

Dräger PIR 3000 – Installationshinweis

Dräger

Jede Handhabung an dem Gastransmitter setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der "Gebrauchsanweisung" zum Dräger PIR 3000 (Bestell-Nr. 9023812) voraus!

Gastransmitter installieren

Installation des Gastransmitters nur durch Fachleute (z. B. dem Service von Dräger Safety) unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften.

Montageort

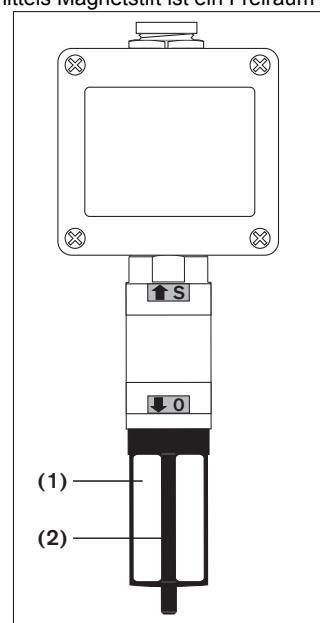
Die Schutzwirkung des Gastransmitters ist abhängig von der Wahl des Montageortes. Der am besten geeignete Montageort ist dort, wo im Falle einer Leckage unter Berücksichtigung der lokalen Luftströmungsverhältnisse mit dem schnellsten und deutlichsten Anstieg der Gaskonzentration zu rechnen ist, d. h.

- so nah wie möglich an der potentiellen Leckstelle
- bei Überwachung von Gasen und Dämpfen, die leichter sind als Luft: oberhalb der potentiellen Leckstelle
- bei Überwachung von Gasen und Dämpfen, die schwerer sind als Luft: in Bodennähe.

Zudem ist sicherzustellen, dass:

- die freie Luftzirkulation um den Gastransmitter nicht behindert ist
- die Gefahr mechanischer Beschädigungen minimal ist
- der Gastransmitter zur Instandhaltung ausreichend zugänglich ist. Insbesondere für die Konfiguration mittels Magnetstift ist ein Freiraum von ca. 20 cm um mindestens die Hälfte des Sensorumfangs erforderlich.

Die Montage des Gastransmitters kann sowohl horizontal als auch vertikal erfolgen.



00223813_02.eps

Mechanische Installation

Klemmenkasten

Der Gastransmitter ist für den Anbau an einen Klemmenkasten vorgesehen. Zugelassene Anschlusskästen in den Ausführungen Ex d (explosion proof, 3/4 Zoll NPT) und Ex e (erhöhte Sicherheit, M25) sind als Zubehör zum Gastransmitter verfügbar (siehe Gebrauchsanweisung).

- Für Anschluss in der Zündschutzart Ex e ist die beiliegende O-Ring-Dichtung zu verwenden, damit die Gehäuseschutzart aufrechterhalten wird. Die M25 Mütter (Drehmoment 15 Nm ±3 Nm) ist gegen Selbstlockern zu sichern – hierzu Gewindesicherungskleber, z.B. Loctite® verwenden.
- Alle unbenutzten Kabeleinführungsöffnungen am Klemmenkasten sind mit zugelassenen Stopfen zu verschließen.

Spritzschutz und Kalibrieradapter

Die Verwendung der mitgelieferten Zubehörteile Spritzschutz (1) und Kalibrieradapter (2) wird empfohlen, um Dichtigkeit gegen Strahlwasser und eine erhöhte Verschmutzungsresistenz zu erzielen.

Der Spritzschutz wird durch eine aufschaubare Befestigung gesichert, die gleichzeitig als Kalibrieradapter dient.

Der korrekte Sitz des Kalibrieradapters muss sichergestellt sein. Hierzu ist der Kalibrieradapter so fest von Hand anzuziehen, dass er einen bleibenden Abdruck seiner Dichtlinien im Spritzschutz hinterlässt.

Elektrische Installation

HINWEIS

Falls vorhanden: Wird der Steckverbinder des Gastransmitters nicht benötigt, muss er vor der elektrischen Installation entfernt werden. Dazu die Leitungen mit einem geeigneten Werkzeug direkt vor dem Steckverbinder durchtrennen, abisolieren und geeignete Aderendhülsen anbringen.

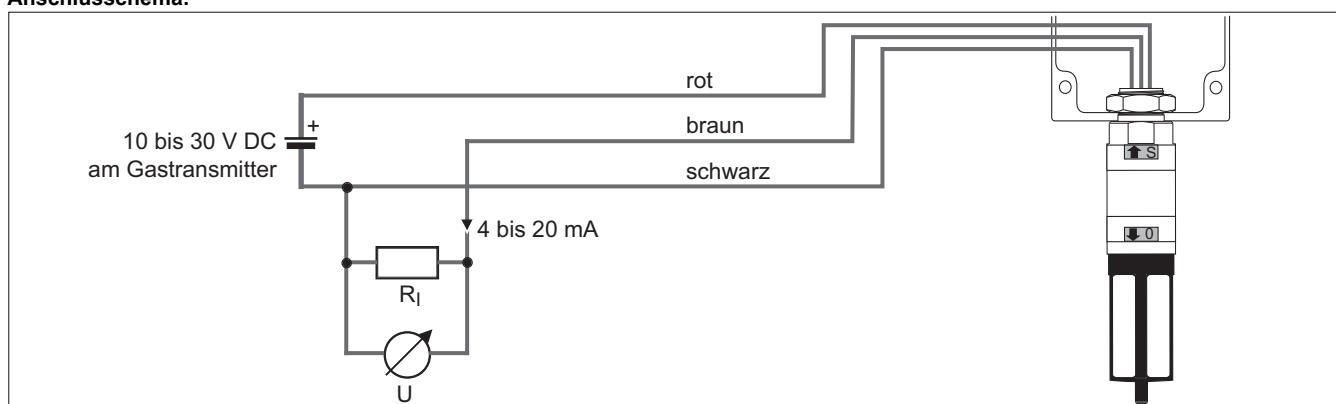
Die gesamte Verdrahtung muss den anzuwendenden örtlichen Vorschriften hinsichtlich der Installation elektrischer Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechen. Im Zweifelsfall ist vor Ausführung der Installation bei der offiziell zuständigen Stelle nachzufragen. Empfohlen wird ein dreiadriges, abgeschirmtes Anschlusskabel (Abschirmgeflecht mit Bedeckungsgrad ≥80 %).

HINWEIS

Doppelerdungen können zu EMV-Problemen führen. Um solche Störungen zu vermeiden, ist es erforderlich, die Abschirmung nur auf einer Seite (in der Zentrale oder am Gastransmitter) auf Erdpotential zu legen. In den meisten Fällen ist es empfehlenswert, die Abschirmung auf die PE-Klemme des Klemmenkastens und nicht am Zentralgerät aufzulegen.

