

Instructions for use
Dräger Flame 3000
Visual Flame Detector

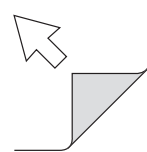
Dräger



en, de, fr, es, ptBR, it, nl, no

en	Instructions for use	4
de	Gebrauchsanweisung	15
fr	Notice d'utilisation	27
es	Instrucciones de uso	39
ptBR	Instruções de uso	51
it	Istruzioni per l'uso	63
nl	Gebruiksaanwijzing.....	75
no	Bruksanvisning	87

Other languages available at:
www.draeger.com/ifu



Contents

1	For your safety	5
1.1	General safety statements	5
1.2	Special and product-specific safety statements.....	5
1.3	Meaning of the warning notices	5
2	Description	5
2.1	Product overview	5
2.2	Feature description	6
2.3	Intended use	7
2.4	Limitations on use.....	8
2.5	Approvals	8
2.6	Explanation of type-identifying marking and symbols.....	8
3	Use	8
3.1	Prerequisites for installation.....	8
3.2	Installation.....	9
3.3	Commissioning and functional testing	12
4	Troubleshooting.....	12
5	Maintenance	13
6	How to dispose of the instrument	13
7	Technical data	14
8	Order list	14

1 For your safety

1.1 General safety statements

- Before using this product, carefully read the instructions for use.
- Strictly follow the instructions for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions.
- Use the product only for the purposes specified in the Intended Use section of this document.
- Do not dispose of the instructions for use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only fully trained and competent users are permitted to use this product.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair, and service the product.
- It is recommended that all repairs are carried out by Dräger.
- Do not use a faulty or incomplete product, and do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- This product is approved according to ATEX directive 2014/34/EU. It must only be used under the conditions specified in the approval certificate.

1.2 Special and product-specific safety statements

- This product is approved according to ATEX directive 2014/34/EU. It must only be used under the conditions specified in the approval certificate.
- Ensure that all site permits, procedures and practices are followed when installing, using and maintaining the product.

1.3 Meaning of the warning notices

The following warning notices are used in this document to alert the user to potential hazards. The meanings of the warning notices are defined as follows:

Warning sign	Signal word	Classification of the warning notice
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

2 Description

2.1 Product overview

The Dräger Flame 3000 is a visual flame detector. It uses an imaging device, digital signal processing hardware and firmware algorithms to interpret the visual characteristics of flame. It is capable of operating independently; external control equipment is not required for normal functions. The Dräger Flame 3000 can be integrated into Dräger and third party control systems.



The Dräger Flame 3000 comprises the following main components:

- Front enclosure cover (including the window)
- Detector assembly
- Enclosure body
- Terminal connections
- Rear enclosure cover
- Mounting bracket

The Dräger Flame 3000 is supplied preassembled and includes the mounting bracket. However, it is not supplied with a mounting support and fixings, cabling or glands.

2.2 Feature description

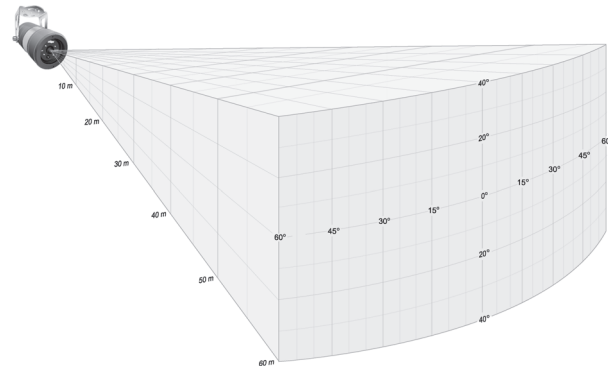
2.2.1 Sensitivity

The sensitivity of the Dräger Flame 3000 to different fuel sources is dependent on the visible size of the fire.

The Dräger Flame 3000 has also a high degree of insensitivity to common sources of false alarms: reflected flare radiation, arc welding, hot objects, and engine exhausts.

2.2.2 Field of view

The Dräger Flame 3000 has a horizontal field of view of 120° and vertical field of view of 80°. It does not have a traditional cone of vision like infrared flame detectors. Its field of view is a rectangular pyramidal shape and represents a radial projection of the rectangular sensing element within the detector assembly. The typical field of view and detectable range of a 0.1 m² n-Heptane pan fire is illustrated below.



2.2.3 Optical test

There are four LEDs located behind the enclosure window. They emit infrared light that is reflected by both the internal and external surfaces of the enclosure window. The reflections are continually monitored by the detector and if they are disturbed the detector signals an optical fault.

The optics of the Dräger Flame 3000 can also be checked using the Dräger FS-5000 Flame Simulator.

2.2.4 Explosive atmosphere protection

The Dräger Flame 3000 is certified for use in some potentially explosive atmospheres. The explosion protection approval is valid for use of the device in gas/vapour-air mixtures of combustible gases and vapours under atmospheric conditions. The explosion protection is not valid for use in oxygen-enriched atmospheres.

⚠ WARNING

Do not open the enclosure in the presence of an explosive atmosphere as it could lead to an explosion.

Ensure that the flame path of the Dräger Flame 3000 is not damaged during installation. A damaged flame path could lead to an explosion.

⚠ CAUTION

Only appropriately trained service personnel may open the enclosure. Incorrect disassembly of the Dräger Flame 3000 may damage the equipment.

2.2.5 Status LED

The status of the flame detector is indicated by the color of a status LED located below the lens.



LED	Status
Off	No power/major internal fault
Green	Healthy
Yellow	Fault
Red	Alarm

2.3 Intended use

The Dräger Flame 3000 is intended for use in an area which may contain a potentially explosive atmosphere (see Section 2.5 for details of the explosive environments in which the Dräger Flame 3000 can be used). It is used to monitor an area and trigger the necessary control actions upon the detection of fire or flame within its field of view.

2.4 Limitations on use

- The Dräger Flame 3000 is not approved for use in oxygen-enriched atmospheres.
- As the Dräger Flame 3000 responds to visible flames, it cannot be used in locations where flare stacks and other open flames are within its field of view without triggering false alarms.
- The Dräger Flame 3000 is unable to detect fires that are invisible to the naked eye, such as those using pure hydrogen, methanol and sulphur as fuel.
- The sensitivity of the Dräger Flame 3000 to flame is reduced by obscurants such as smoke, fog and other airborne particulates. The Dräger Flame 3000 may be blinded by extremely dense obscurants.
- Although the Dräger Flame 3000 is insensitive to arc welding, arc welding should not take place within 1 m of the flame detector.

2.5 Approvals

ATEX: Certificate number FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEX: Certificate number IECEX FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Class I, Div. 1, Groups B, C, D T4;

Class I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4,

ambient temperature: -60 °C to +85 °C

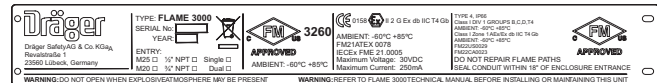
CE: GEC EN55022 & 082

For further information on approvals see declaration of conformity at the end of this document or www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Explanation of type-identifying marking and symbols

The flame detector is fitted with a label that shows the certification and conditions within which it can operate.

The following label is an example only.



3 Use

3.1 Prerequisites for installation

Observe the following:

- Ensure that the Dräger Flame 3000 has an unobstructed view of the areas to be protected.
- Ensure that the mounting position is free from vibration or movement.
- Ensure that the mounting position has sufficient support for the Dräger Flame 3000 and allows for horizontal adjustment.
- Ensure that the Dräger Flame 3000 is protected from sources of impact damage and from being knocked out of alignment.
- Ensure that the area under observation has sufficient detector coverage for all possible hazards (multiple detectors may be required) taking into account any obstructions and congestion.
- Install the Dräger Flame 3000 as far away as possible from local sources of possible electrical interference, such as X-rays, RF (radio frequency) interference or electrostatic discharge.
- Minimize the exposure of the enclosure front cover window to contaminants such as oil, water (deluge water, rain and sea spray), snow, and ice. Where the Dräger Flame 3000 is to be mounted at a low level avoid contamination from equipment situated above the mounting position.
- If dense smoke is expected to accumulate at the onset of the fire, the Dräger Flame 3000 should be mounted 1 – 2 m below the ceiling level where possible.

- Ensure there is maintenance access to the Dräger Flame 3000 (e.g. direct, ladder or scaffold access).
- Ensure that mounting supports are compatible with the Dräger Flame 3000 mounting brackets.
- Ensure that the Dräger Flame 3000 does not have a direct view of any sources of flame used during normal operations, such as flare stacks.
- Ensure that the Dräger Flame 3000 is positioned so that it is not directly facing the sun.

All these issues are of crucial importance to a successful installation, and they should be given great attention during the detailed design, construction, and commissioning phases of the work.

Detector coverage

Software analysis of the actual detector field of view may be required to ensure adequate coverage of the hazards. This analysis can also be used to optimize the number of detectors and the loop configuration .

Power and cable requirements

The Dräger Flame 3000 requires a supply voltage of 18 – 30 V at the input terminals.

The installation location and local regulations and standards determine the cable specification.

The Dräger Flame 3000 contains further details of the power and cable selection requirements. Contact Dräger for details.

3.2 Installation

⚠ WARNING

Do not open the enclosure in an explosive atmosphere as it could lead to an explosion.

Ensure that the flame path of the Dräger Flame 3000 is not damaged during installation. A damaged flame path could lead to an explosion.

Do not drill holes in the enclosure as it could lead to an explosion.

⚠ CAUTION

The Dräger Flame 3000 may be damaged by high voltage insulation tests and other cable testing operations. It should only be installed after these tests are complete.

Do not drop or knock the enclosure as this may damage the detector assembly. Only appropriately trained service personnel may open the enclosure. Incorrect disassembly of the Dräger Flame 3000 may damage the equipment.

NOTICE

Before installing the Dräger Flame 3000, it is advisable to check the mounting locations to ensure that there have been no changes made during construction that will affect detector coverage.

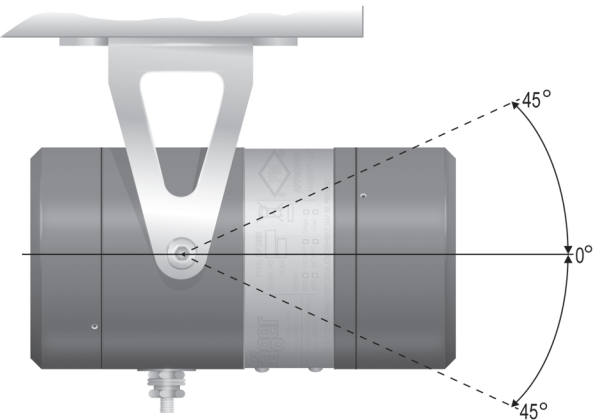
3.2.1 Mechanical installation

The mounting bracket allows the vertical orientation of the Dräger Flame 3000 to be adjusted from 0 to 45°, and allows a horizontal rotation of up to 90°.



56771

- 1. Fix the mounting bracket to the mounting location using 8 mm fastenings.
- 2. Oriantate the Dräger Flame 3000 so that it provides the desired coverage and securely fix in place. Ensure that it is orientated so that the status LED and earthing stud are directly beneath the lens.



3.2.2 Electrical installation

⚠ CAUTION

Risk of damage to the device!

The flame detector must be properly grounded. Failure to do so may cause electrical interference in the equipment.
Metric cable entries are fitted with an internal stop that results in the threads being visible after assembly. Over-tightening may result in damage to both the cable entry and the gland.

- Properly ground the flame detector.
- Do not over-tighten the cable glands.

ⓘ A 2 m helix should be allowed in the flame detector cabling. This allows the detector to be repositioned if local obstructions, such as pipework and cable trays, block the detector's view of the local hazard.

The flame detector can operate via a standard 3 or 4 wire termination and has two types of alarm output available simultaneously:

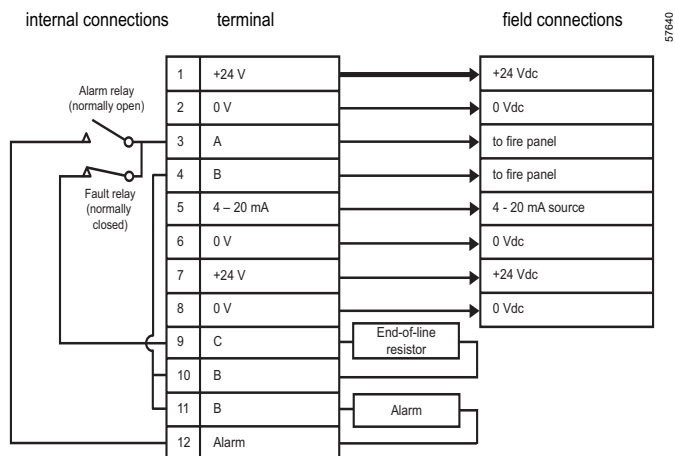
- 4 – 20 mA
- Relay (alarm and fault)

The 4 – 20 mA signal outputs are as follows:

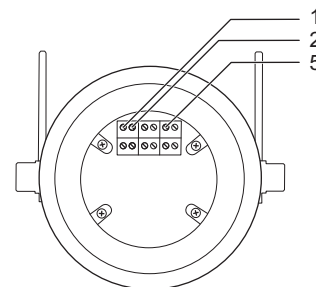
Event	Output
Power/detector fault	0 mA
Optical fault	2 mA
Healthy condition	4 mA
Alarm	18 mA
Over-range	21 mA

The internal connections of the alarm and fault relay contacts and jumpers are shown below. Each field connection is also shown on this illustration for clarity.

The end-of-line and alarm resistances are to be calculated based on the requirements of the control system.



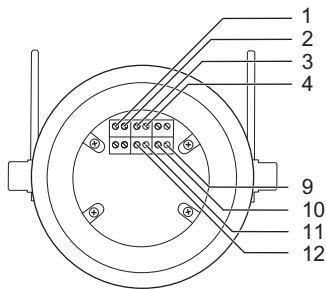
4 - 20 mA output



Pin	Description
1	24 Vdc
2	0 Vdc
5	4 - 20 mA source

1. Isolate all associated power supplies. Ensure that they remain isolated until required for commissioning.
2. Connect the enclosure earth stud to a local ground point.
3. Remove the blanking plug(s) from the enclosure gland entries.
4. Fit the cable gland to the enclosure. Ensure that it is fitted with a minimum of five threads inside the enclosure and with the ingress protection seal washer fitted at the bottom of the thread. Tighten the gland to a torque between 15 - 20 Nm (11 - 15 lbf ft).
5. Loosen the set screw located in the rear enclosure cover. Unscrew and remove the rear enclosure.
6. Connect the cabling to the terminals in one of the following configurations:

Relay output



Pin	Description
1	24 Vdc
2	0 Vdc
3	To fire panel
4	To fire panel
9	Alarm resistor
10	Alarm resistor
11	End-of-line resistor
12	End-of-line resistor

7. Apply an even coating of non-setting waterproof grease to the flame path on both the enclosure rear cover and body.

⚠ WARNING

Explosion hazard!

Do not use the flame detector if the rear enclosure cover cannot be screwed onto the enclosure body by five or more full turns. The detector has insufficient explosion protection (the flame path is too short) and using it in an explosive atmosphere may lead to an explosion.

- If so, return the detector to Dräger for investigation/repair.

8. Fully screw the rear enclosure cover to the enclosure body. Ensure that the O-ring is beneath the cover and that the set screw will not interfere with or be screwed into the threads of the flame path or the O-ring. Secure the rear enclosure cover in place with the set screw.

3.3 Commissioning and functional testing

1. Switch on the Dräger Flame 3000.

ⓘ When switched on, the Dräger Flame 3000 will perform an internal test and system initialization that takes approximately five seconds.

2. Test the Dräger Flame 3000 using a flame simulator (refer to the flame simulator instructions for details; Dräger recommend the Dräger FS-5000). The status LED will turn red when it detects the simulated flame. Failure of the Dräger Flame 3000 to respond to the flame simulator should be reported to Dräger

4 Troubleshooting

⚠ WARNING

Do not open the enclosure in the presence of an explosive atmosphere as it could lead to an explosion. Ensure that the flame path of the Dräger Flame 3000 is not damaged during installation. A damaged flame path could lead to an explosion.

⚠ CAUTION

Only appropriately trained service personnel may open the enclosure. Incorrect disassembly of the Dräger Flame 3000 may damage the equipment.

There are no parts within the detector assembly that are serviceable by the user. If any fault is suspected within the detector assembly, it should be returned to Dräger for investigation and repair.

Any attempt to dismantle, remove or repair the detector assembly by persons who are not appropriately trained service personnel will invalidate the warranty of the Dräger Flame 3000.

When investigating power supply faults, it is important to check that all voltages are within the operating range (18 - 30 Vdc) of the flame detector under full load conditions.

Contact Dräger if the error remains after all remedy actions have been attempted, or if the error is not described.

Error	Cause	Remedy
LED not illuminated	Power off	Turn power on.
	No supply or low voltage at terminals	Check and repair detector voltage input (fuses, cabling, connecting junction boxes etc.)
	LED or detector failure	Contact Dräger for further measures.
LED is steady yellow	Optical fault	Clean enclosure front cover window.
	Fault	Contact Dräger for further measures.

5 Maintenance

WARNING

Do not open the enclosure in the presence of an explosive atmosphere as it could lead to an explosion. Ensure that the flame path of the Dräger Flame 3000 is not damaged during installation. A damaged flame path could lead to an explosion.

CAUTION

Only appropriately trained service personnel may open the enclosure. Incorrect disassembly of the Dräger Flame 3000 may damage the equipment.

Any attempt to dismantle, remove or repair the detector assembly by persons who are not appropriately trained service personnel will invalidate the warranty of the Dräger Flame 3000.

There are no parts within the detector assembly that are serviceable by the user. The only servicing requirements are to inspect and clean the enclosure front cover window and functional test the Dräger Flame 3000. Dräger recommend that these tasks be completed every six months.

The actual level of maintenance required is dependant on the operating environment and the likelihood of damage or the rate of contamination from oil, etc. It is advisable to regularly review maintenance reports and adapt the maintenance period to the operating environment.

Periodic maintenance checks should be performed in accordance with appropriate codes of practice or local regulations.

