NXIII of 2019-12-16
PFG-no. 41300208P NXIV of 2019-12-16

17 Special Conditions for Use

- see DEMKO 07 ATEX 0654417X and PTB 07 ATEX 1016
- The deviations of the measured values exceed the deviation permitted by EN 60079-29-1 at concentrations above 70 % LEL for the measurement of methyl chloroformate

18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are covered by the standards listed under item 9.

19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential test report.

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 Testing and Certification GmbH
Bochum, dated 2019-12-16

Managing Director



Translation Type Examination Certificate

- Gas detectors -
PFG 16 G 003 X

Equipment: IDS 01x5 (PIR 7200)
Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Address: Revalstr. 1, 23560 Lübeck, Germany

The certification body of DEKRA EXAM GmbH certifies that this equipment has been found to comply with the requirements of the standards

EN 45544-1:2015
EN 45544-2:2015
EN 50271:2010

with regard to the measuring function for

- carbon dioxide in the measuring ranges 0.006 - 1 % (v/v) and 0.011 - 10 % (v/v),

and

EN 45544-1:2015
EN 45544-3:2015
EN 50271:2010

with regard to the measuring function for

- carbon dioxide in the measuring ranges 0 - 2000 ppm, 0 - 1 % (v/v) and 0 - 10 % (v/v).

On the basis of DIN EN ISO/IEC 17055, this certification includes a type examination. The examination and test results and the design of the equipment are recorded in the test report PFG-Nr. 4130020BP NXI.

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 annex to this certificate.

The manufacturer declares the conformity of the manufactured products with the certified design by marking them with the number of this type examination certificate.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 27 March 2017

Signed: Siebrecht

Certification body

Signed: Klesewetter

Special services unit

Page 1 of 3 of PFG 16 G 003 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, ze-exam@dekra.com



Annex to Type Examination Certificate PFG 16 G 003 X

Description of the gas detector

The infrared gas transmitter type IDS 01x5 (PIR 7200) from Dräger Safety AG & Co. KGaA, Lübeck, is a fixed apparatus for the measurement of carbon dioxide. The gas transmitter is connected with a control unit by a 4-20 mA interface (3-wire).

Type of protection

 II 2 G Ex d IIC T6/T4 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T80°C, T130°C Db

Special conditions for use

- When operated as EN 45544-3 apparatus the apparatus shall be adjusted if the operating temperature differs from that at the last adjustment by more than 25 °C.
- The apparatus shall be adjusted if the operating pressure differs from that at the last adjustment by more than 150 hPa.

Additional Information

- This type examination certificate covers:
 - apparatus with software version 2.0.0
- use of the following outputs for safety relevant purposes:
 - 4-20 mA output for measured values (equivalent to 0 % to 100 % of the upper limit of the measuring range)
- use of the following accessories:
 - Mounting set PIR 7000 (part no. 68 11 648)
 - Splash guard PIR 7200 (part no. 68 11 912)
 - Insect guard PIR 7000 (part no. 68 11 608)
 - Hydrophobic filter PIR 7000 (part no. 68 11 890)
 - Calibration adapter PIR 7000 (part no. 68 11 610)
 - Status indicator PIR 7200 (part no. 68 11 820)
 - Flowcell PIR 7200 (part no. 68 11 910)
 - Bump test adapter PIR 7200 (part no. 68 11 930)
 - Process adapter PIR 7000 (part no. 68 11 915)
 - Prozess cuvette PIR 7000 (part no. 68 11 415)
 - Prozess cuvette PIR 7000 SIGR (part no. 68 13 219)
 - Junction box Ex d (part no. 68 11 898)
 - Junction box Ex d (part no. 45 20 561)
 - Magnetic wand (part no. 45 44 101)

Page 2 of 3 of PFG 16 G 003 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, ze-exam@dekra.com

SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 07 ATEX 1016, Issue: 1**

(15) Description of Product

EC-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1016:

Initial assessment according to EN 61241-0: 2006 and EN 61241-1: 2004.