Für Anwendungen gemäß der Richtlinie 2014/90/EU oder des Standards DNVGL-CG-0339 ist der Gastransmitter bzw. die Gaswarnanlage nicht mit einem Gleichspannungsversorgungsnetz sondern mit einem separaten, geeigneten Netzteil (siehe Technische Daten) zu betreiben.

Anschlusschema:



00223813_02_de.eps

- Falls entsprechender Anschluss vorhanden: Klemmenkästen elektrisch mit Erde verbinden.
- Bei Installationen im Schutzrohr: Schutzrohrdichtungen gießen und aushärten lassen.
- Den Gastransmitter nicht mit Strom versorgen, bevor die Verdrahtung abgeschlossen und geprüft ist.
- Bei Installation eines kompletten Sets (siehe "Bestell-Liste" in der Gebrauchsanweisung zum Dräger PIR 3000): Abhängig vom Gehäusetyp des Klemmenkastens ergeben sich folgende zulässigen Leiterquerschnitte:

Bestell-Nr. 68 11 160: 1,0 bis 2,5 mm ²	Bestell-Nr. 68 11 270: 0,5 bis 4,0 mm ²	Bestell-Nr. 68 11 180: 0,2 bis 4,0 mm ²
--	--	--

Farocode der Anschlussklemmen bzw. Anschlussleitungen am Gastransmitter:

- 1 = schwarz = – (gemeinsames Bezugspotential)
 2 = braun = Signalausgang 4 bis 20 mA
 3 = rot = + (10 bis 30 V DC)

— Die Verbindungsleitungen zwischen Zentralgerät und Gastransmitter müssen einen ausreichend niedrigen Widerstand haben, damit die korrekte Versorgungsspannung am Gastransmitter gewährleistet ist. Der maximale Widerstand pro Ader errechnet sich gemäß

$$R = 2,5 \times U_C - 25$$

mit R: maximaler Widerstand pro Ader

U_C: vom Zentralgerät gelieferte Spannung in Volt (in der Regel abhängig von der Versorgungsspannung des Zentralgerätes)

Beispiel: Bei U_C = 24 V ergibt sich ein maximaler Widerstand pro Ader von R = 35 %. Für eine Kabellänge pro Ader von 1000 m darf dann der Widerstandsbelag R' = 35 %/1000 m = 35 %/km nicht übersteigen.

HINWEIS

Änderungen des Kabelwiderstandes durch Temperatureinflüsse, Übergangswiderstände von Klemmen etc. können dazu führen, dass die berechnete Kabellänge nicht voll ausgeschöpft werden kann.

— Der maximale Widerstand der Stromschleife R_I (Summe des Innenwiderstands des Zentralgerätes und des Kabelwiderstands der Signalleitung) hängt wie folgt von der Versorgungsspannung des Transmitters ab:

Versorgungsspannung am Transmitter:	10 V	12 V	14 V	16 V
maximaler Widerstand der Stromschleife R _I :	200 ¾	300 ¾	390 ¾	480 ¾

Inbetriebnahme des Systems

Der Infrarot-Gastransmitter Dräger PIR 3000 ist vorkonfiguriert und nach der Installation sofort einsatzbereit.

- Zur Vermeidung von Fehlalarmen ist die Alarmierung des Zentralgerätes zu deaktivieren.
- Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung führt der Gastransmitter automatisch einen Selbsttest (10 Sekunden) durch und arbeitet dann automatisch mit der bei Lieferung voreingestellten Kalibrierung (siehe Gebrauchsanweisung) und Zielgaskategorie. Für die Dauer des Selbsttests wird ein Signal von 1 mA ausgegeben.
- Einlaufphase von einer Minute abwarten. Innerhalb dieser Phase können am Gastransmitter keine Einstellungen vorgenommen werden. Für die Dauer der Einlaufphase gibt der Gastransmitter ein Signal von 1 mA aus.
- Signalübertragung prüfen und bei Bedarf justieren (siehe Gebrauchsanweisung "Signalübertragung prüfen", "Alarmauslösung prüfen" und "Zielgaskategorie anzeigen").
- Einstellung der Zielgaskategorie für den vorgesehenen Einsatz prüfen. Bei Bedarf Zielgaskategorie einstellen (siehe Gebrauchsanweisung "Zielgaskategorie wechseln").
- Kalibrierung der Gaswarnanlage überprüfen (siehe Gebrauchsanweisung "Kalibrierung").
- Durch Reaktivieren der Alarmierung das System wieder in seinen normalen Betriebszustand versetzen.

HINWEIS

Zur Vermeidung von Feuchtekondensation an den optischen Oberflächen des Gerätes sind Teile des Transmittergehäuses von innen beheizt. Dadurch kann sich die Oberflächentemperatur um ca. 5 °C erhöhen.

Technische Daten (Auszug)

Standard-Messbereich / Zielgaskategorien	0 bis 100 %UEG / Methan, Propan, Ethen (Ethylen)
Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Versorgung / Leistungsaufnahme	10 bis 30 V DC / ≤ 2 W
Anschlussgewinde	M25x1,5 oder 3/4" NPT
Umweltbedingungen Betrieb	–40 bis 65 °C, 700 bis 1300 hPa, 0 bis 100 % r.F.
Umweltbedingungen Lagerung	–40 bis 70 °C, 700 bis 1300 hPa, 0 bis 100 % r.F., nicht kondensierend
Schutzart	IP 66, IP 67, NEMA 4X&7

— Zulassungen, messtechnische Eigenschaften und Querempfindlichkeiten siehe Gebrauchsanweisung.

Dräger PIR 3000 – Installation Instructions



Any use of the gas transmitter requires full understanding and strict observation of the Instructions for Use of the Dräger PIR 3000 (Order No. 9023812).

How to Install the Gas Transmitter

Only trained service personnel (e.g. Dräger Safety service personnel) may install the gas transmitter under observation of relevant regulations.

Mounting Location

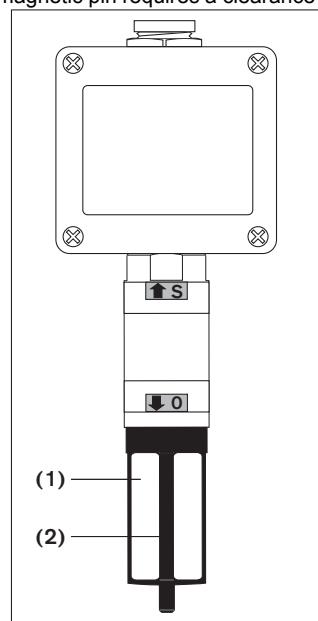
The protecting effect of the gas transmitter depends on the selection of the mounting location. By taking the site's air flow conditions into account, the best possible mounting location should be chosen as close as possible to where a decisively noticeable rise in gas concentration can be expected in case of a leakage, i. e.