1. Take the Dräger Flame 3000 offline and inhibit any associated alarms.
2. Inspect the mounting arrangements, cables and glands and the enclosure. Ensure that they are secure, correctly assembled and undamaged.
3. Clean the enclosure front cover window with a mild detergent solution and soft cloth until it is free from all contamination. Thoroughly rinse the window with clean water and dry with a lint-free cloth.
4. Test the Dräger Flame 3000 using a flame simulator (refer to the flame simulator instructions for details; Dräger recommend the Dräger FS-5000). The status LED will turn red when it detects the simulated flame.
5. Reinstall the Dräger Flame 3000 into service.

6 How to dispose of the instrument



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. For information please contact the national marketing organizations or Dräger.

7 Technical data

Electrical specification

Power supply

Supply voltage	18 – 30 Vdc (24 Vdc nominal) including ripple
Supply ripple	1 Vpk-pk
Power consumption	6 W
Shutdown voltage (low supply)	< 17 Vdc

Mechanical specification

Enclosure

Enclosure material	Aluminum alloy grade HE30 or stainless steel 316
Finish	Epoxy coated finish; Dräger blue
Weight	aluminum: 2.5 kg (5.5 lb), stainless steel: 5.5 kg (12.1 lb)
Dimensions	220 mm × 100 mm (8.7 in. × 3.9 in)
Cable entries	M20, M25, 1/2" or 3/4"NPT (single entries)
Terminal wire size	2.5 mm ² (14 AWG)
Ingress protection	IP66 (NEMA 4X)

Mounting bracket

Support fixings	M8 (quantity 2)
Vertical adjustment	0 – 45 degrees
Horizontal adjustment	± 45 degrees

Environmental specification

Operation ambient temperature	-60 °C to +85 °C (-76 °F to 185 °F)
Storage ambient temperature	-60 °C to +85 °C (-76 °F to 185 °F)
Relative humidity	0-90 % RH (non-condensing)

Operating specification

Detector range (depth of field)	0 – 60 m (0 – 200 ft)
Horizontal field of view	120 degrees
Vertical field of view	80 degrees
Detector response time	10 – 30 seconds
Power on reset delay	5 seconds

8 Order list

Description	Part number
Single M25 cable entry, aluminum	4209460
Single M20 cable entry, aluminum	4209462
Single 3/4 NPT cable entry, aluminum	4209464
Single 1/2 NPT cable entry, aluminum	4209476
Single M25 cable entry, stainless steel	4209468
Single M20 cable entry, stainless steel	4209470
Single 3/4 NPT cable entry, stainless steel	4209477
Single 1/2 NPT cable entry, stainless steel	4209474
Accessories	
Dräger FS-5000	4209307

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	16
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	16
1.2	Besondere und produktspezifische Sicherheitshinweise	16
1.3	Bedeutung der Warnhinweise	16
2	Beschreibung	16
2.1	Produktübersicht	16
2.2	Funktionsbeschreibung	17
2.3	Verwendungszweck	18
2.4	Einschränkungen des Verwendungszwecks	19
2.5	Zulassungen	19
2.6	Symbolerklärung und typidentische Kennzeichnung	19
3	Gebrauch	19
3.1	Voraussetzungen für die Installation	19
3.2	Installation	20
3.3	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung	24
4	Störungsbeseitigung	24
5	Instandhaltung	25
6	Gerät entsorgen	25
7	Technische Daten	25
8	Bestellliste	26

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts die Gebrauchsanweisung aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung beachten. Die Handhabung des Geräts setzt die eingehende Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung voraus.
- Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Die Gebrauchsanweisung nicht wegwerfen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur entsprechend 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 überprüfen, reparieren und instand halten.
- Dräger empfiehlt, alle Instandsetzungen durch den Service von Dräger durchführen zu lassen.
- Keine fehlerhaften oder unvollständigen Produkte verwenden und das Produkt nicht modifizieren.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Dieses Produkt ist nach der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU zugelassen. Es darf nur unter den im Zulassungszertifikat genannten Bedingungen verwendet werden.

1.2 Besondere und produktspezifische Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist nach der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU zugelassen. Es darf nur unter den im Zulassungszertifikat genannten Bedingungen verwendet werden.
- Es muss sichergestellt werden, dass Standortgenehmigungen, Verfahren und Vorgehensweisen bei der Installation, Verwendung und Wartung des Produkts eingehalten werden.

1.3 Bedeutung der Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise werden in diesem Dokument verwendet, um den Anwender auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Die Bedeutungen der Warnhinweise sind wie folgt definiert:

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

2 Beschreibung

2.1 Produktübersicht

Der Dräger Flame 3000 ist ein videobasierter Flammendetektor. Er besteht aus einem Bildgebungsgerät, digitaler Signalverarbeitungshardware und Firmware-Algorithmen, um die optischen Merkmale von Flammen zu interpretieren. Das Gerät kann einzeln betrieben werden. Für normale Funktionen ist keine externe Steuereinrichtung erforderlich. Der Dräger Flame 3000 kann in Steuereinrichtungen von Dräger und Drittanbietern integriert werden.



Der Dräger Flame 3000 besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Vordere Gehäuseabdeckung (mit Fenster)
- Detektor-Baugruppe
- Gehäusekörper
- Anschlussklemmen
- Hintere Gehäuseabdeckung
- Befestigungshalterung

Der Dräger Flame 3000 wird vormontiert und mit einer Befestigungshalterung geliefert. Das Gerät wird jedoch nicht mit einem Befestigungshalter und Befestigungen, Verkabelungen oder Kabelverschraubungen geliefert.

56771

2.2 Funktionsbeschreibung

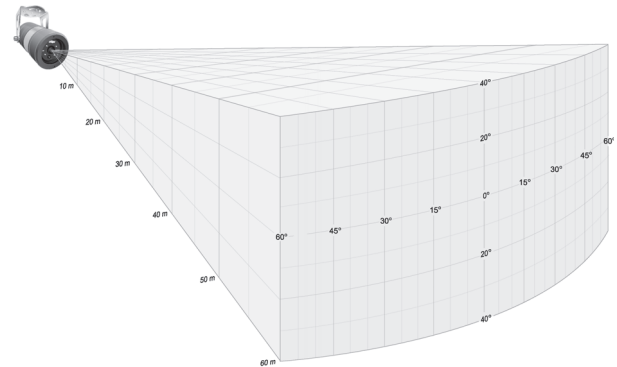
2.2.1 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Dräger Flame 3000 für die Unterscheidung von verschiedenen Kraftstoffquellen ist von der sichtbaren Größe des Feuers abhängig.

Der Dräger Flame 3000 ist gegenüber typischen Fehlalarmquellen, wie reflektierter Leuchtstrahlung, Lichtbogenschweißen, heißen Gegenständen oder Motorabgasen zu einem hohen Grad unempfindlich.

2.2.2 Sichtfeld

Der Dräger Flame 3000 hat ein horizontales Sichtfeld von 120° und ein vertikales Sichtfeld von 80°. Er verfügt nicht über einen herkömmlichen Sichtkegel wie Infrarot-Flammendetektoren. Das Sichtfeld hat eine rechtwinklig-pyramidale Form und stellt eine Radialprojektion des rechtwinkligen Sensorelements in der Detektorbaugruppe dar. Die Abbildung unten zeigt das normale Sichtfeld und die erkennbare Reichweite eines 0,1 m² n-Heptan-Wannenfeuers.



56757

2.2.3 Optische Prüfung

Hinter dem Gehäusefenster befinden sich vier LEDs. Sie geben ein Infrarotlicht ab, das sowohl von den internen als auch externen Oberflächen des Gehäusefensters reflektiert wird. Die Reflektionen werden ständig durch den Detektor überwacht. Bei einer Störung sendet der Detektor ein Signal für einen optischen Fehler.

Die Optik des Dräger Flame 3000 kann auch mit dem Dräger FS-5000 Flammensimulator geprüft werden.

2.2.4 Schutz vor explosiver Atmosphäre

Der Dräger Flame 3000 ist für den Einsatz in einigen explosionsfähigen Atmosphären zertifiziert. Die Explosionsschutz-Zulassung gilt für den Einsatz des Gerätes in Gas/Dampf-Luft-Gemischen aus brennbaren Gasen und Dämpfen unter atmosphärischen Bedingungen. Der Explosionsschutz gilt nicht für den Einsatz in sauerstoffangereicherten Bereichen.

⚠️ WARNUNG

Das Gehäuse nicht in einer explosiven Atmosphäre öffnen, da dies eine Explosion verursachen könnte. Sicherstellen, dass der Flammenweg des Dräger Flame 3000 während der Installation nicht beschädigt wurde. Ein beschädigter Flammenweg kann zu einer Explosion führen.

⚠️ VORSICHT

Das Gehäuse darf nur von entsprechend geschultem Servicepersonal geöffnet werden. Eine falsche Demontage des Dräger Flame 3000 kann die Ausrüstung beschädigen.

2.2.5 Status-LED

Der Status des Flammendetektors wird durch die Farbe der Status-LED unter der Linse angezeigt.



56760

LED	Status
Aus	Kein Strom/schwerer interner Fehler
Grün	Normalbetrieb
Gelb	Störung
Rot	Alarm

2.3 Verwendungszweck

Der Dräger Flame 3000 ist für den Einsatz in Bereichen vorgesehen, die eine explosionsfähige Atmosphäre enthalten (siehe Kapitel 2.5 für Details zu explosiven Umgebungen, in denen der Dräger Flame 3000 verwendet werden kann). Er dient dazu, einen Bereich zu überwachen und bei Detektion von Feuer oder Flammen in seinem Sichtfeld die notwendigen Steuerungsmaßnahmen auszulösen.

2.4 Einschränkungen des Verwendungszwecks

- Der Dräger Flame 3000 ist nicht für den Einsatz in sauerstoffangereicherten Bereichen zugelassen.
- Da der Dräger Flame 3000 auf sichtbare Flammen reagiert, kann er nicht an Orten eingesetzt werden, an denen sich Abfackelschornsteine und andere offene Flammen innerhalb des Sichtfelds befinden, ohne Fehlalarme auszulösen.
- Der Dräger Flame 3000 kann keine Feuer erkennen, die für das Auge nicht sichtbar sind, wie z. B. solche, die reinen Wasserstoff, Methanol oder Schwefel als Kraftstoff verwenden.
- Die Empfindlichkeit des Dräger Flame 3000 für Flammen wird durch dichte Schwebeteilchen wie Rauch, Nebel und andere Partikel in der Luft reduziert. Der Dräger Flame 3000 kann durch extrem dichte Schwebeteilchen in der Luft beeinträchtigt werden.
- Obwohl der Dräger Flame 3000 unempfindlich gegenüber Lichtbogenschweißen ist, sollte dieses nicht im Umkreis von einem Meter um den Flammendetektor durchgeführt werden.

2.5 Zulassungen

ATEX: Zertifikat-Nummer FM21ATEX00078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEx: Zertifikat-Nummer IECEx FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Klasse I Div 1 Gruppen B, C, D, T4;

Klasse I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4,

Umgebungstemperatur: -60 °C bis +85 °C

CE: GEC EN 55022 & 082

Weitere Informationen zu Zulassungen sind in der Konformitätserklärung am Ende des Dokuments enthalten oder können unter dem folgenden Link abgerufen werden: www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Symbolerklärung und typidentische Kennzeichnung

Der Flammendetektor ist mit einem Aufkleber versehen, das die Zertifizierung und die Bedingungen angibt, in denen er betrieben werden kann.

Der folgende Aufkleber ist nur ein Beispiel.



3 Gebrauch

3.1 Voraussetzungen für die Installation

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Sicherstellen, dass der Dräger Flame 3000 eine ungehinderte Sicht auf die zu schützenden Bereiche hat.
- Sicherstellen, dass die Befestigungsposition frei von Vibrationen oder Bewegungen ist.
- Sicherstellen, dass die Befestigungsposition eine ausreichende Tragfähigkeit für den Dräger Flame 3000 aufweist und eine horizontale Ausrichtung ermöglicht.
- Sicherstellen, dass der Dräger Flame 3000 vor Beschädigungen durch Stöße und Schläge geschützt ist, die seine Ausrichtung verändern können.
- Sicherstellen, dass der zu überwachende Bereich ausreichend für alle möglichen Gefahren (evtl. sind mehrere Detektoren notwendig) vom Detektor abgedeckt wird. Dabei Hindernisse und Stauungen bedenken.
- Den Dräger Flame 3000 so weit wie möglich von Quellen möglicher elektrischer Interferenzen vor Ort entfernt, wie z. B. Röntgenstrahlen, Hochfrequenz-Interferenzen oder elektrostatischer Entladung, installieren.
- Die Einwirkung von Verunreinigungen wie Öl, Wasser (Sprühwasser, Regen und Gischt), Schnee und Eis auf das vordere Abdeckenfenster des Gehäuses minimieren. Wenn der Dräger Flame 3000 in geringer Höhe montiert werden soll, ist eine Verschmutzung durch Ausrüstung zu vermeiden, die sich oberhalb der Befestigungsposition befindet.
- Wenn zu Beginn des Brandes mit dichtem Rauch zu rechnen ist, sollte der Dräger Flame 3000 wenn möglich 1 bis 2 m unter der Deckenhöhe montiert werden.
- Sicherstellen, dass ein Instandhaltungszugang zum Dräger Flame 3000 besteht (z. B. Zugang direkt, über Leiter oder Gerüst).

- Sicherstellen, dass die Befestigungshalter mit den Dräger Flame 3000 Befestigungshalter kompatibel sind.
- Sicherstellen, dass sich keine Flammenquellen im direkten Sichtfeld des Dräger Flame 3000 befinden, die während des Normalbetriebs verwendet werden, wie z. B. Abfackelschornsteine.
- Sicherstellen, dass der Dräger Flame 3000 so positioniert ist, dass er nicht direkt in die Sonne ausgerichtet ist.

All diese Punkte sind für eine erfolgreiche Installation von entscheidender Bedeutung und sollten während der Planungs-, Konstruktions- und Inbetriebnahmephase genauestens beachtet werden.

Erfassungsbereich des Flammendetektors

Eine Softwareanalyse des tatsächlichen Flammendetektor-Sichtfeldes kann erforderlich sein, um eine angemessene Erfassung der Gefahren zu gewährleisten. Diese Analyse kann auch zur Optimierung der Anzahl der Flammendetektoren und der Schleifenkonfiguration verwendet werden.

Strom- und Kabelbedarf

Der Dräger Flame 3000 benötigt eine Versorgungsspannung von 18 bis 30 V an den Eingangsklemmen.

Der Installationsort und die örtlichen Vorschriften und Normen bestimmen die Kabelspezifikation.

Für weitere Informationen zu den Anforderungen an die Stromversorgung und die Kabelauswahl für den Dräger Flame 3000 zu erhalten, Dräger kontaktieren.

3.2 Installation

⚠ WARNUNG

Das Gehäuse nicht in einer explosiven Atmosphäre öffnen, da dies eine Explosion verursachen könnte.

Sicherstellen, dass der Flammenweg des Dräger Flame 3000 während der Installation nicht beschädigt wurde. Ein beschädigter Flammenweg kann zu einer Explosion führen.

Keine Löcher in das Gehäuse bohren, da dies zu einer Explosion führen könnte.

⚠ VORSICHT

Der Dräger Flame 3000 kann durch Hochspannungs-Isolationsprüfungen und anderen Kabelprüfungen beschädigt werden. Er sollte erst nach Abschluss dieser Tests installiert werden.

Das Gehäuse nicht fallen lassen oder stoßen, da dadurch die Flammendetektor-Baugruppe beschädigen werden kann.

Das Gehäuse darf nur von entsprechend geschultem Servicepersonal geöffnet werden. Eine falsche Demontage des Dräger Flame 3000 kann die Ausrüstung beschädigen.

HINWEIS

Vor der Montage des Dräger Flame 3000 wird geraten, die Befestigungsstelle zu prüfen, um sicherzustellen, dass keine Änderungen während des Baus vorgenommen wurden, die die Reichweite des Detektors beeinträchtigen.

3.2.1 Mechanische Installation

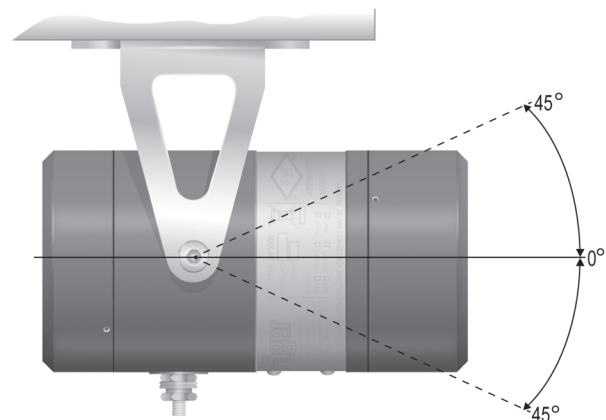
Die Befestigungshalterung ermöglicht, dass die vertikale Ausrichtung des Dräger Flame 3000 von 0 bis 45° angepasst werden kann. Weiterhin ist eine horizontale Drehung um 90° möglich.



1. Die Befestigungshalterung mit 8 mm-Befestigungen am Montageort befestigen.

56771

2. Den Dräger Flame 3000 so ausrichten, dass er die gewünschte Abdeckung liefert und sicher befestigen. Dabei ist darauf zu achten, dass er so ausgerichtet ist, dass sich die Status-LED und der Erdungsbolzen direkt unter der Linse befinden.



56791

3.2.2 Elektromontage

⚠ VORSICHT

Gefahr von Geräteschäden!

Der Flammendetektor muss ordnungsgemäß geerdet werden. Andernfalls kann es zu elektrischen Störungen im Gerät kommen.

Metrische Kabeleinführungen sind mit einem Innenanschlag versehen, der dazu führt, dass die Gewinde nach der Montage sichtbar sind. Ein zu festes Anziehen kann zu Schäden an der Kabeleinführung und der Verschraubung führen.

- ▶ Den Flammendetektor ordnungsgemäß erden.
- ▶ Die Kabelverschraubungen dürfen nicht zu fest angezogen werden.

Bei der Verkabelung des Flammendetektors sollte eine Spirale mit einer Länge von 2 m vorgesehen werden. So kann der Flammendetektor neu positioniert werden, wenn örtliche Hindernisse wie Rohrleitungen und Kabeltrassen die Sicht des Flammendetektors auf die örtliche Gefahr versperren.