1. Supplement to the EC-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1016:

The Gas Detection Transmitter type IDS 010x and IDS 011x was reassessed and tested according to the standards EN 60079-0: 2012 and EN 60079-31: 2009. This resulted into revised marking.

2. Supplement to the EC-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1016:

The Gas Detection Transmitter type IDS 010x and type IDS 011x was reassessed according to the standards EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 and EN 60079-31: 2014.

EU-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1016, Issue 01:

The Gas Detection Transmitter type IDS 010x and IDS 011x has been reassessed according to EN IEC 60079-0:2018.

The marking remains unchanged:

 **II 2 D Ex tb IIIC T 80 °C, T 130 °C Db**

Technical Data

Rated voltage 9 up to 30 VDC

Rated wattage max. 9 W

Ambient temperature range -40 °C up to +40 °C / +80 °C

Ingress Protection IP6X according to EN 60529

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 1016, Issue: 1

(16) Test Report PTB Ex 21-10084

(17) Specific conditions of use

None.

Notes for manufacturing, installation and putting into operation

The O-ring (25.1 x 2.65) on the outside of the cover is not a subject of the certification.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, March 9, 2021


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor



sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx PTB 07.0016	Page 1 of 5	Certificate history:
Status:	Current	Issue No: 3	Issue 2 (2015-12-11)
Date of Issue:	2021-01-06		Issue 1 (2013-10-31)
			Issue 0 (2007-03-13)
Applicant:	Dräger Safety AG & Co. KGaA Revalstraße 1 23560 Lübeck Germany Germany		
Equipment:	Gas Detection Transmitter Type IDS 010x and 011x		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Protection by enclosures "tb"		
Marking:	Ex tb III C T80 °C, T130 °C Db		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. D. Markus

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Energy Technology"

Signature:
(for printed version)

D. Markus
09.03.21

Date:



1. This certificate and schedule may only be reproduced in full
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.

Certificate issued by:
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	IECEx PTB 07.0016	Page 2 of 5
Date of Issue:	2021-01-06	Issue No: 3

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstraße 1
23560 Lübeck
Germany
Germany

Additional
manufacturing
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition:2

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

DE/PTB/ExTR07.0021/00
DE/PTB/ExTR07.0021/03

DE/PTB/ExTR07.0021/01

DE/PTB/ExTR07.0021/02

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR06.0001/16



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 07.0016**

Page 3 of 5

Date of Issue: 2021-01-06

Issue No: 3

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

Description of equipment

The Gas Detection Transmitter Type IDS 010x and IDS 011x consists of an enclosure out of stainless steel in the type of protection "tb" with a window and a mirror. The type IDS 010x has a 3/4" NPT threaded nipple and the type IDS 011x has a M25 threaded nipple, both to be connected to a termination compartment.

Nomenclature

IDS 01	0	x
	1	
1	2	3

- 1: Basic name of the type
- 2: Thread of connection nipple (0 = 3/4" NPT, 1 = M25)
- 3: Measurement wavelength

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 07.0016**

Page 4 of 5

Date of Issue: 2021-01-06

Issue No: 3

Equipment (continued):

Technical data

Rated voltage	up to 30 V
Rated current	max 1 A
Rated wattage	max. 9 W
Rated cross section	max. 2.5 mm ²
Ambient temperature	-40 °C up to +40 °C resp. + 80 °C
Protection against dust and water	IP 6X according to IEC 60529



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 07.0016**

Page 5 of 5

Date of Issue: **2021-01-06**

Issue No: 3

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for Issues 1 and above)

Iss. 01: New test according to IEC 60079-0:2011 (Ed. 6), IEC 60079-31:2008 (Ed. 1), New marking.

Iss. 02: Update of IEC 60079-31 (1.Ed.) to IEC 60079-31 (2.Ed.)

Iss. 03: Update of IEC 60079-0, 6th Ed. to EN IEC 60079-0 (Ed.7).