- as close as possible to the potential leakage place
- when monitoring gases and vapours which are lighter than air: above the potential leakage place
- when monitoring gases and vapours which are heavier than air: near to ground.

In addition, it must be assured that:

- the air circulation in the gas transmitter vicinity is not hindered
- the danger of mechanical damage is reduced as far as possible
- the gas transmitter is sufficiently accessible for maintenance purposes. Especially the configuration via magnetic pin requires a clearance of approx. 20 cm around at least half of the sensor perimeter.

The gas transmitter can be mounted horizontally as well as vertically.



Mechanical Installation

Terminal Box

The gas transmitter is designed to be directly attached to a terminal box. Approved connector boxes of the following makes are available as gas transmitter accessories: Ex d (explosion proof, 3/4" NPT) and Ex e (refer to the Instructions for Use).

- The enclosed O-ring seal must be used for a connection using type of explosion protection Ex e, to maintain the housing protection class. The M25 nut (torque of 15 Nm ± 3 Nm) must be secured against self-loosening using thread locking adhesive, e.g. Loctite®.
- Any unused cable entry openings at the terminal box must be closed using approved plugs.

Splash Guard and Calibration Adapter

We recommend using the supplied accessories - splash guard (1) and calibration adapter (2) - to increase protection against water jets and contamination.

The splash guard is held by a fixture provided with screw-thread, which is also used as calibration adapter.

The correct fit of the calibration adapter must be ensured. To correctly fit the calibration adapter, tighten it by hand until the sealing line leaves a permanent mark in the splash guard.

Electrical Installation

NOTICE

If present: If the connector of the gas transmitter 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.

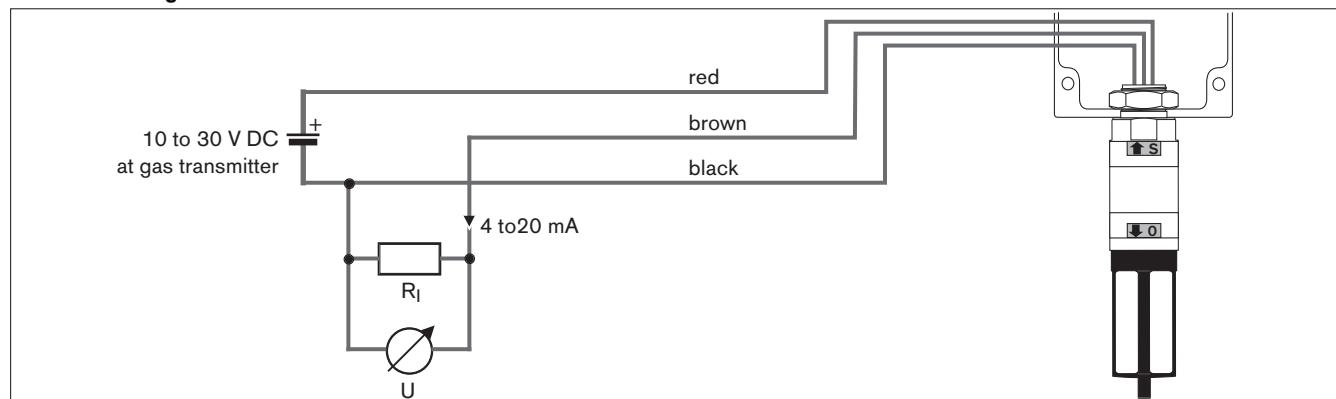
The entire wiring must correspond with applicable local regulations concerning the installation of electrical devices in potentially explosive atmospheres. In case of doubt, the official responsible authorities are to be consulted prior to installation of the device. We recommend a three-core, screened connection cable (mesh wire shield with a shielding factor of $\geq 80\%$).

NOTICE

Earth leakages on two phases can cause EMC problems. To avoid these problems, the cable screen may only be connected to earth potential on one side (either at the central unit or at the gas transmitter). In most cases we recommend connecting the cable screen to the PE terminal of the terminal box instead of connecting it to the central device.

For applications in accordance with directive 2014/90/EU or the standard DNVGL-CG-0339, the gas transmitter or the gas detection system may not be connected to a DC voltage supply network but rather to a suitable separate power supply unit (see Technical data).

Connection Diagram:



- If the corresponding connection is available: Electrically connect the terminal box with earth.
- For installation in protection pipe: cast protection pipe seals and allow to harden.
- Do not connect gas transmitter to the power supply before the wiring is complete and has been tested.
- When installing a complete set (see "Order List" in the Instructions for Use of the Dräger PIR 3000): Depending on the housing type of the terminal box there are the following permissible conductor cross sections:

Order No. 68 11 160: 1.0 to 2.5 mm ²	Order No. 68 11 270: 0.5 to 4.0 mm ²	Order No. 68 11 180: 0.2 to 4.0 mm ²
---	---	---

- Colour code of connecting terminals and/or leads at the gas transmitter:

1 = black	= – (common reference potential)
2 = brown	= 4 to 20 mA signal output
3 = red	= + (10 to 30 V DC)

- The leads between central device and gas transmitter must have a sufficiently low resistance to ensure the correct supply voltage at the gas transmitter. The maximum resistance per core is calculated as follows:

$$R = 2.5 \times U_C - 25$$

with R: maximum resistance per core

U_C: voltage supplied by central device in volts (usually depends on the supply voltage of the central device)

Example: With U_C = 24 V, the result is a maximum resistance per core of R = 35 %. With cable lengths per core of 1000 m, the resistance per unit length R' = 35 %/1000 m = 35 %/km may not be exceeded.

NOTICE

Cable resistance deviations caused by temperature influences, transition resistances of terminals, etc. can also contribute to the fact that the calculated cable length can not be fully used.

- The maximum resistance of the loop R_l (sum of the internal resistance of the central device and of the cable resistance of the signal line) depends on the transmitter supply voltage as described below:

Transmitter supply voltage:	10 V	12 V	14 V	16 V
Maximum resistance of loop R _l :	200 %	300 %	390 %	480 %

Commissioning of the System

The Dräger PIR 3000 infrared gas transmitter is preconfigured and ready for use after installation.

- To avoid false alarms, the alarm call to the central device is to be deactivated.
- When the supply voltage is applied, the gas transmitter automatically performs a self check (10 seconds). Then it automatically uses the calibration (see Instructions for Use) and target gas category set for delivery. For the duration of the self test, a signal of 1 mA is issued.
- Wait for the running-in period of one minute to expire. No settings can be changed at the gas transmitter during this phase. During the running-in period, the gas transmitter emits a 1 mA signal.
- Check signal transmission and adjust if required (see Instructions for Use "Checking the signal transmission", "Checking the alarm trigger" and "Displaying the target gas category").
- Check setting of the target gas category for the intended use. Set target gas category if required (see Instructions for Use "Changing the target gas category").
- Check the calibration of the gas warning system (see Instructions for Use "Calibration").
- Reactivate the alarm call to put the system back to normal operating state.