Der Flammendetektor kann über einen standardmäßigen 3- oder 4-Leiter-Anschluss betrieben werden und verfügt über zwei Arten von Alarmausgängen, die gleichzeitig zur Verfügung stehen:

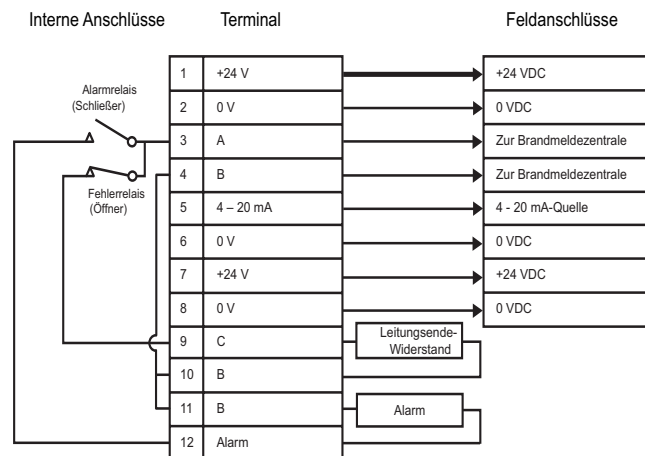
- 4-20 mA
- Relais (Alarm und Fehler)

Die 4-20 mA-Signalausgaben sind die folgenden:

Ereignis	Ausgang
Leistungs-/Detektorfehler	0 mA
Optischer Fehler	2 mA
Fehlerfreier Betrieb	4 mA
Alarm	18 mA
Messbereichsüberschreitung	21 mA

Die internen Verbindungen der Alarm- und Fehlerrelaiskontakte und -brücken sind unten abgebildet. Zur Verdeutlichung ist jeder Feldanschluss auch in dieser Abbildung dargestellt.

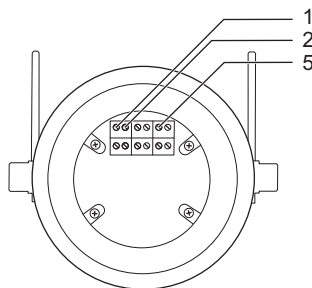
Die Leitungsend- und Alarmwiderstände sind auf der Grundlage der Anforderungen des Steuerungssystems zu berechnen.



1. Alle zugehörigen Netzteile isolieren. Sicherstellen, dass sie bis zur Inbetriebnahme getrennt bleiben.
2. Den Erdungsbolzen des Gehäuses mit einem lokalen Erdungspunkt verbinden.
3. Den/die Blindstopfen aus den Gehäusedurchführungen entfernen.
4. Kabeldurchführung am Gehäuse anbringen. Es ist darauf zu achten, dass mindestens fünf Gewindegänge im Gehäuse vorhanden sind und die Dichtungsunterlegscheibe am unteren Ende des Gewindes angebracht ist. Die Verschraubung wird mit einem Drehmoment zwischen 15 und 20 Nm (11 bis 15 lbf ft) angezogen.
5. Die Stellschraube in der hinteren Gehäuseabdeckung lösen. Das hintere Gehäuse abschrauben und entfernen.

6. Die Kabel werden in einer der folgenden Konfigurationen an die Klemmen angeschlossen:

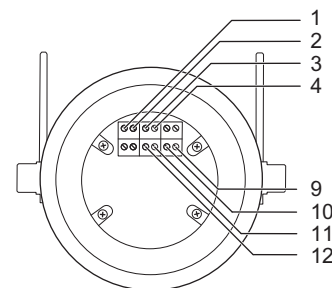
4-20 mA-Ausgang



Pin	Bezeichnung
1	24 VDC
2	0 VDC
5	4-20 mA-Quelle

Relais-Ausgang

50298



Pin	Bezeichnung
1	24 VDC
2	0 VDC
3	Zur Brandmeldezentrale
4	Zur Brandmeldezentrale
9	Alarmwiderstand
10	Alarmwiderstand
11	Leitungsendwiderstand
12	Leitungsendwiderstand

7. Eine gleichmäßige Beschichtung aus nicht aushärtendem, wasserfestem Fett auf den Flammenweg an der hinteren Gehäuseabdeckung und am Gehäuse beaufschlagen.

50297

⚠️ WARNUNG**Explosionsgefahr!**

Der Flammendetektor darf nicht verwendet werden, wenn sich die hintere Gehäuseabdeckung nicht mit fünf oder mehr vollen Umdrehungen auf den Gehäusekörper schrauben lässt. Der Flammendetektor hat einen unzureichenden Explosionsschutz (der Flammenweg ist zu kurz) und der Einsatz in einer explosiven Atmosphäre kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Ist dies der Fall, den Flammendetektor zur Untersuchung/Instandsetzung an Dräger einsenden.
8. Die hintere Gehäuseabdeckung vollständig mit dem Gehäusekörper verschrauben. Sicherstellen, dass sich der O-Ring unter der Abdeckung befindet und dass die Stellschraube nicht in die Gewinde des Flammenwegs oder des O-Rings eingreift oder eingeschraubt wird. Die hintere Gehäuseabdeckung mit der Stellschraube befestigen.

3.3 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

1. Den Dräger Flame 3000 einschalten.

ℹ️ Beim Einschalten führt der Dräger Flame 3000 eine interne Prüfung und eine Initialisierung des Systems durch, die ca. fünf Sekunden dauert.

2. Den Dräger Flame 3000 mit einem Flammensimulator prüfen (siehe die Gebrauchsanweisung des Flammensimulators für weitere Informationen; Dräger empfiehlt den Dräger FS-5000). Die Status-LED leuchtet rot, wenn sie die simulierte Flamme erkennt. Dräger kontaktieren, wenn der Dräger Flame 3000 nicht auf den Flammensimulator reagiert.

4 Störungsbeseitigung**⚠️ WARNUNG**

Das Gehäuse nicht in einer explosiven Atmosphäre öffnen, da dies eine Explosion verursachen könnte. Sicherstellen, dass der Flammenweg des Dräger Flame 3000 während der Installation nicht beschädigt wurde. Ein beschädigter Flammenweg kann zu einer Explosion führen.

⚠️ VORSICHT

Das Gehäuse darf nur von entsprechend geschultem Servicepersonal geöffnet werden. Eine falsche Demontage des Dräger Flame 3000 kann die Ausrüstung beschädigen.

In der Flammendetektor-Baugruppe befinden sich keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Wenn ein Fehler in der Flammendetektor-Baugruppe vermutet wird, sollte sie zur Untersuchung und Instandsetzung an Dräger zurückgeschickt werden.

Ein Versuch der Demontage, des Entfernens oder der Instandsetzung der Detektorbaugruppe durch Personen, die nicht entsprechend geschultes Instandhaltungspersonal sind, führt zu einer Annullierung der Gewährleistung des Dräger Flame 3000.

Bei der Untersuchung von Spannungsversorgungsfehlern ist es wichtig zu prüfen, ob alle Spannungen innerhalb des Betriebsbereichs (18-30 VDC) des Flammendetektors unter Vollastbedingungen liegen.

An Dräger wenden, wenn der Fehler nach allen Abhilfemaßnahmen bestehen bleibt oder wenn der Fehler nicht beschrieben ist.

Fehler	Ursache	Abhilfe
LED leuchtet nicht	Ausgeschaltet	Einschalten.
	Keine oder geringe Spannung an den Klemmen	Überprüfung und Instandsetzung des Spannungseingangs des Flammendetektors (Sicherungen, Verkabelung, Anschlussgehäuse usw.)
LED leuchtet dauerhaft gelb	Ausfall der LED oder des Flammendetektors	Dräger für weitere Maßnahmen kontaktieren.
	Optischer Fehler	Fenster der Frontblende des Gehäuses reinigen.
	Störung	Dräger für weitere Maßnahmen kontaktieren.

5 Instandhaltung

⚠️ WARNUNG

Das Gehäuse nicht in einer explosiven Atmosphäre öffnen, da dies eine Explosion verursachen könnte. Sicherstellen, dass der Flammenweg des Dräger Flame 3000 während der Installation nicht beschädigt wurde. Ein beschädigter Flammenweg kann zu einer Explosion führen.

⚠️ VORSICHT

Das Gehäuse darf nur von entsprechend geschultem Servicepersonal geöffnet werden. Eine falsche Demontage des Dräger Flame 3000 kann die Ausrüstung beschädigen.

Ein Versuch der Demontage, des Entfernens oder der Instandsetzung der Detektorbaugruppe durch Personen, die nicht entsprechend geschultes Wartungspersonal sind, führt zu einer Annullierung der Gewährleistung des Dräger Flame 3000.

In der Flammendetektor-Baugruppe befinden sich keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Die einzigen Wartungsanforderungen sind die Inspektion und Reinigung des Fensters der Frontblende des Gehäuses und die Funktionsprüfung des Dräger Flame 3000. Dräger empfiehlt, dass diese Aufgaben alle sechs Monate durchgeführt werden.

Der tatsächlich erforderliche Instandhaltungsaufwand hängt von der Betriebsumgebung und der Wahrscheinlichkeit von Schäden oder dem Verunreinigungsgrad durch Öl, Gisch, Sprinkleranlage usw. ab. Es ist ratsam, die Instandhaltungsberichte regelmäßig zu überprüfen und den Instandhaltungszeitraum an die Betriebsumgebung anzupassen.

Regelmäßige Instandhaltungskontrollen sollten in Übereinstimmung mit den entsprechenden Verfahrensregeln oder nach örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

1. Den Dräger Flame 3000 von der Spannungsversorgung entfernen und sämtliche damit verbundenen Alarmer unterdrücken.
2. Die Befestigung, Kabel und Verschraubungen sowie das Gehäuse überprüfen. Sicherstellen, dass sie sicher, korrekt montiert und unbeschädigt sind.
3. Das Fenster der Frontblende des Gehäuses mit einer milden Spülmittellösung und einem weichen Tuch reinigen, bis es frei von Verunreinigungen ist. Das Fenster gründlich mit sauberem Wasser abspülen und mit einem fusselfreien Tuch trocknen.

4. Den Dräger Flame 3000 mit einem Flammensimulator prüfen (siehe die Gebrauchsanweisung des Flammensimulators für weitere Informationen; Dräger empfiehlt den Dräger FS-5000). Die Status-LED leuchtet rot, wenn sie die simulierte Flamme erkennt.
5. Den Dräger Flame 3000 wieder in Betrieb setzen.

6 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.

7 Technische Daten

Elektrische Spezifikation

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	18-30 VDC (24 VDC Nennspannung) einschließlich Brummspannung
Restwelligkeit der Versorgung	1 Vpk-pk
Leistungsaufnahme	6 W
Abschaltspannung (Unterver-sorgung)	<17 VDC

Mechanische Spezifikation

Gehäuse

Gehäusematerial	Aluminiumlegierung Güte HE30 oder Edelstahl Güte 316
Ausführung	Epoxidbeschichtung, Dräger-Blau
Gewicht	Aluminium: 2,5 kg (5,5 lb), Edelstahl: 5,5 kg (12,1 lb)
Abmessungen	220 mm × 100 mm (8,7 × 3,9 Zoll)

Mechanische Spezifikation	
Kabeleinführungen	M20, M25, 1/2" oder 3/4" NPT (Einzeleinführungen)
Größe der Klemmenadern	2,5 mm ² (14 AWG)
Eindringschutz	IP66 (NEMA 4X)
Befestigungshalterung	
Trägerbefestigungen	M8 (Menge 2)
Vertikale Justierung	0-45 Grad
Horizontale Justierung	± 45 Grad
Umweltbezogene Spezifikationen	
Umgebungstemperatur für den Betrieb	-60 °C bis +85 °C (-76 °F bis +185 °F)
Umgebungstemperatur für die Lagerung	-60 °C bis +85 °C (-76 °F bis +185 °F)
Relative Feuchte	0-90 % RH (nicht kondensierend)
Betriebsspezifikationen	
Reichweite des Flammendetektors (Schärfentiefe)	0-60 m (0-200 ft)
Horizontales Sichtfeld	120 Grad
Vertikales Sichtfeld	80 Grad
Ansprechzeit des Flammendetektors	10-30 Sekunden
Einschaltverzögerung	5 Sekunden

8 Bestellliste

Bezeichnung	Sachnummer
Einfache M25-Kabeleinführung, Aluminium	4209460
Einfache M20-Kabeleinführung, Aluminium	4209462
Einfache 3/4 NPT-Kabeleinführung, Aluminium	4209464
Einfache 1/2 NPT-Kabeleinführung, Aluminium	4209476
Einfache M25-Kabeleinführung, Edelstahl	4209468
Einfache M20-Kabeleinführung, Edelstahl	4209470
Einfache 3/4 NPT-Kabeleinführung, Edelstahl	4209477
Einfache 1/2 NPT-Kabeleinführung, Edelstahl	4209474
Zubehör	
Dräger FS-5000	4209307

Sommaire

1	Pour votre sécurité	28
1.1	Consignes générales de sécurité	28
1.2	Indications de sécurité spéciales relatives à l'appareil	28
1.3	Signification des avertissements	28
2	Description	28
2.1	Présentation du produit	28
2.2	Description des fonctions	29
2.3	Domaine d'application	30
2.4	Restrictions d'utilisation	31
2.5	Homologations	31
2.6	Explication des marques d'identification et des symboles	31
3	Utilisation	31
3.1	Conditions préalables à l'installation	31
3.2	Installation	32
3.3	Mise en service et essai fonctionnel	36
4	Dépannage	36
5	Maintenance	36
6	Mise au rebut de l'instrument	37
7	Caractéristiques techniques	37
8	Liste de commande	38

1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

- Lire attentivement la notice d'utilisation du produit avant de l'utiliser.
- Respecter scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur devra comprendre la totalité des instructions et les respecter scrupuleusement.
- Utiliser le produit uniquement aux fins indiquées dans la section Domaine d'application du présent document.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Vérifier qu'elle est conservée et utilisée correctement par l'utilisateur de ce produit.
- Seuls des utilisateurs formés et compétents sont autorisés à utiliser ce produit.
- Respecter les directives et réglementations locales et nationales applicables à ce produit.
- Seul le personnel compétent et formé est autorisé à contrôler, réparer et entretenir le produit.
- Il est recommandé de confier toutes les réparations à Dräger.
- Ne pas utiliser un produit défectueux ou incomplet ; ne pas modifier le produit.
- Informer Dräger en cas de défaut ou de dysfonctionnement des composants.
- Ce produit est approuvé conformément à la directive ATEX 2014/34/UE. Il ne doit être utilisé que dans les conditions spécifiées dans le certificat d'homologation.

1.2 Indications de sécurité spéciales relatives à l'appareil

- Ce produit est approuvé conformément à la directive ATEX 2014/34/UE. Il ne doit être utilisé que dans les conditions spécifiées dans le certificat d'homologation.
- Assurez-vous que toutes les autorisations, procédures et bonnes pratiques sont respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance du produit.

1.3 Signification des avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce document ; ils signalent à l'utilisateur des dangers potentiels. Les avertissements sont définis comme suit :

Symbole d'avertissement	Mention d'avertissement	Classification de l'avertissement
	AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également être utilisé pour avertir d'une utilisation incorrecte.
	REMARQUE	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir des conséquences néfastes pour le produit ou l'environnement.

2 Description

2.1 Présentation du produit

Le Dräger Flame 3000 est un détecteur visuel de flammes. Il utilise un appareil d'imagerie, un matériel de traitement de signaux numériques et des algorithmes micrologiciels pour interpréter les caractéristiques visuelles de la flamme. Il peut fonctionner seul ; un équipement de contrôle externe n'est pas nécessaire pour les fonctions normales. Le Dräger Flame 3000 peut être intégré dans Dräger et des systèmes de contrôle tiers.



Le Dräger Flame 3000 se compose des principales composantes suivantes :

- Plaque frontale du boîtier (y compris la fenêtre)
- Assemblage du détecteur
- Boîtier
- Bornes
- Plaque arrière du boîtier
- Support de montage

Le Dräger Flame 3000 est livré pré-monté avec les supports de montage. Cependant, il n'est pas livré avec les fixations du support, les câbles ni les presse-étoupe.

2.2 Description des fonctions

2.2.1 Sensibilité

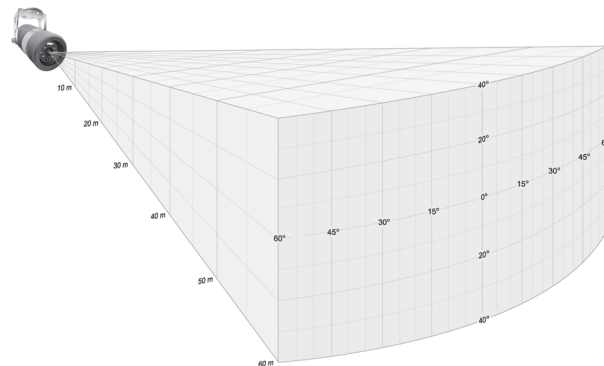
La sensibilité du Dräger Flame 3000 à d'autres sources d'alimentation est fonction de la taille visible de la flamme.

56771

Le Dräger Flame 3000 est également très insensible aux sources courantes de déclenchement de fausses alarmes : rayonnements parasites réfléchis, soudage par arc électrique, objets chauds et systèmes d'évacuation de moteur.

2.2.2 Champ de vision

Le Dräger Flame 3000 possède un champ de vision horizontal de 120° et un champ de vision vertical de 80°. Il ne dispose par de cône de vision classique des autres détecteurs de flammes. Son champ de vision est de forme rectangulaire pyramidale et représente une projection radiale de l'élément de captage rectangulaire dans le montage du détecteur. Le champ de vision typique et la plage détectable d'une plaque de 0,1 m² n-Heptane est illustrée ci-dessous.



56757

2.2.3 Test optique

Il y a quatre LED situés à l'arrière de la fenêtre du boîtier. Ils émettent un faisceau lumineux infrarouge qui est réflétié par les surfaces internes et externes de la fenêtre du boîtier. Les réflexions sont surveillées de manière continue par le détecteur et s'il y a des perturbations, le détecteur signale un défaut optique.

L'optique de Dräger Flame 3000 peut également être vérifiée à l'aide du simulateur de flammes Dräger FS-5000.