IECEx Test Report Summary

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

EXTR Ref. No.: **DE/PTB/EXTR07.0021/03**

Page 1 of 1

EXTR Free Ref. No.: **PEX1202000084 / PTB 07 ATEX 1016, Iss.03**

Status: **Issued**

Details of change: **Standard update for IEC 60079-0, 6th Ed. to IEC 60079-0, 7th Ed.**

Date of Issue: **2021-01-06**

List of Standards Covered: **IEC 60079-0:2017 Edition:7.0, IEC 60079-31:2013 Edition:2**

Issuing ExTL: **PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**

Endorsing ExCB: **PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**

Manufacturer: **Dräger Safety AG Co. KGaA**
Revalstraße 1
23560 Lübeck
Germany

Location of Manufacturer: **Germany**

Ex Protection: **Protection by Enclosure "tb"**

Ratings: **Ex tb III C T80 °C, T130 °C Db**

Equipment: **Gas Detection Transmitter**

Model Reference: **Type IDS 010x and IDS 011x**

Related IECEx Certificates:

IECEx PTB 07.0016 Issue 3

Comments:



Underwriters
Laboratories

NOTICE OF AUTHORIZATION TO APPLY THE UL MARK

2007-10-17

Mr. Thomas Treptow
Dräger Safety AG & Co KGaA
Revalstrasse 1
Luebeck, 23560
Germany

Fax number: 451-882-73191
E-mail: thomas.treptow@draeger.com

Reference: File E180059 Project No. 06CA54417
Product: USC - Combustible Gas Sensor, Type IDS 010x, for use in Class I, Groups A, B, C, and D; Class II, Groups E, F, and G; Class III Hazardous Locations (w/ a Type 4x rating)

Dear Mr. Treptow:

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of Underwriters Laboratories Inc. (UL) or any authorized licensee of UL.

UL's investigation of your product has been completed under the above project number and the subject product was determined to comply with the applicable requirements.

This letter temporarily supplements the UL Follow-Up Services Procedure and serves as authorization to apply the UL Classification Mark only at the factory under UL's Follow-Up Service Program to the subject product, which is constructed as described per the attached draft procedure file:


Identical to the subject model, which was submitted to UL for this investigation. The UL Records covering the product will be in the Follow-Up Services Procedure, File E180059, Volume 6, Section 2.

This authorization applies only to the address on this letter.

This authorization is effective from the date of this Notice and only for products at the indicated manufacturing locations. Records in the Follow-Up Services Procedure covering the product are now being prepared and will be sent to the indicated manufacturing locations in the near future. Please note that Follow-Up Services Procedures are sent to the manufacturers only unless the Applicant specifically requests this document.

Products that bear the UL Mark shall be identical to those that were evaluated by UL and found to comply with UL's requirements. If changes in construction are discovered, appropriate action will be taken for products not in conformance with UL's requirements and continued use of the UL Mark may be withdrawn.

Sincerely,


Erin O'Shea
Project Engineer
Tel: 847-664-1323
Fax: 847-313-1323
E-mail: Erin.O'Shea@us.ul.com

Reviewed by:


John Chambers
Section Manager
E-mail: John.N.Chambers@us.ul.com

Underwriters Laboratories Inc.
333 Pleasant Road, Northbrook, IL 60062-2890 USA
T: 847.272.8500 / F: 847.272.8150 / W: www.ul.com



Certificate of Compliance

Certificate: 1839123 (097594_0_000)

Master Contract: 160220

Project: 70055568

Date Issued: 2016-09-19

Issued to: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstrasse 1
Luebeck, 23560
GERMANY
Attention: **Thomas Treptow**

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.



Issued by: **Zahra Amini**
Zahra Amini

PRODUCTS

CLASS - C482801 - SIGNAL APPLIANCES - Combustible Gas Detection Instruments-For Hazardous Locations
CLASS - C482881 - SIGNAL APPLIANCES-Combustible Gas Detection Instruments-For Hazardous Location-
Certified to U.S. Standards

For details related to rating, size, configuration, etc. reference should be made to the CSA Certification Record or the descriptive report.