NOTICE

To prevent moisture condensation on the optic surfaces of the device, parts of the transmitter housing are heated from the inside. This can increase the surface temperature by approx. 5 °C.

Technical Data (Extract)

Standard operating range / target gas categories	0 to 100 %LEL / methane, propane, ethylene
output signal	4 to 20 mA
supply / power consumption	10 to 30 V DC / ≤2 W
connecting thread	M25x1.5 or 3/4" NPT
environmental operating ranges	-40 to 65 °C, 700 to 1300 hPa, 0 to 100 % relative humidity
environmental storage ranges	-40 to 70 °C, 700 to 1300 hPa, 0 to 100 % relative humidity, non-condensing
IP rating	IP 66, IP 67, NEMA 4X&7

- For approvals, measuring technique characteristics and cross sensitivities, see Instructions for Use.

Dräger PIR 3000 – Instructions d'installation



Toute utilisation du transmetteur de gaz requiert une compréhension approfondie des "Instructions de service" du Dräger PIR 3000 (Réf. 9023812) ainsi que leur respect complet !

Installation du transmetteur de gaz

L'installation du transmetteur de gaz ne doit être effectuée que par des techniciens spécialisés (par ex. des techniciens du service après-vente Dräger Safety) dans le respect des recommandations données.

Lieu de montage

L'effet protecteur du transmetteur de gaz dépend du choix du lieu de montage. Le lieu le plus adéquat est l'endroit où l'augmentation de la concentration en gaz sera la plus significative et la plus rapide en cas de fuite en prenant en compte le comportement des courants d'air au niveau du local, c'est-à-dire

- aussi près que possible du point de fuite potentiel
- en cas de contrôle de gaz et de vapeurs plus légers que l'air : au-dessus du point de fuite potentiel
- en cas de contrôle de gaz et de vapeurs plus lourds que l'air : à proximité du sol.

Il faut également s'assurer que :

- la libre circulation de l'air n'est pas gênée autour du transmetteur de gaz
- le risque d'endommagement mécanique est minimal
- le transmetteur de gaz est suffisamment accessible pour son entretien. Il faut en particulier prévoir un espace libre d'env. 20 cm autour d'au moins la moitié du périmètre des capteurs pour la configuration à l'aide d'une broche magnétique.

Le montage du transmetteur peut se faire à l'horizontale comme à la verticale.

Installation mécanique

Boîte à bornes

Le transmetteur de gaz est prévu pour être monté sur une boîte à bornes. Les boîtiers de raccordement autorisés pour les versions Ex d (explosion proof, 3/4" NPT) et Ex e (sécurité accrue, M25) sont disponibles sous la forme d'accessoires du transmetteur de gaz (voir les instructions de service).

- Pour le raccordement en protection Ex e, il faut utiliser le joint torique fourni afin que le type de protection du bâti soit maintenu. L'écrou M25 (couple de serrage 15 Nm ± 3 Nm) doit être sécurisé contre tout desserrage automatique – il faut pour cela utiliser une colle de fixation pour filetage, par ex. de la Loc-tite®.
- Toutes les ouvertures pour câbles non utilisées sur la boîte à bornes doivent être fermées avec des bouchons autorisés.

Ecran de protection et adaptateur de calibrage

L'utilisation des accessoires fournis, écran de protection (1) et adaptateur de calibrage (2), est recommandée afin d'assurer l'étanchéité contre les jets d'eau ainsi qu'une plus grande résistance aux impuretés.

L'écran de protection est sécurisé par une fixation à vis qui sert en même temps d'adaptateur de calibrage.

Le bon positionnement de l'adaptateur de calibrage doit être assuré. A cet effet, serrer l'adaptateur de calibrage à la main jusqu'à ce qu'il produise une empreinte permanente de ses lignes d'étanchéité dans la protection contre les projections.

Installation électrique

REMARQUE

Le cas échéant : Si le connecteur du transmetteur de gaz n'est pas nécessaire, le retirer avant de procéder à l'installation électrique. Pour cela, couper les câbles directement devant le connecteur à l'aide d'un outil adapté et les dénuder.

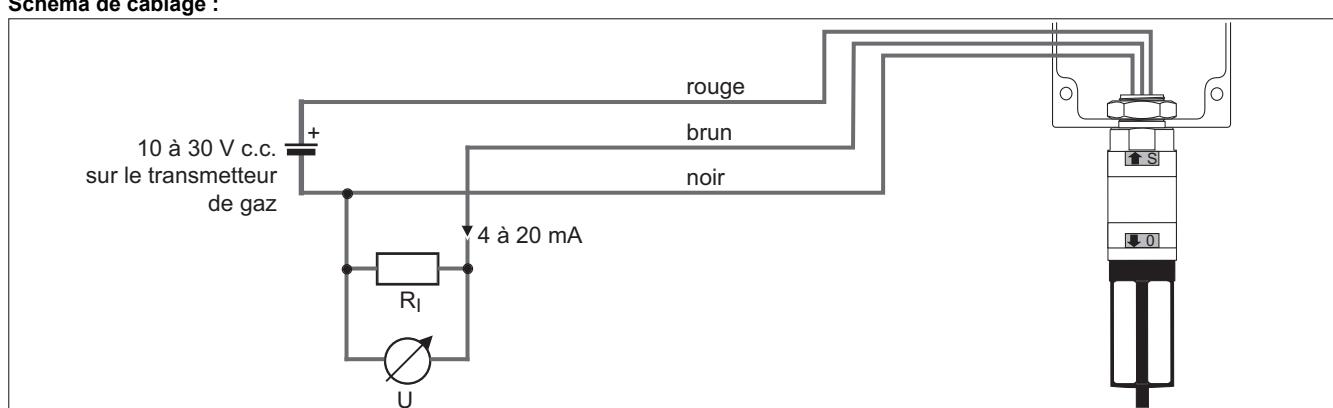
L'ensemble du câblage doit respecter les réglementations locales applicables en matière d'installation d'appareils électriques dans des zones soumises à des risques d'explosion. En cas de doute, il faut contacter l'organisme officiel compétent avant de procéder à l'installation. Il est recommandé d'utiliser un câble de raccordement blindé à trois conducteurs (tresse de blindage avec un taux de recouvrement $\geq 80\%$).

REMARQUE

Les doubles mises à la terre peuvent entraîner des problèmes de CEM. Afin d'éviter de tels problèmes, il est recommandé de connecter le blindage à la terre d'un seul côté (dans l'appareil centralisé ou sur le transmetteur de gaz). Dans la plupart des cas, il est recommandé de raccorder le blindage sur la borne PE de la boîte à bornes et non sur l'appareil centralisé.