2.2.4 Protection contre les atmosphères explosibles

Le Dräger Flame 3000 est certifié pour les utilisations dans quelques atmosphères à risque d'explosion. L'agrément de protection contre les explosions est valable pour l'utilisation de l'appareil dans des mélanges gaz/vapeur-air de gaz et vapeurs combustibles dans des conditions atmosphériques. La protection contre les explosions n'est pas valable pour une utilisation dans des atmosphères enrichies en oxygène.

⚠ AVERTISSEMENT

N'ouvrez pas le boîtier dans une atmosphère explosive car il peut entraîner une explosion.

Assurez-vous que le passage de la flamme de Dräger Flame 3000 n'est pas endommagé pendant l'installation. Une trajectoire de flamme endommagée peut entraîner une explosion.

⚠ ATTENTION

Seul le personnel d'entretien correctement formé a le droit d'ouvrir le boîtier. Un démontage incorrecte de Dräger Flame 3000 peut endommager l'appareil.

2.2.5 LED de statut

L'état du détecteur de flammes est indiqué par la couleur d'une LED d'état située sous la lentille.



56760

LED	État
Désactivé	Pas d'alimentation/défaillance interne majeure
Vert	En fonctionnement
Jaune	Défaut
Rouge	Alarme

2.3 Domaine d'application

Le Dräger Flame 3000 est destiné aux utilisations dans des milieu qui peuvent contenir une atmosphère à risque d'explosion (voir Chapitre 2.5 pour plus de détails sur les environnements explosifs dans lesquels Dräger Flame 3000 peut être utilisé). Il sert à surveiller une zone et à déclencher les actions de contrôle nécessaires lorsqu'il détecte un incendie ou une flamme dans son champ de vision.

2.4 Restrictions d'utilisation

- Le Dräger Flame 3000 n'est pas approuvé pour les utilisations dans des atmosphères riches en oxygène.
- Étant donné que le Dräger Flame 3000 réagit à la flamme visible, il ne peut être utilisé dans des milieux où l'on trouve des torches et d'autres flammes ouvertes dans son champ de vision sans déclencher de fausses alarmes.
- Le Dräger Flame 3000 n'est pas capable de détecter les flammes invisibles à l'œil nu comme celles utilisant de l'hydrogène pur, du méthanol et du soufre comme source d'alimentation.
- La sensibilité de Dräger Flame 3000 aux flammes est réduite par des éléments d'obstruction comme la fumée, le brouillard et autres particules aériennes. Le Dräger Flame 3000 peut être non sélectif par une forte quantité d'éléments d'obstruction.
- Même si Dräger Flame 3000 n'est pas sensible au soudage par arc, éviter de pratiquer ce soudage à une distance de 1 m du détecteur de flammes.

2.5 Homologations

ATEX : numéro de certificat FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEx : numéro de certificat IECEx FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM : classe I, Division 1, Groupes B, C, D et T4 ;

Classe I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4,

température ambiante : -60 °C à +85 °C

CE : GEC EN55022 & 082

Pour de plus amples informations sur les homologations, consultez la déclaration de conformité à la fin de ce document ou www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Explication des marques d'identification et des symboles

Le détecteur de flammes est muni d'une étiquette qui indique la certification et les conditions dans lesquelles il peut fonctionner.

L'étiquette suivante ne constitue qu'un exemple.



3 Utilisation

3.1 Conditions préalables à l'installation

Respectez les consignes suivantes :

- Assurez-vous que le Dräger Flame 3000 possède une vue claire des zones à protéger.
- Assurez-vous que la surface sur laquelle est monté l'appareil est exempte de vibrations et qu'elle ne bouge pas.
- Assurez-vous que la position de montage possède assez de supports pour le Dräger Flame 3000 et permet un calibrage horizontal.
- Assurez-vous que le Dräger Flame 3000 est protégé contre les chocs et que rien ne peut venir le désaligner.
- Assurez-vous que la zone surveillée est suffisamment couverte pour détecter tous les dangers possibles (il se peut que plusieurs détecteurs soient nécessaires) en prenant en compte les obstacles et zones encombrées.
- Installez le Dräger Flame 3000 aussi loin que possible des sources possibles de bruits parasites électriques, comme les rayons X, les bruits parasites par fréquence radio ou les décharges électrostatiques.
- Réduisez l'exposition de la fenêtre de la plaque frontale du boîtier à des substances toxiques tels que l'huile, l'eau (système délogé, pluie et embruns), la neige et la glace. Dans les cas où Dräger Flame 3000 doit être monté à faible hauteur, éviter la contamination due aux équipements situés au-dessus de l'emplacement de fixation.
- S'il est probable que de la fumée dense s'accumule au début de l'incendie, Dräger Flame 3000 doit être monté à une distance de 1 à 2 mètres sous le plafond, quand cela est possible.
- Assurez-vous que le détecteur est accessible pour la maintenance de Dräger Flame 3000 (ex. accès direct, à l'aide d'une échelle ou par échafaudage).
- Assurez-vous que les fixations du support sont compatibles avec les supports de montage de Dräger Flame 3000.

- Assurez-vous que le Dräger Flame 3000 n'a pas une vue directe sur des sources de flamme utilisées en situation normale, comme des tours de torche.
- Assurez-vous que le Dräger Flame 3000 est placé de manière à ne pas faire face directement au soleil.

Tous ces points sont déterminants pour la réussite de l'installation et il convient de leur accorder une grande attention lors des phases de conception détaillée, de construction et de mise en service du projet.

Couverture du détecteur

Il peut s'avérer nécessaire de réaliser une analyse logicielle du champ de vision réel du détecteur pour garantir une couverture adéquate des dangers. Cette analyse peut également être utilisée pour optimiser le nombre de détecteurs et la configuration en boucle.

Exigences en matière d'alimentation et de câbles

Le Dräger Flame 3000 exige une tension d'alimentation de 18 à 30 V au niveau du terminal d'entrée.

Ce sont l'emplacement d'installation, les réglementations locales et les normes qui déterminent la spécification du câble.

Le Dräger Flame 3000 contient plus de détails relatifs à l'alimentation et plus d'exigences de sélection du câble. Veuillez contacter Dräger pour de plus amples informations.

3.2 Installation

⚠ AVERTISSEMENT

N'ouvrez pas le boîtier dans une atmosphère explosive car il peut entraîner une explosion.

Assurez-vous que le passage de la flamme de Dräger Flame 3000 n'est pas endommagé pendant l'installation. Une trajectoire de flamme endommagée peut entraîner une explosion.

Ne pas percer le boîtier car il pourrait entraîner une explosion.

⚠ ATTENTION

Le Dräger Flame 3000 peut être endommagé par des essais d'isolement à haute tension et autres opérations d'essai de câble. Il ne doit être installé qu'une fois ces tests effectués.

Ne lâchez pas et ne laissez pas tomber le boîtier, car cela peut endommager le détecteur.

Seul le personnel d'entretien correctement formé a le droit d'ouvrir le boîtier. Un démontage incorrect de Dräger Flame 3000 peut endommager l'appareil.

REMARQUE

Avant l'installation de Dräger Flame 3000, il est conseillé de vérifier les lieux de montage afin de s'assurer qu'il n'y a eu aucun changement pendant la construction qui affectera la couverture du détecteur.

3.2.1 Installation mécanique

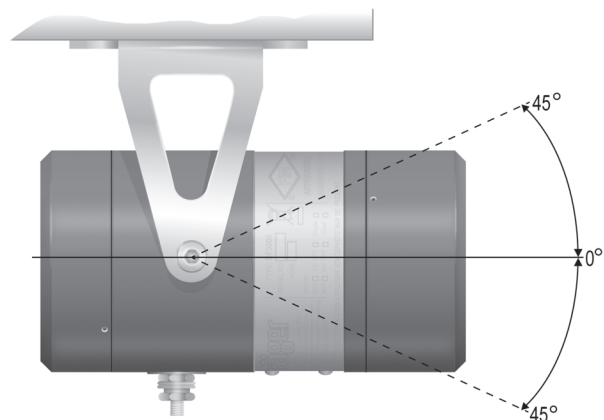
Le support de montage permet de régler l'orientation verticale de Dräger Flame 3000 de 0 à 45° et d'effectuer une rotation horizontale jusqu'à 90°.



1. Fixez le support de montage au lieu de montage à l'aide d'attaches de 8 mm.

56771

2. Orientez le Dräger Flame 3000 de manière à ce qu'il puisse fournir la couverture désirée puis fixez-le de manière sécurisée. Assurez-vous qu'il est orienté de manière à ce que la LED d'état et le goujon de mise à la terre se trouvent directement sous la lentille.



56791

3.2.2 Montage électrique

⚠ ATTENTION

Risque d'endommager l'appareil !

Le détecteur de flamme doit être correctement mis à la terre. Dans le cas contraire, l'équipement risque de subir des interférences électriques. Les entrées de câble métriques sont munies d'une butée interne qui laisse les filetages visibles après l'assemblage. Si vous serrez trop, cela peut endommager à la fois l'entrée de câble et le presse-étoupe.

- Mettez correctement le détecteur de flamme à la terre.
- Évitez de trop serrer les presse-étoupe.

i Le câblage du détecteur de flammes doit comporter une boucle de câble de 2 m. Cela permettra de repositionner le détecteur si des obstacles locaux, comme des canalisations et des chemins de câbles, bloquent la vue du détecteur sur les dangers locaux.

Le détecteur de flammes peut fonctionner grâce à une terminaison à 3 ou 4 fils et dispose de deux types d'alarmes disponibles simultanément :

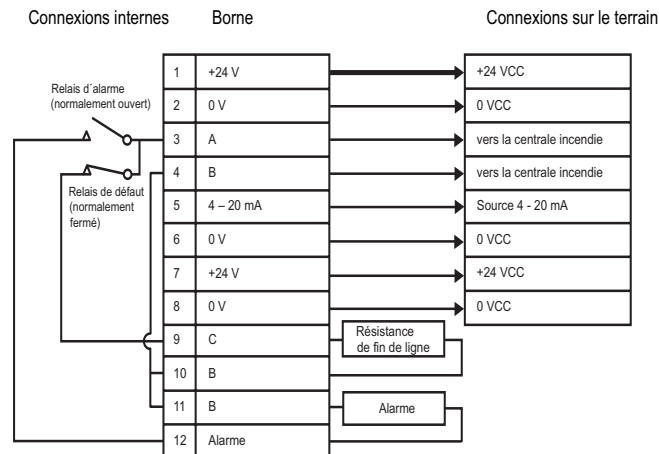
- 4 à 20 mA
- Relais (alarme et défaut)

Les signaux de sortie de 4 à 20 mA sont comme suit :

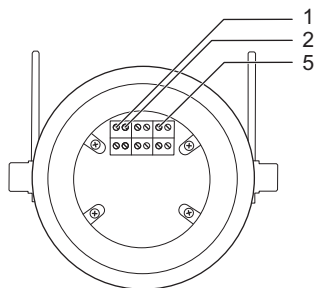
Événement	Sortie
Défaut puissance/détecteur	0 mA
Défaut optique	2 mA
Bon état de fonctionnement	4 mA
Alarme	18 mA
Hors plage	21 mA

Les connexions internes de l'alarme et les contacts et cavaliers de relais de défaut sont affichés ci-dessous. Pour plus de clarté, chaque connexion sur le terrain est également indiquée sur cette illustration.

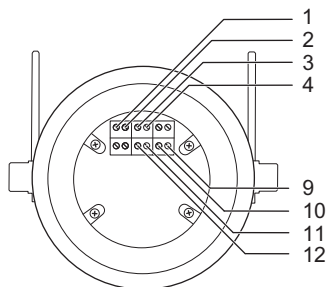
Les résistances de fin de ligne et d'alarme doivent être calculées en fonction des exigences du système de contrôle.



1. Isolez toutes les alimentations électriques associées. Assurez-vous qu'elles restent isolées jusqu'à la mise en service.
2. Raccordez le goujon de mise à la terre du boîtier à un point de mettre à la terre.
3. Retirez le ou les bouchon(s) d'obturation des entrées de presse-étoupe du boîtier.
4. Insérez le presse-étoupe dans le boîtier. Assurez-vous de l'enfoncer d'au moins cinq filetages à l'intérieur du boîtier, en veillant à ce que la rondelle étanche de protection soit placée à l'extrémité du filetage. Serrez le presse-étoupe avec un couple de serrage compris entre 15 et 20 Nm (11 à 15 lbf ft).
5. Desserrez la vis de blocage située dans la plaque arrière du boîtier. Dévissez et retirez l'arrière du boîtier.
6. Branchez les câbles aux bornes selon l'une des configurations suivantes :

Sortie de 4 à 20 mA

Broche	Description
1	24 VCC
2	0 VCC
5	Source 4 à 20 mA

Sortie du relais

Broche	Description
1	24 VCC
2	0 VCC
3	Vers la centrale incendie
4	Vers la centrale incendie
9	Résistance alarme
10	Résistance alarme
11	Résistance de fin de ligne
12	Résistance de fin de ligne

7. Appliquez un revêtement uniforme de graisse résistant à l'eau et ne durcissant pas sur la trajectoire de la flamme, à la fois sur la plaque du boîtier que sur le boîtier lui-même.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'explosion !**

N'utilisez pas le détecteur de flamme si la plaque arrière du boîtier ne peut pas être vissée au boîtier en tournant la vis d'au moins cinq tours complets. Le détecteur n'est pas assez protégé contre les explosions (la trajectoire de la flamme est trop courte), aussi son utilisation dans une atmosphère explosible peut-elle entraîner une explosion.

- Le cas échéant, renvoyez le détecteur à Dräger à des fins d'enquête/de réparation.
8. Vissez complètement la plaque arrière du boîtier sur celui-ci. Assurez-vous que le joint torique se trouve sous la plaque et que la vis de blocage n'interfère pas avec les filetages de la trajectoire de la flamme ou le joint torique, ou qu'elle n'est pas vissée dedans. Fixez la plaque arrière du boîtier à l'aide de la vis de blocage.

3.3 Mise en service et essai fonctionnel

1. Allumez le Dräger Flame 3000.

 Une fois allumé, le Dräger Flame 3000 effectue un essai interne et l'initialisation du système qui durent environ cinq secondes.

2. Testez Dräger Flame 3000 à l'aide d'un détecteur de flammes (voir les instructions sur le détecteur de flammes pour plus de détails ; Dräger recommande Dräger FS-5000). La LED d'état devient rouge quand elle détecte la flamme simulée.
Si le Dräger Flame 3000 ne réagit pas au détecteur de flammes, l'incident doit être signalé à Dräger

4 Dépannage

AVERTISSEMENT

N'ouvrez pas le boîtier dans une atmosphère explosive car il peut entraîner une explosion. Assurez-vous que le passage de la flamme de Dräger Flame 3000 n'est pas endommagé pendant l'installation. Une trajectoire de flamme endommagée peut entraîner une explosion.

ATTENTION

Seul le personnel d'entretien correctement formé a le droit d'ouvrir le boîtier. Un démontage incorrecte de Dräger Flame 3000 peut endommager l'appareil.

Aucune pièce du détecteur ne peut être réparée par l'utilisateur. En cas de défaut présumé au sein du détecteur, renvoyez celui-ci à Dräger pour enquête et réparation.

Toute tentative de démonter, enlever ou réparer le montage du détecteur par le personnel d'entretien qui n'est pas conformément formé invalidera la garantie de Dräger Flame 3000.

Lors de la recherche des défauts d'alimentation électrique, il est important de vérifier si toutes les tensions se situent dans la plage de fonctionnement (18 à 30 VCC) du détecteur dans des conditions de pleine charge.

Contactez Dräger si le défaut persiste après que toutes les solutions ont été tentées, ou si le défaut n'est pas décrit.

Défaut	Cause	Solution
LED éteinte	Hors tension	Mettez l'appareil sous tension.
	Aucune alimentation ou basse tension aux terminaux	Vérifiez et réparez l'entrée de tension du détecteur (fusible, câblage, boîtes de jonction, etc.)
	Dysfonctionnement de la LED ou du détecteur	Contactez Dräger pour d'autres mesures.
La LED est jaune fixe	Défaut optique	Nettoyez la fenêtre de la plaque frontale du boîtier.
	Défaut	Contactez Dräger pour d'autres mesures.

5 Maintenance

AVERTISSEMENT

N'ouvrez pas le boîtier dans une atmosphère explosive car il peut entraîner une explosion. Assurez-vous que le passage de la flamme de Dräger Flame 3000 n'est pas endommagé pendant l'installation. Une trajectoire de flamme endommagée peut entraîner une explosion.

ATTENTION

Seul le personnel d'entretien correctement formé a le droit d'ouvrir le boîtier. Un démontage incorrecte de Dräger Flame 3000 peut endommager l'appareil.

Toute tentative de démonter, enlever ou réparer le montage du détecteur par le personnel d'entretien qui n'est pas conformément formé invalidera la garantie de Dräger Flame 3000.

Aucune pièce du détecteur ne peut être réparée par l'utilisateur. Les seules exigences de maintenance consistent à inspecter et à nettoyer la plaque frontale du boîtier et le test fonctionnel de Dräger Flame 3000. Dräger recommande d'effectuer ces tâches tous les six mois.

Le niveau réel de maintenance requis dépend de l'environnement d'exploitation et de la probabilité de dommages ou du taux de contamination par le pétrole, etc. Il est conseillé de consulter régulièrement les rapports de maintenance et d'adapter la période de maintenance en fonction de l'environnement d'exploitation.

Des vérifications de maintenance périodiques doivent être effectuées conformément aux codes de pratique appropriés ou aux réglementations locales.

1. Mettez le Dräger Flame 3000 hors tension et désactivez les alarmes associées.
2. Inspectez la configuration de montage, les câbles et les presse-étoupe, ainsi que le boîtier. Assurez-vous qu'ils sont bien fixés, bien assemblés et intacts.
3. Nettoyez la fenêtre de la plaque frontale du boîtier à l'aide d'une solution détergente douce et d'un chiffon doux jusqu'à ce qu'elle soit exempte de toute contamination. Lavez soigneusement la fenêtre à l'eau propre et séchez-la avec un chiffon non pelucheux.
4. Testez Dräger Flame 3000 à l'aide d'un détecteur de flammes (voir les instructions sur le détecteur de flammes pour plus de détails ; Dräger recommande Dräger FS-5000). La LED d'état devient rouge quand elle détecte la flamme simulée.
5. Remettez le Dräger Flame 3000 en service.