Class I, Div. 1, Groups B, C and D; Class II, Div. 1, Groups E, F and G;
Class I, Zone 1, Group IIB + H2
Type 4X

Model IDS0101, stationary, input rated 9 to 30 V dc, 9 W, output rated 4-20 mA. May be used with splash guard, flow cell and bump test adapter. Temperature code of T6 for -40°C to + 40°C and T4 for -40°C to + 80°C. Methane, propane and ethylene versions performance tested.

Model IDS0102, stationary, input rated 9 to 30 V dc, 9 W, output rated 4-20 mA. May be used with splash guard, flow cell and bump test adapter. Temperature code of T6 for -40°C to + 40°C and T4 for -40°C to + 80°C. Propane and methane versions performance tested.

CLASS 4828 02 - SIGNAL APPLIANCES - Toxic Gas Detection Instruments - For Hazardous Locations

DOD 507 Rev. 2012-05-22 Page 1



Certificate: 1839123
Project: 70055568

Master Contract: 160220
Date Issued: 2016-09-19

CLASS 4828 82 - SIGNAL APPLIANCES - Toxic Gas Detection Instruments - For Hazardous Locations - CERTIFIED TO U.S. REQUIREMENTS

Class I, Div. 1, Groups B, C and D; Class II, Div. 1, Groups E, F and G;
 Class I, Zone 1, Group IIB + H2
 Type 4X

Model IDS0105, stationary, input rated 9 to 30 V dc, 9 W, output rated 4-20 mA. May be used with splash guard, flow cell and bump test adapter. Temperature code of T6 for -40°C to +40°C and T4 for -40°C to +80°C.

WARNING: "The CSA certification does not cover the gas detection performance in Class II environments. The sensor may become clogged and may not detect gas. In this event, the detector will signal a beam block fault."

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-C22.2 No. 0-M91 C22.2 No. 25-1966	General Requirements – Canadian Electrical Code, Part II Enclosures for Use in Class II, Groups E, F and G Hazardous Locations
CSA Std C22.2 No.30-M1986	Explosion-Proof Enclosures for Use in Class I Hazardous Locations
CSA Std C22.2 No.152-M1984	Combustible Gas Detection Instruments
UL50, Eleventh Edition, UL 1203 (4th Ed.)	Enclosures for Electrical Equipment Explosion-Proof and Dust-Ignition-Proof Electrical Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations
IEC E60079-0-04	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements
IEC E60079-1-05	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Flameproof Enclosures "d"
CENELEC EN 60079-0-06	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements
CENELEC EN60079-1:04	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Flameproof Enclosures "d"
ISA-12-13.01-2003	Performance Requirements for Combustible Gas Detectors
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements
ANSI/ISA-61010-1 3rd Edition	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - Part 1: General Requirements - Third Edition



Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1839123 (097594_0_000)

Master Contract: 160220

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	Date	Description
70055568	2016-09-19	Updating the report 1839123 to replace Std. C22.2 No 142-M1987, UL Std. No 508 by CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 Ed 3rd, ANSI/ISA-61010-1 3rd Edition, and update some drawings
2495408	2012-12-28	Update to report 1839123 to performance test Models IDS 0101 and IDS 0102 to ISA Std. 12.13.01-2003.
1839123	2007-08-24	Stationary Gas Detectors Models IDS 0101, IDS 0102 and IDS 0105



EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity

Dokument Nr. / Document No. SE20577-03



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

Klemmenkasten Typ EAC 00 (Ex e PIR 7000)**
*Junction Box type EAC 00** (Ex e PIR 7000)*

mit der EU-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise
is in conformity with the EU-Type Examination Certificate / Expertise **PTB 07 ATEX 1019**

ausgestellt von der notifizierten Stelle mit der Kenn-Nr.,
issued by the Notified Body with Identification No. PTB
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
0102