Pour les applications conformes à la directive 2014/90/EU ou à la norme DNVGL-CG-0339, le transmetteur de gaz et l'équipement de détection de fuites de gaz ne doivent pas être utilisés avec une alimentation en tension continue, mais avec une unité d'alimentation adaptée (voir les Caractéristiques techniques).

Schéma de câblage :



- Si le raccordement correspondant est disponible : relier électriquement à la terre la boîte à bornes.
- Pour les installations dans un tube de protection : couler les joints du tube de protection et les laisser durcir.
- Ne pas mettre le transmetteur de gaz sous tension avant d'avoir terminé et testé le câblage.
- Pour l'installation d'un kit complet (voir "Liste de commande" des "Instructions de service" du Dräger PIR 3000) : En fonction du type de boîtier de la boîte à bornes, on obtient les sections de conducteur admissibles suivantes :

N° de référence 68 11 160 : 1,0 à 2,5 mm ²	N° de référence 68 11 270 : 0,5 à 4,0 mm ²	N° de référence 68 11 180 : 0,2 à 4,0 mm ²
---	---	---

Code couleur des bornes ou bien des lignes de raccordement au transmetteur de gaz :

1 = noir	= – (potentiel de référence commun)
2 = brun	= Sortie de signal 4 à 20 mA
3 = rouge	= + (10 à 30 V c.c.)

- Les lignes de raccordements entre l'appareil centralisé et le transmetteur de gaz doivent avoir une résistance suffisamment faible afin de garantir l'alimentation électrique correcte du transmetteur de gaz. La résistance maximale par conducteur se calcule ainsi :

$$R = 2,5 \times U_C - 25$$

avec R : résistance maximale par conducteur

U_C : tension fournie depuis l'appareil centralisé en volts (dépend en règle générale de la tension d'alimentation de l'appareil centralisé)

Exemple : Avec U_C = 24 V, on obtient une résistance maximale par conducteur de R = 35 %. Pour une longueur de câble par conducteur de 1000 m, il ne faut alors pas dépasser une résistance R' = 35 %/1000 m = 35 %/km.

REMARQUE

En raison des modifications de la résistance du câble dues à l'influence de la température, aux pertes de tension au niveau des bornes, etc. il arrive que la longueur de câble calculée ne soit pas entièrement utilisée.

- La résistance maximale de la boucle électrique R_I (somme des résistances internes de l'appareil centralisé et de la résistance du câble du circuit d'acheminement des signaux) dépend, comme indiqué ci-dessous, de la tension d'alimentation du transmetteur :

Tension d'alimentation sur le transmetteur:	10 V	12 V	14 V	16 V
Résistance maximale de la boucle électrique R _I :	200 %	300 %	390 %	480 %

Mise en service du système

Le transmetteur de gaz par infrarouge Dräger PIR 3000 est préconfiguré et peut être utilisé dès que l'installation est terminée.

- Afin d'éviter les fausses alarmes, il convient de désactiver le système d'alarme de l'appareil centralisé.
- Après la mise en marche de la tension d'alimentation, le transmetteur de gaz effectue automatiquement un autotest (10 secondes) et fonctionne ensuite automatiquement avec le calibrage (voir les instructions de service) et la catégorie cible prérglés lors de la livraison. Pendant la durée du test automatique, un signal de 1 mA est donné.
- Patienter pendant la phase de mise en marche d'une minute. Pendant cette phase, aucun réglage au transmetteur de gaz ne peut être effectué. Pour la durée de la phase de mise en marche, le transmetteur de gaz émet un signal de 1 mA.
- Contrôler la transmission de signal et la régler, si nécessaire (voir les instructions de service "Contrôle de la transmission de signal", "Contrôle du déclenchement d'alarme" et "Affichage de la catégorie cible").
- Contrôler le réglage de la catégorie cible pour l'utilisation prévue. Le cas échéant, régler la catégorie cible (voir les instructions de service "Changement de la catégorie cible").
- Contrôler le calibrage de l'équipement de détection de fuite de gaz (voir les instructions de service "Calibrage").
- En réactivant le système d'alarme, remettre le système en mode de fonctionnement normal.

REMARQUE

Afin d'éviter toute condensation sur les surfaces optiques supérieures de l'appareil, les pièces du bâti du transmetteur sont chauffées de l'intérieur. Il est donc possible que la température de surface augmente d'env. 5 °C.

Caractéristiques techniques (extrait)

Plage de mesure standard / Catégories de gaz cible 0 à 100 %LIE / méthane, propane, éthylène

Signal de sortie 4 à 20 mA

Alimentation / Puissance consommée 10 à 30 V c.c. / ≤2 W

Filetage du raccord M25x1,5 ou 3/4" NPT

Conditions ambiantes en fonctionnement -40 à 65 °C, 700 à 1 300 hPa, 0 à 100 % d'humidité relative

Conditions ambiantes pour le stockage -40 à 70 °C, 700 à 1 300 hPa, 0 à 100 % d'humidité relative, sans condensation

Degré de protection IP 66, IP 67, NEMA 4X&7

- Homologations, caractéristiques spécifiques à la technique de mesure et sensibilités croisées, voir les instructions de service.

Dräger PIR 3000 – Instrucciones para la instalación



Toda manipulación del transmisor de gas presupone el conocimiento exacto y la observación de las "instrucciones de uso" del Dräger PIR 3000 (núm. de pedido 9023812)!

Instalación del transmisor de gas

La instalación del transmisor de gas sólo debe ser realizada por personal especializado (por ejemplo el servicio al cliente de Dräger Safety) y respetando las directivas vigentes respectivas.

Lugar de montaje

La eficacia de protección del transmisor de gas depende del lugar de montaje elegido. El mejor lugar de montaje es allí donde en casos de fugas, teniendo en cuenta las condiciones de la corriente de aire, se cuente con el aumento más rápido y más visible de la concentración de gas, es decir:

- Lo más cerca posible al punto de fuga potencial
- En caso de una monitorización de los gases y vapores más ligeros que el aire: por encima del punto de fuga potencial
- En caso de una monitorización de gases más pesados que el aire: cerca del piso.

Además se debe comprobar que:

- La libre circulación de aire alrededor del transmisor de gas no esté bloqueada
- El peligro de daños mecánicos sea mínima
- El transmisor de gas sea accesible para el mantenimiento. Especialmente para la configuración mediante un lápiz magnético, se necesita un espacio libre de 20 cm alrededor de la mitad del perímetro del sensor.

El montaje del transmisor de gas se puede realizar tanto horizontal como verticalmente.