6 Mise au rebut de l'instrument



Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets domestiques. C'est pourquoi, il est marqué du symbole ci-contre.

Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez contacter les distributeurs nationaux ou vous adresser directement à Dräger.

7 Caractéristiques techniques

Spécifications électriques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	18 à 30 VCC (24 VCC nominal) y compris l'ondulation
Ondulation d'alimentation	1 Vpk-pk
Consommation électrique	6 W
Tension d'arrêt (faible alimentation)	< 17 VCC

Spécifications mécaniques

Boîtier

Matériau du boîtier	Alliage aluminium de qualité HE30 ou acier inoxydable 316
Finition	Revêtement époxy ; bleu Dräger
Poids	aluminium : 2,5 kg (5,5 lb), acier inoxydable : 5,5 kg (12,1 lb)
Dimensions	220 mm × 100 mm (8,7 × 3,9 in)
Entrées de câbles	M20, M25, 1/2 in or 3/4 in NPT (entrées uniques)
Diamètre du fil de la borne	2,5 mm ² (14 AWG)
Indice de protection	IP66 (NEMA 4X)

Support de montage

Fixations de support	M8 (quantité 2)
Calibrage vertical	0 à 45 degrés
Calibrage horizontal	± 45 degrés

Spécifications environnementales

Température ambiante de fonctionnement	-60 °C à +85 °C (-76 °F à 185 °F)
--	-----------------------------------

Température ambiante de stockage	-60 °C à +85 °C (-76 °F à 185 °F)
----------------------------------	-----------------------------------

Humidité relative	0 à 90 % d'humidité relative (sans condensation)
-------------------	--

Caractéristiques de fonctionnement

Portée du détecteur (profondeur de champ)	0 à 60 m (0 à 200 ft)
---	-----------------------

Champ de vision horizontal	120 degrés
----------------------------	------------

Champ de vision vertical	80 degrés
--------------------------	-----------

Temps de réponse du détecteur	10 à 30 secondes
-------------------------------	------------------

Délai de réinitialisation de l'alimentation	5 secondes
---	------------

8 Liste de commande

Description	Référence de pièce
Entrée de câble unique M25, aluminium	4209460
Entrée de câble unique M20, aluminium	4209462
Entrée de câble unique 3/4 NPT, aluminium	4209464
Entrée de câble unique 1/2 NPT, aluminium	4209476
Entrée de câble unique M25, acier inoxydable	4209468
Entrée de câble unique M20, acier inoxydable	4209470
Entrée de câble unique 3/4 NPT, acier inoxydable	4209477
Entrée de câble unique 1/2 NPT, acier inoxydable	4209474
Accessoires	
Dräger FS-5000	4209307

Índice de contenidos

1	Para su seguridad	40
1.1	Indicaciones generales de seguridad	40
1.2	Indicaciones de seguridad especiales y específicas del producto	40
1.3	Significado de las advertencias	40
2	Descripción	40
2.1	Resumen del producto	40
2.2	Descripción de las características	41
2.3	Uso previsto	42
2.4	Limitaciones de uso	43
2.5	Homologaciones	43
2.6	Explicación de los símbolos y marcas de identificación de tipo ..	43
3	Uso	43
3.1	Requisitos previos para la instalación	43
3.2	Instalación	44
3.3	Puesta en marcha y comprobación del funcionamiento	48
4	Eliminación de averías	48
5	Mantenimiento	49
6	Eliminación del instrumento	49
7	Características técnicas	49
8	Lista para pedidos	50

1 Para su seguridad

1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Antes de utilizar este producto, lea las instrucciones de uso con atención.
- Siga estrictamente las instrucciones de uso. El usuario debe entender completamente estas instrucciones y atenerse a ellas estrictamente.
- El producto debe emplearse según el uso especificado en la sección de Uso previsto de este documento.
- No tire las instrucciones de uso. Procure que se guarden y utilicen de forma adecuada por los usuarios del producto.
- Solo los usuarios competentes y cualificados están autorizados a utilizar este producto.
- Cumpla con todas las leyes y regulaciones asociadas a este producto.
- Solo el personal competente y cualificado está autorizado a inspeccionar, reparar y mantener el producto.
- Se recomienda dejar todas las reparaciones al personal de Dräger.
- No utilice un producto defectuoso o incompleto ni modificar el producto.
- Notifique a Dräger si hubiera algún componente defectuoso o algún fallo.
- Este producto está homologado de acuerdo con la directiva ATEX 2014/34/UE. Únicamente debe usarse bajo las condiciones especificadas en el certificado de homologación.

1.2 Indicaciones de seguridad especiales y específicas del producto

- Este producto está homologado de acuerdo con la directiva ATEX 2014/34/UE. Únicamente debe usarse bajo las condiciones especificadas en el certificado de homologación.
- Asegúrese de que todos los permisos, procedimientos y prácticas locales se siguen durante la instalación, uso y mantenimiento del producto.

1.3 Significado de las advertencias

Las siguientes advertencias se utilizan en este documento para alertar al usuario sobre posibles peligros. Los significados de las advertencias se definen de la siguiente manera:

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

2 Descripción

2.1 Resumen del producto

El dispositivo Dräger Flame 3000 es un detector de llama visual. Utiliza un dispositivo de imagen, hardware de procesamiento de señales digitales y algoritmos de firmware para interpretar las características visuales de la llama. Es capaz de operar independientemente. No necesita ningún equipo de control externo para las funciones normales. El dispositivo Dräger Flame 3000 se puede integrar en sistemas de control de Dräger y otros fabricantes.



El dispositivo Dräger Flame 3000 contiene los siguientes componentes principales:

- Protección frontal de la carcasa (incluida la ventana)
- Conjunto del detector
- Cuerpo de la carcasa
- Conexiones de terminales
- Cubierta trasera de la carcasa
- Soporte de montaje

El dispositivo Dräger Flame 3000 se suministra premontado e incluye la abrazadera de montaje. Sin embargo, no se suministra con soporte de montaje y fijaciones, cableado ni prensaestopas.

56771

2.2 Descripción de las características

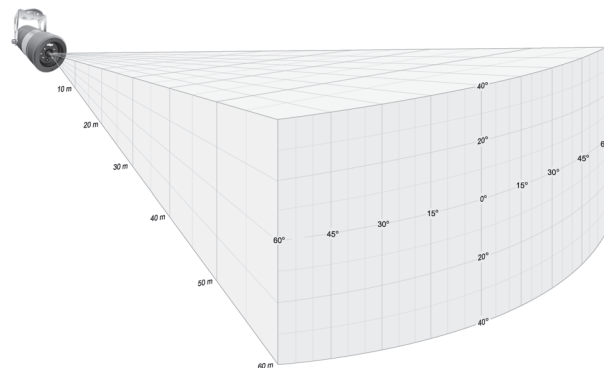
2.2.1 Sensibilidad

La sensibilidad del dispositivo Dräger Flame 3000 a diferentes combustibles depende del tamaño visible del fuego.

El dispositivo Dräger Flame 3000 también tiene un alto grado de insensibilidad a fuentes comunes de falsas alarmas: radiación reflejada de llamas, soldaduras, objetos calientes y escapes de motor.

2.2.2 Campo de visión

El dispositivo Dräger Flame 3000 tiene un campo de visión horizontal de 120° y un campo de visión vertical de 80°. No tiene un cono de visión tradicional como los detectores de llamas de infrarrojos. Su campo de visión tiene forma piramidal rectangular y representa una proyección radial del sensor rectangular en el conjunto del detector. El campo de visión típico y el rango detectable de un incendio de superficie de n-heptano de 0,1 m² se ilustra más abajo.



56757

2.2.3 Prueba óptica

Hay cuatro LED ubicados detrás de la ventana de la carcasa. Estos emiten luz infrarroja que es reflejada por las superficies interna y externa de la ventana de la carcasa. Los reflejos son monitorizados continuamente por el detector y si sufren alguna interrupción, el detector indica que hay una avería óptica.

La óptica del dispositivo Dräger Flame 3000 también se puede revisar mediante el simulador de llama Dräger FS-5000.

2.2.4 Protección de atmósfera explosiva

El dispositivo Dräger Flame 3000 está certificado para ser utilizado en algunas atmósferas potencialmente explosivas. La homologación de protección contra explosiones es válida para el uso del dispositivo en mezclas de gas/vapor-aire de gases y vapores combustibles bajo condiciones atmosféricas. La protección contra explosiones no es válida para su uso en atmósferas enriquecidas con oxígeno.

⚠ ADVERTENCIA

No abra la carcasa en presencia de una atmósfera explosiva ya que podría provocar una explosión. Asegúrese de que el recorrido de la llama del dispositivo Dräger Flame 3000 no se dañe durante la instalación. Una trayectoria de llama dañada podría derivar en explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

Solo el personal de servicio debidamente formado está capacitado para abrir la carcasa. Un desmontaje incorrecto del Dräger Flame 3000 puede dañar el equipo.

2.2.5 LED de estado

El color de un LED de estado debajo del visor indica el estado del detector de llama.



56760

LED	Estado
Apagado	Sin intensidad de corriente/avería interna importante
Verde	Buen estado
Amarillo	Fallo
Rojo	Alarma

2.3 Uso previsto

El dispositivo Dräger Flame 3000 está previsto para ser utilizado en áreas que puedan contener una atmósfera potencialmente explosiva (véase el apartado 2.5 para más detalles sobre los entornos explosivos en los que se puede utilizar el dispositivo Dräger Flame 3000). El objetivo es supervisar el área y desencadenar las debidas acciones de control tras la detección de fuego o llama en su campo de visión.

- El dispositivo Dräger Flame 3000 no ha sido homologado para ser utilizado en atmósferas enriquecidas con oxígeno.
- Como el dispositivo Dräger Flame 3000 responde a llamas visibles, no puede ser utilizado en ubicaciones donde haya tubos flameantes y otras llamas abiertas en su campo de visión sin activar falsas alarmas.
- El dispositivo Dräger Flame 3000 no es capaz de detectar fuegos que sean invisibles a simple vista, como aquellos que utilizan hidrógeno puro, metanol y sulfuro como combustible.
- La sensibilidad del dispositivo Dräger Flame 3000 a las llamas se ve mermada por cortinas de humo como el humo, la niebla y otras partículas transportadas por el aire. El dispositivo Dräger Flame 3000 puede cegarse por cortinas de humo extremadamente densas.
- Aunque el dispositivo Dräger Flame 3000 es insensible a las soldaduras, estas no deberían realizarse en un radio de 1 m del detector de llama.

ATEX: Número de certificado FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEx: Número de certificado IECEx FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Clase I Div 1 Grupos B, C, D, T4:

Clase I Zona 1 AEx/Ex db IIC T4,

temperatura ambiente: de -60 °C a +85 °C

CE: GEC EN 55022 y 082

Para obtener más información sobre las homologaciones, consulte la declaración de conformidad al final de este documento o en www.draeger.com/product-certificates.

El detector de llama está equipado con una etiqueta que detalla sus condiciones operativas y certificación.

La siguiente etiqueta se incluye únicamente a modo de ejemplo.



3 Uso

3.1 Requisitos previos para la instalación

Observe lo siguiente:

- Asegúrese de que la visión del dispositivo Dräger Flame 3000 de las áreas a proteger no quede obstruida.
- Verifique que la posición de montaje no experimente vibraciones ni movimientos.
- Asegúrese de que la posición de montaje tenga soporte suficiente para el dispositivo Dräger Flame 3000 y permita el ajuste horizontal.
- Asegúrese de que el dispositivo Dräger Flame 3000 esté protegido de fuentes de daño por impacto y de desalineación.
- Compruebe que el área bajo observación tenga suficiente cobertura de detectores para todos los peligros posibles (puede que se requieran varios detectores), teniendo en cuenta también posibles obstrucciones y congestión.
- Instale el dispositivo Dräger Flame 3000 lo más lejos posible de fuentes locales de posibles interferencias eléctricas, como rayos X, interferencia por RF (radiofrecuencia) o descarga electrostática.
- Minimice la exposición de la ventana de la protección frontal de la carcasa a sustancias nocivas como aceite, agua (inundaciones, lluvia y agua del mar), nieve y hielo. Si hubiera que montar el dispositivo Dräger Flame 3000 a un nivel bajo, evite la contaminación de los equipos situados por encima de la posición de montaje.
- Si se espera que se acumule humo denso al principio del fuego, debería montarse el dispositivo Dräger Flame 3000 1 – 2 m por debajo del nivel del techo, si fuera posible.
- Confirme que haya acceso para el mantenimiento del dispositivo Dräger Flame 3000 (p.ej. acceso directo, escalera o andamio).
- Verifique que los soportes de montaje sean compatibles con las abrazaderas de montaje del dispositivo Dräger Flame 3000.

- Asegúrese de que el dispositivo Dräger Flame 3000 no tenga una visión directa de ninguna fuente de llama utilizada durante las operaciones normales, como los quemadores de gas residual.
- Confirme que el dispositivo Dräger Flame 3000 no esté colocado directamente frente al sol.

Todos estos aspectos son de vital importancia para lograr una instalación correcta y debe prestarse una atención apropiada a los mismos durante las fases de diseño, construcción y puesta en marcha de los trabajos.

Cobertura del detector

Si busca garantizar una correcta cobertura de riesgos, es posible que deba realizar un análisis de software del campo de visión real del detector. Dicho análisis también puede utilizarse para optimizar el número de detectores y la configuración del circuito.

Requisitos de alimentación y cables

El dispositivo Dräger Flame 3000 requiere una tensión eléctrica de alimentación de 18 – 30 V en los terminales de entrada.

El lugar de instalación, así como las normativas y estándares locales, determinan las especificaciones de los cables.

El dispositivo Dräger Flame 3000 contiene más detalles de los requisitos de selección de potencia y cables. Contacte con Dräger para más información.

3.2 Instalación

⚠ ADVERTENCIA

No abra la carcasa en una atmósfera explosiva ya que podría provocar una explosión.

Asegúrese de que el recorrido de la llama del dispositivo Dräger Flame 3000 no se dañe durante la instalación. Una trayectoria de llama dañada podría derivar en explosión.

No perforo agujeros en la carcasa ya que podría provocar una explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

El dispositivo Dräger Flame 3000 puede resultar dañado por pruebas de aislamiento de alta tensión eléctrica y otras operaciones de comprobación de cables. Solo debe instalarse tras completar debidamente estas pruebas. No deje caer ni golpee la carcasa, ya que podría dañar el conjunto del detector. Solo el personal de servicio debidamente formado está capacitado para abrir la carcasa. Un desmontaje incorrecto del Dräger Flame 3000 puede dañar el equipo.

AVISO

Antes de instalar el dispositivo Dräger Flame 3000 se recomienda comprobar las ubicaciones de montaje para garantizar que no haya habido ningún cambio durante la construcción que afecte a la cobertura del detector.

3.2.1 Instalación mecánica

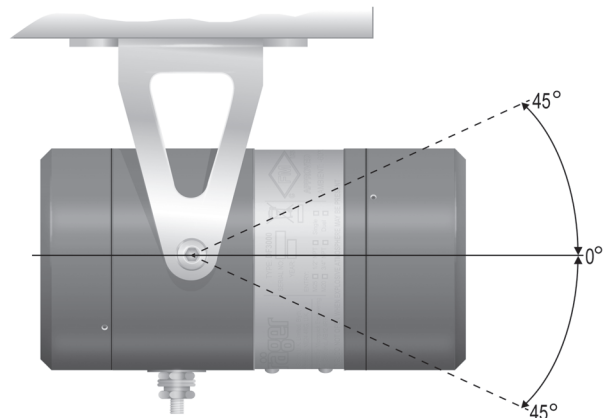
La abrazadera de montaje permite ajustar la orientación vertical del dispositivo Dräger Flame 3000 de 0 a 45° y permite también un giro horizontal de hasta 90°.



1. Fije la abrazadera de montaje a la ubicación de montaje mediante uniones de 8 mm.

56771

2. Oriente el dispositivo Dräger Flame 3000 de modo que ofrezca la cobertura deseada y fíjelo en su posición. Cerciórese de que esté orientado de tal forma que el LED de estado y el punto de conexión a tierra se sitúen directamente bajo la ventana óptica.



56791

3.2.2 Montaje eléctrico

⚠ PRECAUCIÓN

¡Riesgo de daños en el dispositivo!

El detector de llama debe estar correctamente conectado a tierra. De lo contrario, podría causar interferencias eléctricas en el equipo. Las entradas de cable métrico disponen de un tope interno que provoca que las roscas resulten visibles tras el montaje. Un apriete excesivo puede ocasionar daños tanto en la entrada del cable como en el prensaestopas.

- Conecte a tierra el detector de llamas correctamente.
- No apriete demasiado los prensaestopas.

En el cableado del detector de llama debe permitirse una espiral de 2 m. Esta permite reposicionar el detector en caso de obstrucciones locales, como tuberías y bandejas de cables, que bloquean la vista del detector sobre el peligro local.

El detector de llama puede funcionar con una terminación estándar de 3 o 4 cables y tiene dos tipos de salida de alarma disponibles simultáneamente:

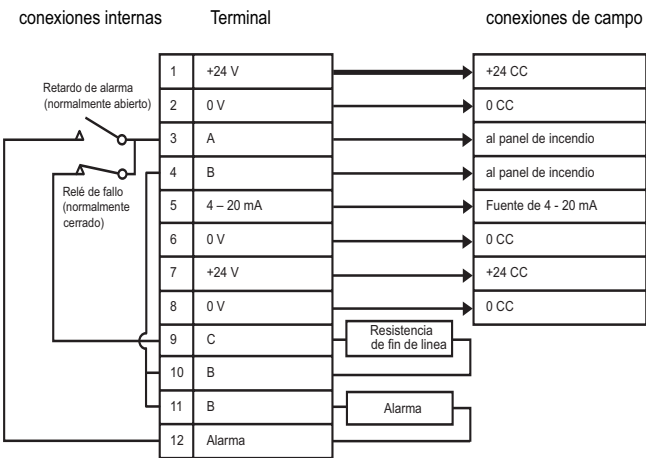
- 4 a 20 mA
- Relé (alarma y avería)

Las salidas de señal de 4 a 20 mA son las siguientes:

Evento	Salida
Fallo de intensidad de corriente/detector	0 mA
Avería óptica	2 mA
Buen estado	4 mA
Alarma	18 mA
Superior al rango	21 mA

Las conexiones internas de los contactos de los relés de alarma y avería y puentes se muestran más abajo. Por motivos de claridad, también se muestran todas las conexiones de campo.