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 <i>provisions of directive</i>		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of standard</i>
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie <i>ATEX Directive</i>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014

Überwachung der Qualitätssicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance Production by

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44899 Bochum
0158

Lübeck, 2016-12-09

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)
Place and date (yyyy-mm-dd)


Ingo Pösch
Head of
Center of Competence
Safety Products
Connect & Develop



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut



EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
(Translation)


- (1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)
- (2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**
- (3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 07 ATEX 1019


Issue: 1

- (4) Product: Terminal box, type EAC 00xx
- (5) Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA
- (6) Address: Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany
- (7) This product and any acceptable variation therein is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 21-11001.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-7:2017, EN 60079-31:2014
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the product shall include the following:

 II 2 G Ex eb IIC T6, T4 Gb

 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, March 11, 2021
On behalf of PTB:


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

ZSE001e c



SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 07 ATEX 1019, Issue: 1**

(15) Description of Product

The Terminal box, type EAC 00xx consists of an enclosure made of polyester resin in the types of protection Increased safety "e" and Protection by enclosure "l", in which - separately certified - terminals are installed. The connection is made via cable glands, which are separately certified, as well as a threaded socket M25. It is used for mounting to the Gas detection transmitter IDS 011x, which is separately certified.

Nomenclature

EAC 00	xx
1	2

1. type designation
2. variants, with no influence on explosion protection

Technical data

Rated voltage up to 40 V
 Rated current max. 5 A
 Conductor size max. 2.5 mm²
 Ambient temperature subject to temperature class
 -40°C to +40°C, T6
 -40°C to +80°C, T4
 Protection against solid foreign objects,
 water and contact IP65 in accordance with EN 60529

EC-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1019:

Initial evaluation per EN 60079-0:2004, EN 60079-7:2003, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004.

1. Supplement to the EC-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1019:

The Terminal box, type EAC 00xx has been reassessed according to the standards EN 60079 0:2012, EN 60079-7:2007 and EN 60079-31:2009. The marking was adjusted accordingly.

EU-Type Examination Certificate PTB 07 ATEX 1019, Ausgabe 01:

The Terminal box, type EAC 00xx has been reassessed according to the standards EN 60079-0: 2018 and EN 60079-7:2017.

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 1019, Issue: 1

The marking remain valid unchanged:

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

(16) Test Report PTB Ex 21-11001

(17) Specific conditions of use

None

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
 On behalf of PTB:

Braunschweig, March 11, 2021

Dr.-Ing. D. Marfus
 Direktor und Professor



sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX PTB 07.0020	Page 1 of 4	Certificate history:
Status:	Current	Issue No: 3	Issue 2 (2016-12-02)
Date of Issue:	2021-03-04		Issue 1 (2013-04-18)
			Issue 0 (2007-04-03)
Applicant:	Dräger Safety AG & Co. KGaA		
	Revalstraße 1		
	23560 Lübeck		
	Germany		
Equipment:	Terminal box, type EAC 00xx		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Increased Safety "eb", Protection by enclosures "tb"		
Marking:	Ex eb IIC T6 or T4 Gb		
	Ex tb IIC T80 °C or T130 °C Db		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Detlev Markus

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Energy Technology"

Signature:
(for printed version)

Date:

11.03.21

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.:	IECEX PTB 07.0020	Page 2 of 4
Date of Issue:	2021-03-04	Issue No: 3

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstraße 1
23560 Lübeck
Germany

Additional
manufacturing
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "T"
Edition:2

IEC 60079-7:2017 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

DE/PTB/EXTR07.0027/03

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR06.0001/16



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 07.0020**

Page 3 of 4

Date of issue: 2021-03-04

Issue No: 3

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

Terminal box, type EAC 00xx

Description

The terminal box type EAC 00xx consists of an enclosure out of plastic material in the type of protection Increased Safety "eb" and protection by enclosure "td". It is equipped with separately certified terminals. The connection is made by separately certified cable glands and a thread M2. It is intended to be assembled to separately certified equipment.