Instalación mecánica

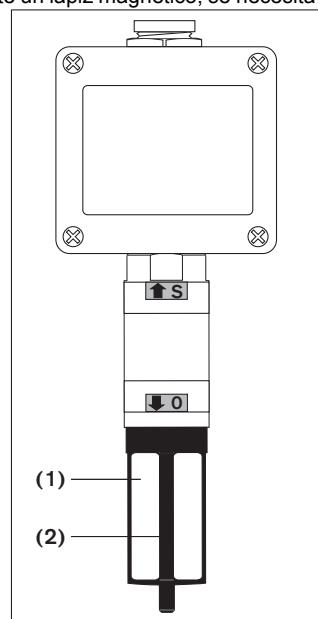
Caja de conexiones

El transmisor de gas ha sido diseñado para ser instalado en una caja de conexiones. Las cajas de conexión homologadas en las versiones Ex d (explosion proof/a prueba de explosiones), 3/4 pulgada NPT y Ex e (mayor seguridad, M25) están disponibles como accesorios para el transmisor de gas (véase el manual de instrucciones).

- Para la conexión en el tipo de protección contra inflamación Ex e (de mayor seguridad) se debe utilizar la junta tórica adjunta, para mantener el tipo de protección de la caja. La tuerca M25 (par de apriete 15 Nm ±3 Nm) debe ser asegurada contra una auto aflojamiento, para ello use un pegamento que asegure la rosca, por ejemplo Loctite®.
- Cierre en la caja de conexiones todas las aberturas para la introducción de cables no utilizadas, con los tapones autorizados.

Protección contra salpicaduras y adaptador de calibración

Se recomienda utilizar los accesorios protector contra salpicaduras (1) y adaptador de calibración (2) que son parte del volumen de suministro para conseguir hermeticidad contra chorros de agua y una mayor resistencia contra la suciedad. El protector contra salpicaduras está asegurado mediante un sujetador atornillable, que al mismo tiempo sirve como adaptador de calibración. Debe estar garantizado el asiento correcto del adaptador de calibración. Para ello se debe apretar el adaptador de calibración manualmente que su zona de obturación deje una impresión permanente en el protector contra salpicaduras.



Instalación eléctrica

NOTA

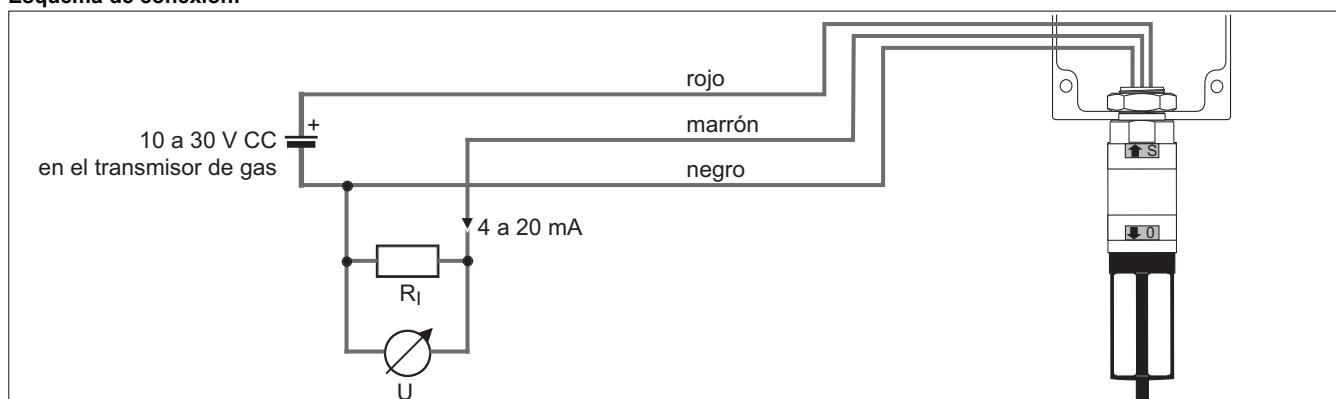
En caso de estar disponible: Si no se precisa el conector del transmisor de gas, éste deberá retirarse antes de realizar la instalación eléctrica. Para ello, corte y pele los cables directamente antes del conector utilizando una herramienta adecuada.

El cableado completo debe realizarse según las prescripciones locales con respecto a la instalación de los dispositivos eléctricos en zonas con peligro de explosiones. En caso de duda se debe consultar a la oficina responsable de la misma, antes de realizar la instalación. Se recomienda un cable de conexión de tres conductores apantallados (malla de apantallamiento con apantallamiento ≥80 %).

NOTA

La doble toma a tierra puede provocar problemas de compatibilidad electromagnética. Para evitar estos fallos se debe conectar el apantallamiento al potencial de tierra, sólo en la central o en el transmisor de gas. En la mayoría de los casos es recomendable conectar el apantallamiento al borne PE de la caja de conexiones y no en la unidad central. Para aplicaciones conforme a la Directiva 2014/90/UE o al estándar DNVGL-CG-0339, es obligatorio poner en funcionamiento el transmisor de gas o la instalación de alarma de gas con una unidad de fuente de alimentación independiente adecuada (véanse las Características técnicas) en lugar de con una red de alimentación de tensión continua.

Esquema de conexión:



- En caso que el respectivo conector exista: Conectar eléctricamente la caja de conexiones a tierra.
- Para las instalaciones en el tubo protector: Echar el material para las juntas del tubo protector y dejarlas endurecer.
- No alimentar el transmisor de gas con corriente, hasta que se haya concluido y comprobado el cableado.
- En caso de instalación de un juego completo (ver "Lista de referencias" de las "instrucciones de uso" del Dräger PIR 3000):
Según el tipo de carcasa de la caja de bornes, los cables pueden tener las siguientes secciones transversales permisibles:

N.º de pieza 68 11 160: 1,0 a 2,5 mm ²	N.º de pieza 68 11 270: 0,5 a 4,0 mm ²	N.º de pieza 68 11 180: 0,2 a 4,0 mm ²
---	---	---

Código de color de los bornes de conexión y/o cables de conexión en el sensor de gas:

- 1 = Negro = – (potencial de referencia común)
 2 = Marrón = Salida de señal 4 a 20 mA
 3 = Rojo = + (10 a 30 V CC)

- Los conductores de conexión de la unidad central con el transmisor de gas deben tener una resistencia suficientemente baja para garantizar la tensión de alimentación correcta en el transmisor de gas. La resistencia máxima por conductor se calcula según

$$R = 2,5 \times U_C - 25$$

con R: Resistencia máxima por conductor

U_C: La tensión suministrada por la unidad central en voltios (normalmente depende de la tensión de alimentación de la unidad central)

Ejemplo: En caso de U_C = 24 V se obtiene una resistencia máxima por conductor de R = 35 %. Para una longitud de cable de 1000 m por conductor, la resistencia lineal no debe sobrepasar R' = 35 %/1000 m = 35 %/km.

NOTA

Cambios de la resistencia del cable por efecto de la temperatura, resistencias de contacto de bornes etc. pueden ocasionar que no se pueda aprovechar completamente la longitud del cable calculada.