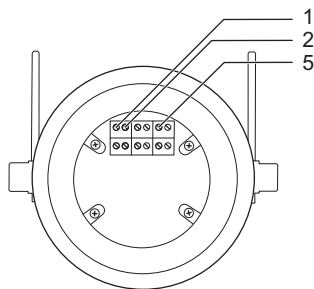
Las resistencias de alarma y fin de línea deben calcularse en función de los requisitos del sistema de control.



1. Aísle todas las fuentes de alimentación asociadas. Verifique que permanezcan aisladas hasta que se requieran para la puesta en servicio.
2. Conecte el punto de tierra de la carcasa a un punto de tierra local.
3. Retire los tapones ciegos de las entradas del prensaestopas de la carcasa.
4. Disponga el prensaestopas en la carcasa. Asegúrese de encajarlo con un mínimo de cinco roscas dentro de la carcasa y con la arandela de sellado de protección de entrada dispuesta en la base de la rosca. Apriete el prensaestopas a un par de 15 a 20 Nm (11 a 15 libras/pie).
5. Afloje el tornillo de fijación situado en la cubierta trasera de la carcasa. Desatornille y retire la carcasa trasera.

6. Conecte el cableado a los terminales conforme a una de las siguientes configuraciones:

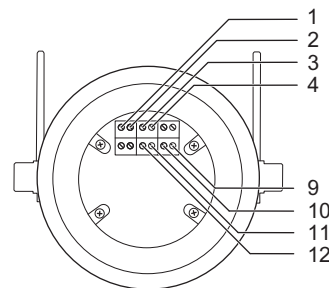
Salida de 4 a 20 mA



Pasador	Descripción
1	24 V CC
2	0 V CC
5	Fuente de 4 a 20 mA

Salida de relé

50298



Pasador	Descripción
1	24 V CC
2	0 V CC
3	Al panel de incendio
4	Al panel de incendio
9	Resistencia de alarma
10	Resistencia de alarma
11	Resistencia de fin de línea
12	Resistencia de fin de línea

7. Aplique un recubrimiento uniforme de grasa impermeable que no endurezca en la trayectoria de la llama, tanto en la cubierta trasera de la carcasa como en el cuerpo de la misma.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

No utilice el detector de llama si no puede atornillar la cubierta trasera de la carcasa al cuerpo de la misma dando cinco o más vueltas completas. El detector no dispone de protección suficiente contra las explosiones (la trayectoria de la llama es demasiado corta) y su uso en una atmósfera explosiva puede ocasionar una explosión.

- ▶ De ser así, devuelva el detector a Dräger para su debida investigación y reparación.
- 8. Atornille totalmente la cubierta trasera de la carcasa al cuerpo de la misma. Asegúrese de que la junta tórica se sitúe bajo la cubierta y que el tornillo de fijación no interfiera ni se atornille en las roscas de la trayectoria de la llama o la junta tórica. Asegure en posición la cubierta trasera de la carcasa por medio del tornillo de fijación.

3.3 Puesta en marcha y comprobación del funcionamiento

1. Encienda el dispositivo Dräger Flame 3000.
 - ⓘ Una vez encendido, el dispositivo Dräger Flame 3000 realizará una prueba interna y una inicialización del sistema que durará aproximadamente cinco segundos.
2. Pruebe el dispositivo Dräger Flame 3000 con un simulador de llama (consulte las instrucciones del simulador de llama para más detalles; Dräger recomienda el dispositivo Dräger FS-5000). Al detectar la llama simulada, el LED de estado se iluminará de color rojo.
Si el dispositivo Dräger Flame 3000 no responde al simulador de llamas, contacte con Dräger

4 Eliminación de averías

⚠ ADVERTENCIA

No abra la carcasa en presencia de una atmósfera explosiva ya que podría provocar una explosión. Asegúrese de que el recorrido de la llama del dispositivo Dräger Flame 3000 no se dañe durante la instalación. Una trayectoria de llama dañada podría derivar en explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

Solo el personal de servicio debidamente formado está capacitado para abrir la carcasa. Un desmontaje incorrecto del Dräger Flame 3000 puede dañar el equipo.

El usuario no puede reparar ninguna de las piezas internas del conjunto del detector. Si sospecha de la presencia de averías en el conjunto del detector, devuélvalo a Dräger para su debida investigación y reparación.

Cualquier intento de desmontar, retirar o reparar el conjunto del detector por personas que no sean personal de mantenimiento adecuadamente formado, invalidará la garantía del dispositivo Dräger Flame 3000.

Si investiga la existencia de averías en la fuente de alimentación, es importante verificar que todas las tensiones eléctricas estén dentro del rango operativo (18 a 30 V CC) del detector de llamas en condiciones de carga completa.

Si el error persiste tras probar todas las soluciones o si no se describe correctamente, contacte con Dräger.

Código de	Causa	Solución
LED no iluminado	Apagado	Encienda el dispositivo.
	No hay alimentación o tensión eléctrica baja en los terminales	Verifique y repare la entrada de tensión eléctrica del detector (fusibles, cableado, cajas de conexión, etc.)
	Fallo del LED o detector	Contacte con Dräger para obtener más información.
El LED se enciende de color amarillo fijo	Avería óptica	Limpe la ventana de la protección frontal de la carcasa.
	Fallo	Contacte con Dräger para obtener más información.

5 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

No abra la carcasa en presencia de una atmósfera explosiva ya que podría provocar una explosión. Asegúrese de que el recorrido de la llama del dispositivo Dräger Flame 3000 no se dañe durante la instalación. Una trayectoria de llama dañada podría derivar en explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

Solo el personal de servicio debidamente formado está capacitado para abrir la carcasa. Un desmontaje incorrecto del Dräger Flame 3000 puede dañar el equipo.

Cualquier intento de desmontar, retirar o reparar el conjunto del detector por personas que no sean personal de mantenimiento adecuadamente formado, invalidará la garantía del dispositivo Dräger Flame 3000.

El usuario no puede reparar ninguna de las piezas internas del conjunto del detector. Los únicos requisitos de servicio son la inspección y limpieza de la ventana de la protección frontal de la carcasa y la comprobación del funcionamiento del dispositivo Dräger Flame 3000. Dräger recomienda realizar estas tareas cada seis meses.

El nivel real de mantenimiento requerido depende del entorno de funcionamiento y la probabilidad de daño o la tasa de contaminación de aceite, etc. Se recomienda revisar con frecuencia los informes de mantenimiento y adaptar el periodo de mantenimiento al entorno de funcionamiento.

Es necesario realizar verificaciones periódicas de mantenimiento de acuerdo con los códigos de práctica o las regulaciones locales correspondientes.

1. Desconecte el dispositivo Dräger Flame 3000 e inhiba cualquier alarma asociada.
2. Inspeccione la disposición de montaje, los cables, los prensaestopas y la carcasa. Cerciórese de que estén seguros, correctamente montados y sin daños.
3. Limpie la ventana de la protección frontal de la carcasa con una solución de detergente y un paño suave hasta eliminar todo resto de contaminación. Lave a fondo la ventana con agua limpia y séquela con un paño que no suelte pelusa.

4. Pruebe el dispositivo Dräger Flame 3000 con un simulador de llama (consulte las instrucciones del simulador de llama para más detalles; Dräger recomienda el dispositivo Dräger FS-5000). Al detectar la llama simulada, el LED de estado se iluminará de color rojo.
5. Vuelva a poner el dispositivo Dräger Flame 3000 en marcha.

6 Eliminación del instrumento



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

Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto le puede ser proporcionada por los distribuidores nacionales y por Dräger.

7 Características técnicas

Especificaciones eléctricas

Unidad de alimentación

Tensión eléctrica de alimentación	18 – 30 VCC (24 V CC nominal), fluctuación incl.
Fluctuación de suministro	1 Vpk-pk
Consumo de energía	6 W
Voltaje de desconexión (tensión eléctrica baja)	<17 V CC

Especificación mecánica

Carcasa

Material de la carcasa	Aleación de aluminio de grado HE30 o acero inoxidable 316
Acabado	Acabado con pintura epoxi; azul Dräger
Peso	aluminio: 2,5 kg (5,5 lb), acero inoxidable: 5,5 kg (12,1 lb)

Especificación mecánica	
Dimensiones	220 × 100 mm (8,7 pulg. × 3,9 pulg.)
Entradas de cable	M20, M25, 1/2" o 3/4" NPT (entradas aisladas)
Tamaño del cable del terminal	2,5 mm ² (14 AWG)
Índice de protección	IP66 (NEMA 4X)
Soporte de montaje	
Fijaciones de soporte	M8 (cantidad 2)
Ajuste vertical	0 – 45 grados
Ajuste horizontal	± 45 grados
Especificación ambiental	
Temperatura ambiente de funcionamiento	-60 °C a +85 °C (-76 °F a 185 °F)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-60 °C a +85 °C (-76 °F a 185 °F)
Humedad relativa	0-90 % HR (sin condensación)
Especificación de funcionamiento	
Alcance del detector (profundidad de campo)	de 0 a 60 m (de 0 a 200 pies)
Campo de visión horizontal	120 grados
Campo de visión vertical	80 grados
Tiempo de respuesta del detector	De 10 a 30 segundos
Reinicio de encendido con retraso	5 segundos

8 Lista para pedidos

Descripción	Número de referencia
Entrada de cable M25 individual, aluminio	4209460
Entrada de cable M20 individual, aluminio	4209462
Entrada de cable 3/4 NPT individual, aluminio	4209464
Entrada de cable 1/2 NPT individual, aluminio	4209476
Entrada de cable M25 individual, acero inoxidable	4209468
Entrada de cable M20 individual, acero inoxidable	4209470
Entrada de cable 3/4 NPT individual, acero inoxidable	4209477
Entrada de cable 1/2 NPT individual, acero inoxidable	4209474
Accesorios	
Dräger FS-5000	4209307

Índice

1	Para sua segurança.....	52
1.1	Declarações gerais de segurança.....	52
1.2	Declarações de segurança especiais e específicas do produto.....	52
1.3	Significado dos avisos.....	52
2	Descrição	52
2.1	Visão geral do produto	52
2.2	Descrição das características	53
2.3	Uso previsto	54
2.4	Limitações de uso	55
2.5	Aprovações	55
2.6	Explicação das marcas e símbolos de identificação de tipo	55
3	Uso.....	55
3.1	Pré-requisitos para instalação.....	55
3.2	Instalação	56
3.3	Comissionamento e teste funcional	60
4	Eliminação de falhas	60
5	Manutenção.....	61
6	Como descartar o instrumento	61
7	Dados técnicos	61
8	Lista para pedidos	62

1 Para sua segurança

1.1 Declarações gerais de segurança

- Antes de usar este produto, leia atentamente as instruções de uso.
- Siga rigorosamente as instruções de uso. O usuário deve compreender totalmente e observar rigorosamente as instruções.
- Use o produto somente para os fins especificados na seção Uso previsto deste documento.
- Não descarte as instruções de uso. Certifique-se de que são guardadas e utilizadas adequadamente pelo usuário do produto.
- Somente usuários totalmente treinados e capacitados têm permissão para usar esse produto.
- Cumpra todas as leis e regulamentos locais e nacionais associados a este produto.
- Somente funcionários treinados e capacitados têm permissão para fazer inspeções, reparos e manutenções no produto.
- Recomenda-se que todas as reparações sejam feitas pela Dräger.
- Não utilize o produto quando defeituoso ou incompleto nem o modifique.
- Informe a Dräger em caso de erro ou falha de qualquer componente.
- Este produto foi aprovado de acordo com a diretiva ATEX 2014/34/UE. Só deve ser usado nas condições especificadas no certificado de aprovação.

1.2 Declarações de segurança especiais e específicas do produto

- Este produto foi aprovado de acordo com a diretiva ATEX 2014/34/UE. Só deve ser usado nas condições especificadas no certificado de aprovação.
- Certifique-se de que todas as permissões, procedimentos e práticas do local sejam seguidos ao instalar, usar e manter o produto.

1.3 Significado dos avisos

Os avisos seguintes são usados nesse documento para avisar o usuário sobre possíveis perigos. Os significados dos avisos são definidos do seguinte modo:

Símbolos de aviso	Palavra-sinal	Classificação dos avisos
	ADVERTÊNCIA	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. Também pode ser utilizado para alertar para práticas indevidas.
	AVISO	Indica uma potencial situação de perigo. Se esta situação não for evitada, pode provocar danos materiais ou danos para o ambiente.

2 Descrição

2.1 Visão geral do produto

O Dräger Flame 3000 é um detector visual de chamas. Ele usa um dispositivo de imagens, hardware de processamento de sinal digital e algoritmos de firmware para interpretar as características visuais das chamas. Ele é capaz de operar de forma independente; o equipamento de controle externo não é necessário para as funções normais. O Dräger Flame 3000 pode ser integrado aos sistemas de controle da Dräger e de terceiros.



O Dräger Flame 3000 compreende os seguintes componentes principais:

- Testeira do compartimento (incluindo a janela)
- Conjunto do detector
- Corpo do compartimento
- Conexões de terminal
- Tampa traseira do compartimento
- Apoio de montagem

O Dräger Flame 3000 é fornecido pré-montado e inclui o apoio de montagem. No entanto, ele não é fornecido com um suporte de montagem e fixações, cabos ou glandes.

56771

2.2 Descrição das características

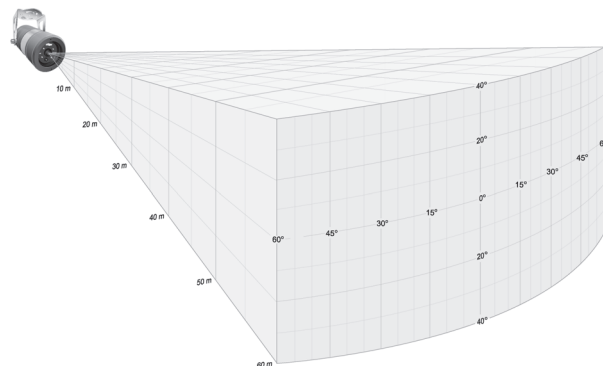
2.2.1 Sensitividade

A sensibilidade do Dräger Flame 3000 a diferentes fontes de combustível depende da dimensão visível do fogo.

O Dräger Flame 3000 também tem um grau elevado de resistência a fontes comuns de falsos alarmes: radiação de chama refletida, soldagem a arco, objetos quentes e escapes de motores.

2.2.2 Campo de visão

O Dräger Flame 3000 possui um campo de visão horizontal de 120° e um campo de visão vertical de 80°. Não tem um cone de visão tradicional como os detectores de chamas infravermelhos. Seu campo de visão é uma forma piramidal retangular e representa uma projeção radial do elemento de detecção retangular dentro do conjunto do detector. O campo de visão típico e o intervalo detectável de uma cuba em chamas de n-heptano de 0,1 m² são ilustrados abaixo.



56757

2.2.3 Teste óptico

Há quatro LEDs localizados atrás da janela do compartimento. Eles emitem luz infravermelha que é refletida por ambas as superfícies interna e externa da janela do compartimento. Os reflexos são monitorados continuamente pelo detector e, se forem perturbados, o detector sinaliza uma falha óptica.

A óptica do Dräger Flame 3000 também pode ser verificada usando o Dräger FS-5000 Flame Simulator.

2.2.4 Proteção contra ar atmosférico explosivo

O Dräger Flame 3000 é certificado para uso em alguns ares atmosféricos potencialmente explosivos. A aprovação da proteção contra explosão é válida para o uso do equipamento em misturas de gás/vapor-ar de gases e vapores combustíveis em condições atmosféricas. A proteção contra explosão não é válida para uso em ar atmosférico enriquecido com oxigênio.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não abra o compartimento na presença de ar atmosférico explosivo, pois pode causar uma explosão.
Certifique-se de que o caminho de chamas do Dräger Flame 3000 não seja danificado durante a instalação. Um caminho de chamas danificado pode levar a uma explosão.

⚠ CUIDADO

Somente pessoal de serviço devidamente treinado pode abrir o compartimento. A desmontagem incorreta do Dräger Flame 3000 pode danificar o equipamento.

2.2.5 LED de status

O status do detector de chamas é indicado pela cor de um LED de status localizado abaixo da lente.



LED	Status
Desligado	Sem energia/falha interna grave
Verde	Saudável
Amarelo	Falha
Vermelho	Alarme

2.3 Uso previsto

O Dräger Flame 3000 destina-se ao uso em uma área que pode conter ar atmosférico potencialmente explosivo (consulte a Secção 2.5 para mais informações sobre os ambientes explosivos onde o Dräger Flame 3000 pode ser usado). É usado para monitorar uma área e disparar as ações de controle necessárias na detecção de fogo ou chama dentro de seu campo de visão.

56760

2.4 Limitações de uso

- O Dräger Flame 3000 não é aprovado para uso em ar atmosférico enriquecido com oxigênio.
- Como o Dräger Flame 3000 responde a chamas visíveis, ele não pode ser usado em locais onde chaminés-tocha e outras chamas abertas estão dentro de seu campo de visão sem disparar alarmes falsos.
- O Dräger Flame 3000 é incapaz de detectar fogos invisíveis a olho nu, tais como os que utilizam hidrogênio, metanol e enxofre puros como combustível.
- A sensibilidade do Dräger Flame 3000 à chama é reduzida por obscurantes tais como, fumaça, nevoeiros e outras partículas suspensas no ar. O Dräger Flame 3000 pode ser cegado por obscurantes extremamente densos.
- Apesar do Dräger Flame 3000 ser resistente à soldagem a arco, não deve realizá-la a menos de 1 m do detector de chamas.

2.5 Aprovações

ATEX: Número de certificado FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEX: Número de certificado IECEX FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Classe I, Div. 1, Grupos B, C, D T4;

Classe I, Zona 1, AEx/Ex db IIC T4,

temperatura ambiente: -60 °C a +85 °C

CE: GEC EN 55022 & 082

Para mais informações sobre aprovações, consulte a declaração de conformidade no final deste documento ou www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Explicação das marcas e símbolos de identificação de tipo

O detector de chamas é equipado com uma etiqueta que mostra a certificação e as condições nas quais ele pode operar.

A etiqueta a seguir é apenas um exemplo.