Technical data

Rated voltage up to 40 V

Rated current max. 5 A

Rated cross section max. 2.5 mm²

Ambient temperature depending on temperature class
-40 °C to +40 °C, T6
-40 °C to +80 °C, T4

Degree of protection IP65 according to IEC 60529

Nomenclature

EAC 00 xx

1 2

1. name of the type
2. different variants, no influence on explosion protection

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 07.0020**

Page 4 of 4

Date of issue: 2021-03-04

Issue No: 3

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Iss. 01: New test according to the standards IEC 60079-0:2011, IEC 60079-7:2006 and IEC 60079-31:2008. New marking.

Iss. 02: New test according to IEC 60079-0:2011 (Ed. 6), IEC 60079-7:2015 (Ed. 5), IEC 60079-31:2013 (Ed. 2).

Iss. 03: Standards update from IEC60079-0:2011 (Ed. 6) to IEC 60079-0:2017 (Ed. 7) and from IEC 60079-7:2015 (Ed. 5) to IEC 60079-7:2017 (Ed. 5.1).



IECEx Test Report Summary

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

EXTR Ref. No.: **DE/PTB/ExTR07.0027/03** Page 1 of 1

EXTR Free Ref. No.: **PEX1202100002 / PTB 07 ATEX 1019** Status: **Issued**

Details of change: Norm update from IEC 60079-0, 6th Ed. to EN IEC 60079-0, 7th Ed. Date of issue: **2021-03-04**

List of Standards Covered: **IEC 60079-0:2017 Edition:7.0, IEC 60079-31:2013 Edition:2, IEC 60079-7:2017 Edition:5.1**

Issuing EXTL: **PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**

Endorsing EXCB: **PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KG**
Revalstraße 1
23560 Lübeck

Location of Manufacturer: **Germany**

Ex Protection: **Increased Safety "eb"
Protection by enclosures "tb"**

Ratings: **See certificate**

Equipment: **Terminal box**

Model Reference: **type EAC 00xx**

Related IECEx Certificates:
IECEx PTB 07.0020 Issue 3

Comments: **none**



EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity

Dokument Nr. / Document No. SE23113-02



Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares under our sole responsibility that the product

Klemmenkasten Typ EAC 01 (Junction Box)**
Junction Box type EAC 01** (Junction Box)

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise
is in conformity with the EC-Type Examination Certificate /
Expertise **PTB 11 ATEX 1005X**

ausgestellt von der benannten PTB
Stelle mit der Kennnr. Bundesallee 100
Issued by the Notified Body D-38116 Braunschweig
with Identification No. 0102

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		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard
94/9/EG/EC ¹⁾ 2014/34/EU ²⁾	ATEX-Richtlinie ATEX Directive	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014

¹⁾ gültig bis / valid to 2016-04-19, ²⁾ gültig ab / valid from 2016-04-20

Überwachung der Qualitäts-
sicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance
Production by

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44689 Bochum
0158

Lübeck, 2016-04-04

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)
Place and date (yyyy-mm-dd)

Ingo Pösch
Head of
Center of Competence
Safety Products
Connect & Develop

CERTIFICATE

No. Z10 14 11 53474 019



Product Service

Holder of Certificate: Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstr. 1
23580 Lübeck
GERMANY

Certification Mark:



Product: Safety Related Programmable Electronic System
Infrared Gas Transmitter

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: DL77401aC

Valid until: 2019-11-20



Date, 2014-11-21 (Matthias Ramok)

Page 1 of 2

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Rüdlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TUV®

CERTIFICATE

No. Z10 14 11 53474 019



Product Service

Model(s): Dräger PIR7000 type 334/340 (M25) / (NPT)
for hydrocarbon
Dräger PIR7200 (M25) / (NPT)
for carbon dioxide

Parameters:

Structure – Safety Integrity Level: 1001 – SIL 2
Nominal current range: 4 to 20 mA current source
or current sink (automatically selected
or fixed configured)
Transmitter failure mode: 0... 3.6 mA or > 21 mA
Operating temperature range: -40°C to +77°C

The report DL77401aC and the user
documentation in the currently valid revision
are mandatory part of this certificate.
The product complies with the
following listed safety requirements only if
the specifications documented in the currently
valid revisions of this report are met.