- La resistencia máxima del bucle de corriente R_i (suma de la resistencia interior de la unidad central y de la resistencia del cable de la línea de señales) depende de la tensión de alimentación del transmisor como sigue:

Tensión de alimentación en el transmisor:	10 V	12 V	14 V	16 V
Resistencia máxima del bucle de corriente R _i :	200 %	300 %	390 %	480 %

Puesta en servicio del sistema

El transmisor de gas infrarrojos Dräger PIR 3000 está preconfigurado y puede ser puesto en servicio inmediatamente después de la instalación.

- Para evitar falsas alarmas se debe desactivar el dispositivo que da la alarma a la unidad central.
- Despues de la conexión de la tensión de alimentación, el transmisor de gas realiza automáticamente un auto chequeo (10 segundos) y después trabaja automáticamente con la calibración preajustada antes del suministro (véase manual de instrucciones) y categoría de gas objetivo.
- Durante el tiempo de auto chequeo se emitirá una señal de 1 mA.
- Esperar hasta que la fase de calentamiento de un minuto termine. Durante esta fase no se puede realizar ningún ajuste en el transmisor de gas. Durante la fase de calentamiento el transmisor de gas emitirá una señal de 1 mA.
- Comprobar la transmisión de la señal en caso necesario ajustar (véase las instrucciones de uso "Comprobación de la transmisión de la señal", "Comprobación del disparo de la señal de alarma" y "categoría de gas objetivo").
- Comprobar el ajuste de la categoría de gas objetivo **para el empleo previsto**. En caso necesario ajustar la categoría de gas objetivo (véase las instrucciones de uso "Cambio de la categoría de gas objetivo").
- Comprobar la calibración del sistema de alarma de gas (véase las instrucciones de uso "calibración").
- Mediante la reactivación de la alarma reponer el sistema a su estado de servicio normal.

NOTA

Para evitar condensación de la humedad en las superficies ópticas del instrumento, partes de la caja del transmisor son calentadas internamente. Así la temperatura en la superficie puede subir a aprox. 5 °C.

Datos técnicos (resumen)

Rango de medición normal / Categorías del 0 a 100 %L.I.E / metano, propano, eteno (etileno) gas objetivo

Señal de salida 4 a 20 mA

Alimentación / Consumo de potencia 10 a 30 V CC / ≤2 W

Rosca de empalme M25x1,5 o 3/4" NPT

Condiciones ambientales para la operación -40 a 65 °C, 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % HR

Condiciones ambientales para el almacenamiento -40 a 70 °C, 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % HR, sin condensación

Tipo de protección IP 66, IP 67, NEMA 4X&7

- Para más información sobre las homologaciones, las características técnicas de medición y las sensibilidades cruzadas ver el manual de instrucciones.

Dräger PIR 3000 – Instruções de Instalação

O uso do transmissor de gás pressupõe o conhecimento e o cumprimento exatos das "Instruções de Uso" do Dräger PIR 3000 (n.º de encomenda 9023812).



Como instalar o transmissor de gás

Somente técnicos treinados (por exemplo, pessoal de serviço Dräger Safety) podem instalar o sensor de gás sob observação dos regulamentos pertinentes.

Local de montagem

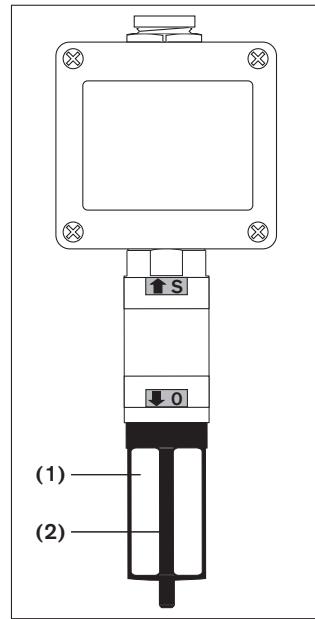
O efeito de proteção do transmissor de gás depende da seleção do local de montagem. O local de montagem mais adequado é onde, em caso de vazamento, considerando os comportamentos do fluxo do ar, espera-se um aumento mais evidente e rápido da concentração de gás, ou seja

- O mais próximo possível dos potenciais pontos de vazamento.
- No caso de monitoração de gases e vapores mais leves do que o ar: acima do potencial ponto de vazamento.
- No caso de monitoração de gases e vapores mais pesados do que o ar: próximo ao piso.

Além disso, deve garantir que:

- A circulação livre do ar em volta do transmissor de gás não deve estar obstruída.
- O perigo de danos mecânicos deve ser mínimo.
- O transmissor de gás deve estar suficientemente acessível para a conservação. Especialmente para a configuração através do pino magnético, é necessário um espaço livre de aprox. 20 cm em pelo menos a metade da circunferência do sensor.

A montagem do transmissor de gás pode ser feita na vertical e na horizontal.



Instalação mecânica

Caixa de ligação

O transmissor de gás foi concebido para ser instalado em conjunto com uma caixa de ligação. As caixas de ligação autorizadas, nos modelos Ex d (a prova de explosão, 3/4 pol. NPT) e Ex e (segurança aumentada, M25), estão disponíveis como acessório do transmissor de gás (ver as Instruções de Uso).

- Para a ligação da classe de proteção Ex e, deve ser usado um O'ring de vedação, para que a classe de proteção da caixa seja mantida. A porca M25 (binário 15 Nm ± 3 Nm) deve ser travada para não soltar-se – para isso, usar uma cola de segurança da rosca, p. ex. Loctite®.
- Todas as entradas de cabo não utilizadas na caixa de ligação devem ser tapadas com buchas aprovadas para esta finalidade.

Proteção contra respingos e adaptador de calibração

A utilização das peças acessórias fornecidas proteção contra respingos (1) e adaptador de calibração (2) é recomendada para alcançar uma estanqueidade contra água pulverizada e uma maior resistência contra a sujeira.

A proteção contra respingos é fixada através de uma rosca e também serve como adaptador de calibração.

A posição correta do adaptador de calibração deve ser garantida. Para isso, o adaptador de calibração deve ser apertado manualmente de modo que ele exerça uma pressão contínua das suas linhas de vedação na proteção contra respingos.

Instalação elétrica

NOTA

Se disponível: Se o conector do transmissor de gás não for necessário, ele deve ser removido da instalação elétrica.