3 Uso

3.1 Pré-requisitos para instalação

Observe o seguinte:

- Certifique-se de que o Dräger Flame 3000 tem uma visão desobstruída das áreas a serem protegidas.
- Certifique-se de que a posição de montagem esteja livre de vibrações ou movimento.
- Certifique-se de que a posição de montagem tenha suporte suficiente para o Dräger Flame 3000 e permita o ajuste horizontal.
- Certifique-se de que o Dräger Flame 3000 está protegido de fontes de danos por impacto e de ser desalinhado.
- Certifique-se de que a área sob observação tenha cobertura de detector suficiente para todos os perigos possíveis (podem ser necessários vários detectores), tendo em conta quaisquer obstruções e congestionamentos.
- Instale o Dräger Flame 3000 o mais longe possível de fontes locais de possível interferência elétrica, como raios X, interferência de RF (radiofrequência) ou descarga eletrostática.
- Minimize a exposição da janela da testeira do compartimento a contaminantes como óleo, água (água de dilúvio, chuva e respingos do mar), neve e gelo. Quando o Dräger Flame 3000 tiver que ser montado em um nível baixo, evite a contaminação de equipamentos situados acima da posição de montagem.
- Se houver expectativa de acúmulo de fumaça densa no início do incêndio, o Dräger Flame 3000 deve ser montado 1–2 m abaixo do nível do teto, sempre que possível.
- Certifique-se de que haja acesso de manutenção ao Dräger Flame 3000 (por exemplo, acesso direto, por escada ou andaime).
- Certifique-se de que os suportes de montagem sejam compatíveis com os apoios de montagem do Dräger Flame 3000.

- Certifique-se de que o Dräger Flame 3000 não tenha uma visão direta de quaisquer fontes de chama usadas durante as operações normais, como chaminés-tocha.
- Certifique-se de que o Dräger Flame 3000 esteja posicionado de forma que não fique diretamente voltado para o Sol.

Todas essas questões são de importância crucial para uma instalação bem-sucedida, e devem receber atenção especial durante as fases de trabalho de concepção, construção e comissionamento.

Cobertura do detector

A análise de software do campo de visão real do detector pode ser necessária para garantir uma cobertura adequada dos perigos. Essa análise também pode ser usada para otimizar o número de detectores e a configuração do circuito.

Requisitos de energia e cabo

O Dräger Flame 3000 requer uma tensão de alimentação de 18–30 V nos terminais de entrada.

O local de instalação e os regulamentos e padrões locais determinam a especificação do cabo.

O Dräger Flame 3000 contém mais detalhes sobre os requisitos de potência e cabo. Entre em contato com a Dräger para obter mais detalhes.

3.2 Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

Não abra o compartimento em ar atmosférico explosivo, pois pode causar uma explosão.

Certifique-se de que o caminho de chamas do Dräger Flame 3000 não seja danificado durante a instalação. Um caminho de chamas danificado pode levar a uma explosão.

Não faça furos no compartimento, pois pode causar uma explosão.

⚠ CUIDADO

O Dräger Flame 3000 pode ser danificado por testes de isolamento de alta tensão e outras operações de teste de cabo. Ele só deve ser instalado após a conclusão desses testes.

Não deixe cair nem bata no compartimento, pois isso pode danificar o conjunto do detector.

Somente pessoal de serviço devidamente treinado pode abrir o compartimento.

A desmontagem incorreta do Dräger Flame 3000 pode danificar o equipamento.

AVISO

Antes de instalar o Dräger Flame 3000, é recomendado verificar os locais de montagem para garantir que nenhuma alteração tenha sido feita durante a construção que afetará a cobertura do detector.

3.2.1 Instalação mecânica

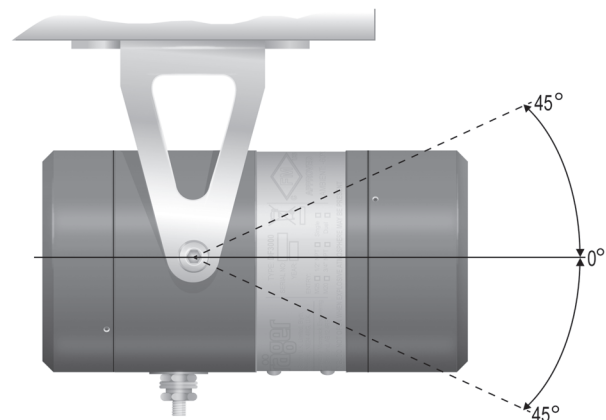
O apoio de montagem permite que a orientação vertical do Dräger Flame 3000 seja ajustada de 0 a 45° e permite uma rotação horizontal de até 90°.



1. Fixe o apoio de montagem no local de montagem usando fixações de 8 mm.

56771

2. Oriente o Dräger Flame 3000 de modo a fornecer a cobertura desejada e fixe com segurança no lugar. Certifique-se de que esteja orientado de forma que o LED de status e o pino de aterramento estejam diretamente abaixo da lente.



56791

3.2.2 Instalação elétrica

⚠ CUIDADO

Risco de danos ao equipamento!

O detector de chamas deve estar devidamente aterrado. O não cumprimento desta recomendação pode causar interferência elétrica no equipamento. As entradas de cabos métricos são equipadas com um batente interno que faz com que as roscas fiquem visíveis após a montagem. O aperto excessivo pode resultar em danos à entrada e à glândula do cabo.

- Aterre adequadamente o detector de chamas.
- Não aperte demais as glandes do cabo.

 Uma hélice de 2 m deve ser permitida no cabeamento do detector de chama. Isso permite que o detector seja reposicionado se obstruções locais, como tubulações e bandejas de cabos, bloquearem a visão do detector do perigo local.

O detector de chamas pode operar por meio de uma terminação padrão de 3 ou 4 fios e tem dois tipos de saída de alarme disponíveis simultaneamente:

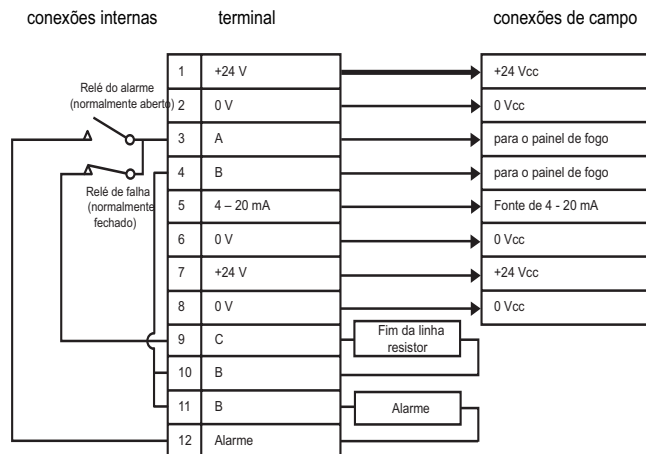
- 4–20 mA
- Relê (alarme e falha)

A saídas de sinal de 4–20 mA são as seguintes:

Evento	Saída
Falha de energia/detector	0 mA
Falha óptica	2 mA
Condição saudável	4 mA
Alarme	18 mA
Acima do intervalo	21 mA

As conexões internas dos fios auxiliares e contatos de relê de falha e alarme são apresentados a seguir. Cada conexão de campo também é mostrada nesta ilustração para maior clareza.

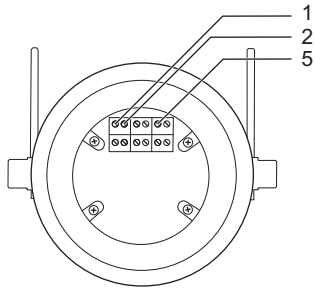
As resistências de fim de linha e de alarme devem ser calculadas com base nos requisitos do sistema de controle.



1. Isole todas as fontes de alimentação associadas. Certifique-se de que elas permanecem isoladas até que sejam necessárias para o comissionamento.
2. Conecte o pino de aterramento do compartimento a um ponto de aterramento local.
3. Remova o(s) tampão(ões) de vedação das entradas de glande do compartimento.
4. Encaixe a glande do cabo no compartimento. Certifique-se de que ele esteja equipado com um mínimo de cinco roscas dentro do compartimento e com a arruela de vedação de proteção contra ingresso instalada na parte inferior da rosca. Aperte a glande com um torque entre 15–20 Nm (11–15 lbf pés).
5. Afrouxe o parafuso de ajuste localizado na tampa traseira do compartimento. Desparafuse e remova o compartimento traseiro.

6. Conecte o cabeamento aos terminais em uma das seguintes configurações:

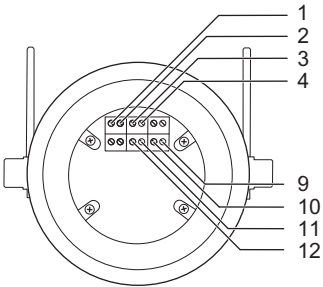
Saída 4–20 mA



Pino	Descrição
1	24 Vcc
2	0 Vcc
5	Fonte de 4–20 mA

Saída de relê

50286



Pino	Descrição
1	24 Vcc
2	0 Vcc
3	Para o painel de fogo
4	Para o painel de fogo
9	Resistor do alarme
10	Resistor do alarme
11	Resistor de fim de linha
12	Resistor de fim de linha

7. Aplique uma camada uniforme de graxa impermeável que não endureça no caminho de chamas, tanto na tampa traseira quanto no corpo do compartimento.

⚠ ADVERTÊNCIA**Perigo de explosão!**

Não use o detector de chamas se a tampa traseira do compartimento não puder ser aparafusada no corpo do compartimento cinco ou mais voltas completas. O detector tem proteção insuficiente contra explosões (o caminho da chama é muito curto) e usá-lo em ar atmosférico explosivo pode causar uma explosão.

▶ Nesse caso, devolva o detector à Dräger para investigação/reparo.

8. Aparafuse totalmente a tampa traseira do compartimento ao corpo do compartimento. Certifique-se de que o anel de vedação esteja sob a tampa e que o parafuso de ajuste não interfira ou seja aparafusado nas roscas do caminho de chamas ou do anel de vedação. Prenda a tampa traseira do compartimento no lugar com o parafuso de fixação.

3.3 Comissionamento e teste funcional

1. Ligue o Dräger Flame 3000.

 Quando ligado, o Dräger Flame 3000 executa um teste interno e inicialização do sistema que dura aproximadamente cinco segundos.

2. Teste o Dräger Flame 3000 usando um simulador de chamas (consulte as instruções do simulador de chamas para mais detalhes, a Dräger recomenda o Dräger FS-5000). O LED de status ficará vermelho quando detectar a chama simulada.
A falha do Dräger Flame 3000 em responder ao simulador de chamas deve ser relatada à Dräger

4 Eliminação de falhas

⚠ ADVERTÊNCIA

Não abra o compartimento na presença de ar atmosférico explosivo, pois pode causar uma explosão. Certifique-se de que o caminho de chamas do Dräger Flame 3000 não seja danificado durante a instalação. Um caminho de chamas danificado pode levar a uma explosão.

⚠ CUIDADO

Somente pessoal de serviço devidamente treinado pode abrir o compartimento. A desmontagem incorreta do Dräger Flame 3000 pode danificar o equipamento.

Não há peças no conjunto do detector que possam ser reparadas pelo usuário. Se houver suspeita de alguma falha no conjunto do detector, ele deve ser devolvido à Dräger para investigação e reparo.

Qualquer tentativa de desmontar, remover ou reparar o conjunto do detector por outras pessoas para além do pessoal de manutenção devidamente treinado invalidará a garantia do Dräger Flame 3000.

Ao investigar falhas na fonte de alimentação é importante verificar se todas as tensões estão dentro do intervalo operacional (18–30 Vcc) do detector de chamas em condições de carga total.

Entre em contato com a Dräger se o erro persistir após todas as ações corretivas terem sido realizadas ou se o erro não for descrito.

Erro	Causa	Solução
LED não aceso	Desligado	Ligue a energia.
	Sem alimentação ou baixa tensão nos terminais	Verifique e repare a entrada de tensão do detector (fusíveis, cabos, caixas de junção de conexão etc.)
	LED ou falha do detector	Entre em contato com a Dräger para obter mais medições.
LED está amarelo constante	Falha óptica	Limpe a janela da tampa do compartimento.
	Falha	Entre em contato com a Dräger para obter mais medições.

5 Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA

Não abra o compartimento na presença de ar atmosférico explosivo, pois pode causar uma explosão. Certifique-se de que o caminho de chamas do Dräger Flame 3000 não seja danificado durante a instalação. Um caminho de chamas danificado pode levar a uma explosão.

⚠ CUIDADO

Somente pessoal de serviço devidamente treinado pode abrir o compartimento. A desmontagem incorreta do Dräger Flame 3000 pode danificar o equipamento.

Qualquer tentativa de desmontar, remover ou reparar o conjunto do detector por outras pessoas para além do pessoal de manutenção devidamente treinado invalidará a garantia do Dräger Flame 3000.

Não há peças no conjunto do detector que possam ser reparadas pelo usuário. As únicas exigências de manutenção são inspecionar e limpar a janela da testeira do compartimento e testar o funcionamento do Dräger Flame 3000. A Dräger recomenda que estas tarefas sejam feitas de seis em seis meses.

A manutenção necessária depende do ambiente operacional e da probabilidade de danos ou da taxa de contaminação por óleo etc. É recomendado revisar regularmente os relatórios de manutenção e adaptar o período de manutenção ao ambiente operacional.

As verificações de manutenção periódicas devem ser realizadas de acordo com os códigos de prática apropriados ou regulamentos locais.

1. Coloque offline o Dräger Flame 3000 e iniba quaisquer alarmes associados.
2. Inspeção os arranjos de montagem, cabos e glandes e o compartimento. Certifique-se de que eles estão seguros, montados corretamente e sem danos.
3. Limpe a janela da testeira do compartimento com uma solução de detergente neutro e um pano macio até que esteja livre de qualquer contaminação. Lave bem a janela com água limpa e seque com um pano sem fiapos.
4. Teste o Dräger Flame 3000 usando um simulador de chamas (consulte as instruções do simulador de chamas para mais detalhes, a Dräger recomenda o Dräger FS-5000). O LED de status ficará vermelho quando detectar a chama simulada.

5. Reinstale o Dräger Flame 3000 em serviço.

6 Como descartar o instrumento



Este produto não pode ser eliminado como lixo doméstico. Por este motivo, estão assinaladas com o símbolo indicado ao lado.

A Dräger aceita a devolução deste produto com divisão de custos. Os distribuidores nacionais e a Dräger fornecem informações sobre o assunto.

7 Dados técnicos

Especificação elétrica

Alimentação

Tensão de alimentação	18–30 Vcc (24 Vcc nominal) incluindo ondulação
Ondulação da alimentação	1 Vpk-pk
Consumo de energia	6 W
Tensão de desligamento (tensão baixa)	<17 Vcc

Especificação mecânica

Compartimento

Material do compartimento	Liga de alumínio HE30 ou aço inoxidável 316
Acabamento	Acabamento com revestimento em Epoxy; Dräger blue
Peso	alumínio: 2,5 kg (5,5 lbs), aço inoxidável: 5,5 kg (12,1 lbs)
Dimensões	220 mm x 100 mm (8,7 pol. x 3,9 pol.)
Entradas de cabo	M20, M25, 1/2" ou 3/4"NPT (entradas simples)

Especificação mecânica	
Tamanho do fio do terminal	2,5 mm ² (14 AWG)
Proteção de entrada	IP66 (NEMA 4X)
Apoio de montagem	
Fixações do suporte	M8 (quantidade 2)
Ajuste vertical	0–45 graus
Ajuste horizontal	±45 graus
Especificação ambiental	
Temperatura ambiente de operação	–60 °C a +85 °C (–76 °F a +185 °F)
Temperatura ambiente de armazenamento	–60 °C a +85 °C (–76 °F a +185 °F)
Umidade relativa	0–90 % UR (sem condensação)
Especificação de operação	
Alcance do detector (profundidade de campo)	0–60 m (0–200 pés)
Campo de visão horizontal	120 graus
Campo de visão vertical	80 graus
Tempo de resposta do detector	10–30 segundos
Atraso na reinicialização	5 segundos

8 Lista para pedidos

Descrição	Número de peça
Entrada de cabo simples M25, alumínio	4209460
Entrada de cabo simples M20, alumínio	4209462
Entrada de cabo simples 3/4 NPT, alumínio	4209464
Entrada de cabo simples 1/2 NPT, alumínio	4209476
Entrada de cabo simples M25, aço inoxidável	4209468
Entrada de cabo simples M20, aço inoxidável	4209470
Entrada de cabo simples 3/4 NPT, aço inoxidável	4209477
Entrada de cabo simples 1/2 NPT, aço inoxidável	4209474
Acessórios	
Dräger FS-5000	4209307

Indice

1	Per la vostra sicurezza	64
1.1	Istruzioni di sicurezza generali	64
1.2	Istruzioni di sicurezza speciali e specifiche per il prodotto	64
1.3	Significato delle indicazioni di avvertenza	64
2	Descrizione	64
2.1	Panoramica del prodotto	64
2.2	Descrizione delle caratteristiche	65
2.3	Uso previsto	66
2.4	Limitazione d'uso	67
2.5	Omologazioni	67
2.6	Spiegazione della marcatura di identificazione del tipo e dei simboli	67
3	Uso	67
3.1	Prerequisiti per l'installazione	67
3.2	Installazione	68
3.3	Messa in funzione e test di funzionamento	72
4	Eliminazione dei guasti	72
5	Manutenzione	73
6	Come smaltire lo strumento	73
7	Dati tecnici	73
8	Elenco per gli ordini	74

1 Per la vostra sicurezza

1.1 Istruzioni di sicurezza generali

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le istruzioni per l'uso.
- Seguire attentamente le istruzioni per l'uso. L'utilizzo del dispositivo presuppone la piena conoscenza e la scrupolosa osservanza delle istruzioni.
- Utilizzare il prodotto solo per gli scopi specificati nella sezione Impiego previsto del presente documento.
- Non gettare le istruzioni per l'uso. Assicurarsi che vengano conservate e usate in modo appropriato dall'utilizzatore del prodotto.
- Il presente prodotto può essere utilizzato solo da personale competente, che abbia ricevuto una formazione completa.
- Attenersi a tutte le leggi e regolamentazioni nazionali e locali, che riguardano il presente prodotto.
- Le ispezioni e gli interventi di riparazione e assistenza sul prodotto devono essere effettuati solamente da personale competente e appositamente formato.
- Si raccomanda che tutte le riparazioni vengano effettuate da Dräger.
- Non utilizzare un prodotto danneggiato o con parti mancanti e non cercare di modificarlo.
- Informare Dräger in caso di anomalie o guasti ai componenti.
- Questo prodotto è omologato ai sensi della direttiva ATEX 2014/34/UE. Deve essere utilizzato solo nelle condizioni specificate nel certificato di omologazione.