**Tested
according to:**

IEC 61508-1:2010
IEC 61508-2:2010
IEC 61508-3:2010
EN 61508-1:2010
EN 61508-2:2010
EN 61508-3:2010
EN 50402/A1:2008
EN 50271:2010

Factory(ies): 53474

Page 2 of 2

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Rüdlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TUV®

Notes on Approval

Marking

Dräger PIR 7000 Type: IDS 01xx
 Part No. 6811822 • Serial No.
 Dräger Safety • Z3560 Lübeck • Germany

  II 2G
 0158 II 2D  

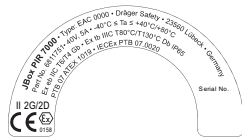
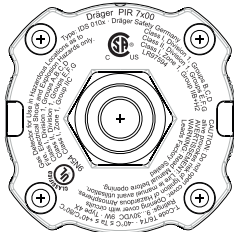
Ex db IIC T6/T4 Gb
 DEMKO 07 ATEX 0654417X
 IECEX UL 07.0009X
 Ex tb IIIC T80°C/T130°C Db IP65
 PTB 07 ATEX 1016
 IECEX PTB 07.0016
 BVS 08 ATEX G 001 X
 -40°C ≤ Ta ≤ +40°C/80°C 

C22.2 No. 152 0098-

Dräger PIR 7200 Type: IDS 01xx
 Part No. 6811570 • Serial No.
 Dräger Safety • Z3560 Lübeck • Germany

  II 2G
 0158 II 2D  

Ex db IIC T6/T4 Gb
 DEMKO 07 ATEX 0654417X
 IECEX UL 07.0009X
 Ex tb IIIC T80°C/T130°C Db IP65
 PTB 07 ATEX 1016
 IECEX PTB 07.0016
 PFG 16 G 003 X
 -40°C ≤ Ta ≤ +40°C/80°C



Dräger Junction Box
 EAC 01*0   II 2G P/N:
 0158 II 2D S/N:  

Dräger Safety Z3560 Lübeck, Germany
 Gas Detector for Use in Hazardous Locations as to
 Fire, Electrical Shock and Explosion Hazards only
 Class I, Div 1, Groups A,B,C,D | Class II, Div 1, Groups E,F,G
 Class I, Zone 1, Group IIC | T-Code T6/T4 | Type 4X

 Ex db IIC T6/T4 Gb PTB 11 ATEX 1005X
 Ex tb IIIC T80/130°C Db IECEX PTB 11.0005X
 13.29.1002 -40°C ≤ Ta ≤ +40/+80°C IP6X | P ≤ 5W

WARNING: Do not open when energized -
 risk of Ignition of Hazardous Atmospheres.
AVERTISSEMENT: Lire attentivement le
 manuel avant utilisation.

WARNING: To reduce the risk of Ignition
 of Hazardous Atmospheres, the conduit
 must be sealed within 18" of the enclosure.
WARNING: Read Manual before operating.

Serial No. 1)

In areas regulated by UL standards, the gas detection transmitter shall be supplied by a Limited Voltage/Current Circuit, i.e. the open circuit voltage available to the circuit shall not exceed 42.4 V peak and the current available shall be limited to 8 A measured after 1 minute of operation.

1) Serial Number key: The third letter of the serial number specifies the manufacturing year: 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, which means that the unit was manufactured in 2019.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Phone +49 451 8 82- 0

Fax +49 451 8 82- 20 80

www.draeger.com

90 23 885 - GA 4677.300_MUL091

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 19 - June 2021 (Edition 01 - January 2007)

Subject to alteration