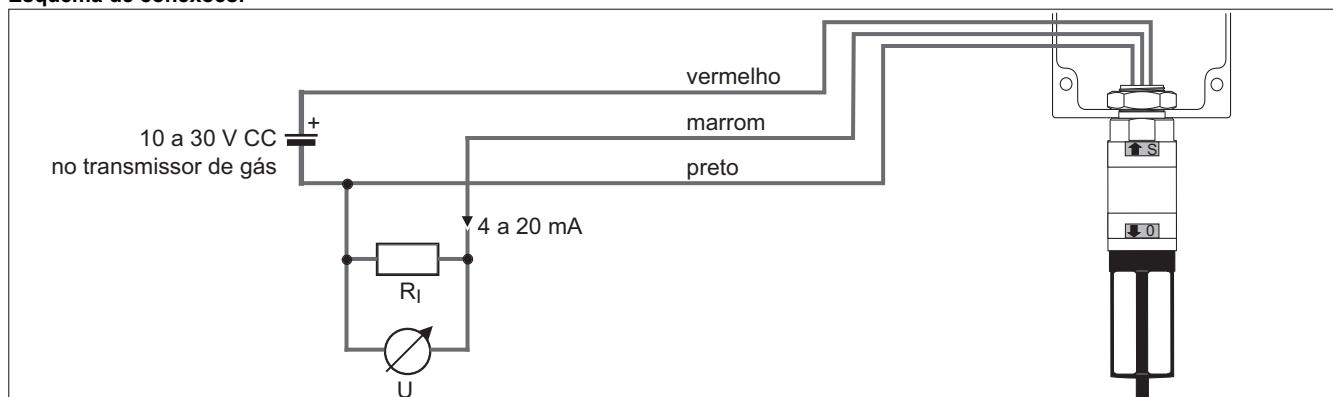
Para isso, separar as linhas com uma ferramenta adequada diretamente antes do conector, isolá-las e fixar revestimentos de fios adequados.

Toda a cablagem deve ser efetuada conforme as respectivas normas locais para a instalação de aparelhos elétricos em áreas potencialmente explosivas. Em caso de dúvida, a respectiva autoridade local deve ser contatada para maiores informações antes da instalação. É recomendado um cabo de conexão blindado, de três fios (rede de blindagem com grau de cobertura de $\geq 80\%$).

NOTA

A ligação terra dupla pode levar a problemas de compatibilidade eletromagnética. Para evitar tais falhas, é necessário colocar a blindagem somente em um lado (na central ou no transmissor de gás) no potencial terra. Na maior parte dos casos, é recomendável colocar a blindagem no terminal PE da caixa de terminais e não no aparelho central. Para aplicaciones conforme a la Directiva 2014/90/UE o al estándar DNVGL-CG-0339, es obligatorio poner en funcionamiento el transmisor de gas o la instalación de alarma de gas con una unidad de fuente de alimentación independiente adecuada (véanse las Características técnicas) en lugar de con una red de alimentación de tensión continua.

Esquema de conexões:



- Se a respectiva ligação estiver disponível: Ligar a caixa de terminais à terra.
- No caso de instalações no tubo de proteção: fundir as vedações do tubo de proteção e deixar endurecer.
- Não conecte o sensor de gás a energia antes de verificar a fiação elétrica.
- No caso de instalação de um kit completo (ver a "Lista de encomenda" na instruções de uso do Dräger PIR 3000): Dependendo do tipo de caixa da caixa de terminais, há diferentes bitolas de fios recomendadas:

Nº de encomenda 68 11 160: 1,0 a 2,5 mm ²	Nº de encomenda 68 11 270: 0,5 a 4,0 mm ²	Nº de encomenda 68 11 180: 0,2 a 4,0 mm ²
--	--	--

Código de cores dos terminais de conexão ou das linhas de conexão no transmissor de gás:

- 1 = preto = – (potencial de referência conjunto)
 2 = marrom = Saída do sinal 4 a 20 mA
 3 = vermelho = + (10 a 30 V CC)

— As linhas de conexão entre o aparelho central e o transmissor de gás devem possuir uma resistência suficientemente baixa para garantir a tensão de alimentação correta do transmissor de gás. A resistência máxima por fio é calculada segundo

$$R = 2,5 \times U_C - 25$$

com R: Resistência máxima por fio

U_C: Tensão fornecida pelo aparelho central em volts (geralmente, dependente da tensão de alimentação do aparelho central)

Exemplo: Com U_C = 24 V temos uma resistência máxima por fio de R = 35 %. Para um comprimento de cabo por fio de 1000 m, a resistência distribuída não deve exceder R' = 35 %/1000 m = 35 %/km.

NOTA

As modificações da resistência do cabo por influências da temperatura, resistências temporárias de terminais, etc., podem fazer com que o comprimento do cabo calculado não seja totalmente usado.

— A resistência máxima do circuito de corrente R_I (soma da resistência interna do aparelho central e da resistência do cabo da linha de sinal) depende da tensão de alimentação do transmissor:

Tensão de alimentação no transmissor:	10 V	12 V	14 V	16 V
Resistência máxima do circuito de corrente R _I :	200 ¾	300 ¾	390 ¾	480 ¾

Comissionamento do sistema

O transmissor de gás infravermelho Dräger PIR 3000 é pré-configurado e é imediatamente operacional após a instalação.

- Para evitar alarmes falsos, o alarme do aparelho central deve ser desativado.
- Após a tensão de alimentação ter sido ligada, o transmissor de gás executa automaticamente um autoteste (10 segundos) e trabalha então automaticamente com a calibração previamente ajustada (ver as Instruções de Uso) e de acordo com a categoria do gás selecionado. Durante a duração do autoteste, é emitido um sinal de 1 mA.
- Esperar a fase de aquecimento de um minuto. Dentro desta fase, não podem ser feitos ajustes no transmissor de gás. Durante a duração da fase de aquecimento, o transmissor de gás emite um sinal de 1 mA.
- Verificar a transmissão de sinal e, se necessário, ajustá-lo (ver as Instruções de Uso "verificar a transmissão de sinal", "verificar o disparo do alarme" e "indicar a categoria do gás selecionado").
- Verificar o ajuste da categoria do gás selecionado para a utilização prevista. Se necessário, ajustar a categoria do gás selecionado (ver as Instruções de Uso "trocar a categoria do gás selecionado").
- Verificar a calibração da instalação de advertência de gás (ver as Instruções de Uso "calibração").
- Reativar o mecanismo de alarme do sistema para devolvê-lo ao seu estado normal de operação.

NOTA

Para evitar condensação da umidade nas superfícies óticas do aparelho, as peças da caixa do transmissor são aquecidas por dentro. Deste modo, a temperatura da superfície pode aumentar em aprox. 5 °C.

Dados técnicos

Área de medição padrão / categorias do gás alvo	0 a 100 %LIE / metano, propano, etileno
Sinal de saída	4 a 20 mA
Alimentação / consumo de corrente	10 a 30 V CC / ≤2 W
Conexão	M25x1,5 ou 3/4" NPT
Condições ambientais para a operação	–40 a 65 °C, 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % U.r.
Condições ambientais para o armazenamento	–40 a 70 °C, 700 a 1300 hPa, 0 a 100 % U.r., sem condensação
Classe de proteção	IP 66, IP 67, NEMA 4X&7

— Homologações, características de medição e sensibilidades transversais, ver as Instruções de Uso.