1.2 Istruzioni di sicurezza speciali e specifiche per il prodotto

- Questo prodotto è omologato ai sensi della direttiva ATEX 2014/34/UE. Deve essere utilizzato solo nelle condizioni specificate nel certificato di omologazione.
- Assicurarsi del rispetto di tutte le autorizzazioni per lavori sul posto, le procedure e le pratiche durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto.

1.3 Significato delle indicazioni di avvertenza

Le seguenti indicazioni di avvertenza sono utilizzate nel presente documento per segnalare all'utilizzatore possibili pericoli. I significati delle indicazioni di avvertenza sono definiti come indicato di seguito.

Segnale di avvertimento	Parola di segnalazione	Classificazione dell'indicazione di avvertimento
	AVVERTENZA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
	ATTENZIONE	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni. Può essere utilizzata anche come avvertenza rispetto a un uso inappropriato.
	NOTA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare danni al prodotto o all'ambiente.

2 Descrizione

2.1 Panoramica del prodotto

Dräger Flame 3000 è un rilevatore di fiamma operante attraverso segnali video. Si serve di un dispositivo di acquisizione di immagini, di hardware per l'elaborazione digitale del segnale e di algoritmi firmware per interpretare le caratteristiche visibili della fiamma rilevata. È in grado di funzionare autonomamente e non richiede un dispositivo di controllo esterno per le normali funzioni. Dräger Flame 3000 può essere integrato nei sistemi di controllo Dräger o di terzi.



Dräger Flame 3000 è formato dai seguenti componenti principali:

- Coperchio anteriore dell'involucro (compresa la finestra)
- Unità rilevatore
- Corpo dell'involucro
- Morsetti di collegamento
- Coperchio posteriore dell'involucro
- Staffa di montaggio

Dräger Flame 3000 viene fornito preassemblato e comprende una staffa di montaggio. Un supporto di montaggio e gli elementi di fissaggio, i cavi o i pressacavi non sono compresi in dotazione.

56771

2.2 Descrizione delle caratteristiche

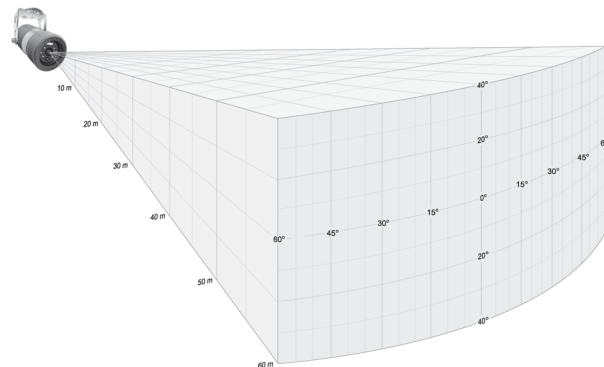
2.2.1 Sensibilità

La sensibilità di Dräger Flame 3000 ai diversi combustibili dipende dalle dimensioni visibili dell'incendio.

Dräger Flame 3000 si distingue per un elevato grado di insensibilità alle comuni fonti di falso allarme: radiazione riflessa associata a bagliore, saldatura ad arco, oggetti dalle temperature elevate e scarichi del motore.

2.2.2 Campo visivo

Dräger Flame 3000 possiede un campo visivo di 120° in orizzontale e di 80° in verticale. Non possiede il classico campo visivo conico dei rilevatori di fiamma a infrarossi, bensì un campo visivo a forma di piramide con base rettangolare che rappresenta la proiezione radiale del sensore rettangolare all'interno dell'unità rilevatore. Il tipico campo visivo e la capacità di rilevamento di una fiamma di n-eptano prodotta su una superficie di 0,1 m² sono illustrati qui in basso.



56757

2.2.3 Test ottico

Al di là del vetro dell'alloggiamento sono posizionati quattro LED, che emettono una luce infrarossa riflessa sia dalla superficie interna che da quella esterna del vetro dell'alloggiamento. Questi riflessi sono continuamente monitorati dal rilevatore, il quale segnala un'anomalia ottica nel caso siano disturbati.

L'ottica di Dräger Flame 3000 può essere controllata anche servendosi del simulatore di fiamma Dräger FS-5000.

2.2.4 Protezione da atmosfere esplosive

Dräger Flame 3000 è omologato per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive. L'omologazione per la protezione antideflagrante è valida per l'uso del dispositivo in presenza di miscele di aria e gas/vapori combustibili nelle condizioni atmosferiche prescritte. La protezione antideflagrante non è valida per l'utilizzo in atmosfere arricchite di ossigeno.

⚠️ AVVERTENZA

Non aprire l'alloggiamento in presenza di un'atmosfera esplosiva in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione. Assicurarsi che il percorso di fiamma di Dräger Flame 3000 non sia danneggiato durante l'installazione. Se il raccordo filettato a prova di esplosione si danneggia, potrebbe verificarsi un'esplosione.

⚠️ ATTENZIONE

Solo il personale addetto alla manutenzione, adeguatamente addestrato, può aprire l'involucro. Uno smontaggio non corretto di Dräger Flame 3000 può danneggiare l'apparecchiatura.

2.2.5 LED di stato

Lo stato del rilevatore di fiamma è indicato dal colore di un LED di stato posizionato al di là della lente.



56760

LED	Stato
Spento	Nessuna alimentazione/guasto interno grave
Verde	In buone condizioni di funzionamento
Giallo	Guasto
Rosso	Allarme

2.3 Uso previsto

Dräger Flame 3000 è destinato all'uso in aree che possono presentare un'atmosfera potenzialmente esplosiva (vedi paragrafo 2.5 per dettagli sugli ambienti esplosivi nei quali Dräger Flame 3000 può essere utilizzato). Serve a monitorare un'area e ad attuare tutte le azioni di controllo necessarie in seguito al rilevamento di fuoco o fiamme all'interno del suo campo visivo.

2.4 Limitazione d'uso

- Dräger Flame 3000 non è omologato per l'uso in atmosfere arricchite di ossigeno.
- Poiché Dräger Flame 3000 risponde alle fiamme visibili, non può essere usato in luoghi con fiaccole e altre fiamme libere all'interno del suo campo visivo senza generare falsi allarmi.
- Dräger Flame 3000 non è in grado di rilevare incendi non visibili a occhi nudo, come ad esempio quelli il cui combustibile è idrogeno puro, metanolo e zolfo.
- La sensibilità alla fiamma di Dräger Flame 3000 viene ridotta da fenomeni oscuranti come il fumo, la nebbia e altre particelle sospese. Dräger Flame 3000 può venire oscurato del tutto da fenomeni oscuranti estremamente densi.
- Sebbene Dräger Flame 3000 non sia sensibile alla saldatura ad arco, questa non deve essere effettuata a una distanza inferiore a 1 m dal rilevatore di fiamma.

2.5 Omologazioni

ATEX: Numero certificato FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEx: Numero certificato IECEx FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Classe 1, div 1, gruppi B, C, D T4;

Classe 1, zona 1, AEx/Ex db IIC T4,

temperatura ambiente: da -60 °C a +85 °C

CE: GEC EN 55022 & 082

Per ulteriori informazioni sulle approvazioni, vedere la dichiarazione di conformità nella parte finale di questo documento o www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Spiegazione della marcatura di identificazione del tipo e dei simboli

Il rivelatore di fiamma è dotato di un'etichetta che indica la certificazione e le condizioni in cui può funzionare.

La seguente etichetta è solo un esempio.



3 Uso

3.1 Prerequisiti per l'installazione

Osservare quanto segue:

- Assicurarsi che il campo visivo di Dräger Flame 3000 sia libero e che le aree da proteggere rientrino pertanto in questo campo.
- Assicurarsi che la posizione di montaggio non sia interessata da vibrazioni o movimenti.
- Assicurarsi che il punto di installazione possa sostenere Dräger Flame 3000 in modo adeguato e consenta una calibrazione in orizzontale.
- Assicurarsi che Dräger Flame 3000 sia protetto da urti e dal rischio di disallineamento.
- Assicurarsi che il rilevatore abbia una copertura sufficiente dell'area monitorata per tutti i possibili rischi (potrebbero essere necessari più rilevatori), tenendo in considerazione ostacoli e congestione.
- Installare Dräger Flame 3000 il più lontano possibile da eventuali fonti locali di interferenza elettrica, come i raggi X, l'interferenza RF (radiofrequenza) o le scariche elettrostatiche.
- Ridurre al minimo l'esposizione del vetro della copertura frontale dell'alloggiamento alle sostanze contaminanti come l'olio, l'acqua (allagamento, pioggia, spruzzi dal mare), neve e ghiaccio. Se Dräger Flame 3000 deve essere montato ad altezze basse, evitare la contaminazione derivante da apparecchiature situate al di sopra del punto di installazione.
- Se si prevede un accumulo di fumo denso allo svilupparsi di un incendio, Dräger Flame 3000 deve essere montato a 1-2 m al di sotto del soffitto, se possibile.
- Garantire l'accesso a Dräger Flame 3000 per la manutenzione (ad es. accesso diretto, scala a pioli o impalcatura).
- Assicurarsi che i supporti di montaggio siano compatibili con le staffe di montaggio di Dräger Flame 3000.

- Assicurarsi che nel campo visivo di Dräger Flame 3000 non rientrino direttamente fonti di fiamma utilizzate durante il normale esercizio, come ad es. le fiaccole.
- Assicurarsi che Dräger Flame 3000 non sia rivolto direttamente verso il sole.

Tutti questi aspetti sono di importanza cruciale per il successo dell'installazione e devono essere tenuti in grande considerazione durante le fasi di progettazione dettagliata, costruzione e messa in servizio del lavoro.

Copertura del rivelatore

Un'analisi software del campo visivo effettivo del rivelatore può essere necessaria per garantire una copertura adeguata dei pericoli. Questa analisi può anche essere utilizzata per ottimizzare il numero di rivelatori e la configurazione del loop.

Requisiti per l'alimentazione e il tipo di cavo

Dräger Flame 3000 richiede una tensione elettrica di alimentazione di 18-30 V ai terminali di ingresso.

Il luogo di installazione e i regolamenti e gli standard locali sono determinanti per le specifiche del cavo da impiegare.

Su Dräger Flame 3000 sono indicati ulteriori dettagli in merito ai requisiti dell'alimentazione e dei cavi. Si prega di rivolgersi a Dräger per maggiori informazioni.

3.2 Installazione

⚠ AVVERTENZA

Non aprire l'alloggiamento in un'atmosfera esplosiva in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione.

Assicurarsi che il percorso di fiamma di Dräger Flame 3000 non sia danneggiato durante l'installazione. Se il raccordo filettato a prova di esplosione si danneggia, potrebbe verificarsi un'esplosione.

Non praticare fori nell'alloggiamento in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione.

⚠ ATTENZIONE

Dräger Flame 3000 può venire danneggiato da prove di isolamento a tensioni elettriche elevate e da altri test dei cavi. Dovrebbe essere installato solo dopo il completamento di tali test.

Non far cadere o urtare l'involucro perché ciò potrebbe danneggiare il gruppo rivelatore.

Solo il personale addetto alla manutenzione, adeguatamente addestrato, può aprire l'involucro. Uno smontaggio non corretto di Dräger Flame 3000 può danneggiare l'apparecchiatura.

NOTA

Prima di installare Dräger Flame 3000 si consiglia di controllare i punti di installazione per assicurarsi che durante la costruzione non siano state effettuate modifiche che possano compromettere la copertura del rilevatore.

3.2.1 Installazione meccanica

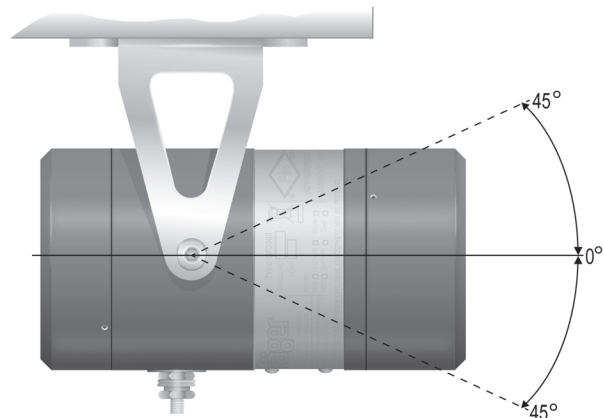
La staffa di montaggio consente di regolare l'allineamento verticale di Dräger Flame 3000 da 0 a 45° e una rotazione orizzontale fino a 90°.



1. Fissare la staffa di montaggio al punto di installazione tramite elementi di fissaggio da 8 mm.

56771

2. Orientare Dräger Flame 3000 in modo tale che possa fornire la copertura desiderata e fissarlo in posizione in modo sicuro. Assicurarsi che sia orientato in modo che il LED di stato e il perno di messa a terra siano direttamente sotto la lente.



56791

3.2.2 Installazione elettrica

⚠ ATTENZIONE

Rischio di danni al dispositivo!

Il rivelatore di fiamma deve essere collegato a terra correttamente. In caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe subire interferenze elettriche. Gli ingressi dei cavi con filettature metriche sono dotati di un arresto interno che fa sì che le filettature siano visibili dopo il montaggio. Un serraggio eccessivo può danneggiare sia l'ingresso del cavo che il passacavo.

- Mettere a terra correttamente il rivelatore di fiamma.
- Non stringere troppo i passacavi.

i Nel cablaggio del rivelatore di fiamma dovrebbe essere consentita un'elica di 2 m. Questo permette al rivelatore di essere riposizionato se le ostruzioni locali, come tubature e portacavi, bloccano la visuale del rivelatore rispetto al pericolo locale.

Il rivelatore di fiamma può funzionare tramite una terminazione standard a 3 o 4 fili e ha due tipi di uscita per l'allarme, disponibili contemporaneamente:

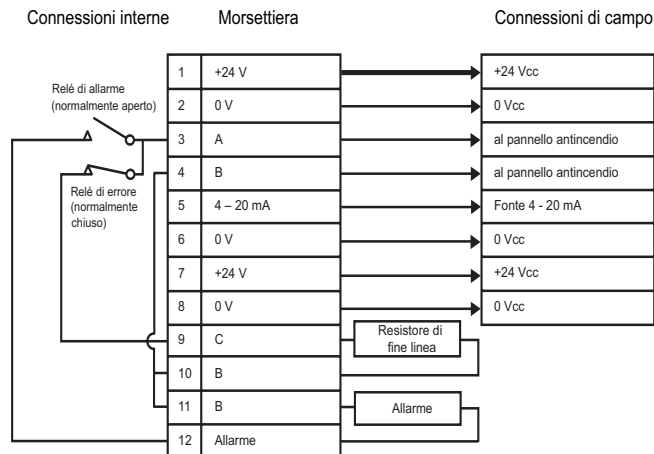
- 4-20 mA
- Relè (allarme e guasto)

Di seguito si riportano le uscite di segnale a 4-20 mA:

Evento	Uscita
Guasto alimentazione/rivelatore	0 mA
Guasto ottico	2 mA
Buone condizioni di funzionamento	4 mA
Allarme	18 mA
Superamento dell'intervallo	21 mA

I collegamenti interni dei contatti relè per gli allarmi e i guasti e dei ponti sono indicati qui di seguito. Per maggiore chiarezza, in questa illustrazione è rappresentata anche ogni connessione di campo.

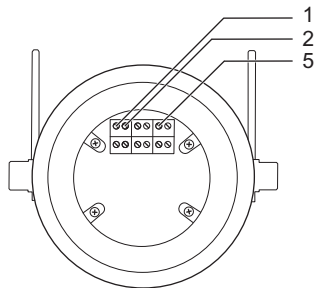
Le resistenze di fine linea e di allarme devono essere calcolate in base ai requisiti del sistema di controllo.



1. Isolare tutte le alimentazioni associate. Assicurarsi che rimangano isolate fino a quando necessario per la messa in funzione.
2. Collegare il perno di terra dell'involucro a un punto di messa a terra locale.
3. Rimuovere i tappi ciechi dagli ingressi del passacavo dell'involucro.
4. Montare il passacavo sull'involucro. Assicurarsi che sia montato con il filetto inserito in profondità all'interno dell'involucro di minimo cinque giri e che la rondella di tenuta per la protezione dagli agenti esterni sia montata alla base del filetto. Serrare il pressacavo con un momento torcente di 15-20 Nm (11-15 lbf ft).
5. Allentare la vite di fissaggio situata nel coperchio posteriore dell'involucro. Svitare e rimuovere il coperchio posteriore dell'involucro.

6. Collegare il cablaggio ai morsetti secondo una delle seguenti configurazioni:

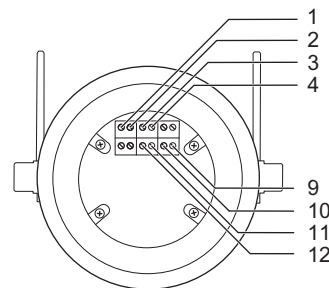
uscita a 4-20 mA



Pin	Descrizione
1	24 VCC
2	0 VCC
5	sorgente 4-20 mA

Uscita relè

50286



50287

Pin	Descrizione
1	24 VCC
2	0 VCC
3	Verso il pannello antincendio
4	Verso il pannello antincendio
9	Resistore di allarme
10	Resistore di allarme
11	Resistore di fine linea
12	Resistore di fine linea

7. Applicare un rivestimento uniforme di grasso impermeabile non indurente sul raccordo filettato a prova di esplosione sia sul coperchio posteriore dell'involucro che sul corpo.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione!

Non utilizzare il rivelatore di fiamma se il coperchio posteriore dell'involucro non può essere avvitato sul corpo dell'involucro con cinque o più giri completi. Il rivelatore ha una protezione antideflagrante insufficiente (il il raccordo filettato a prova di esplosione è troppo corto) e il suo utilizzo in un'atmosfera esplosiva può provocare un'esplosione.

- ▶ In tal caso, inviare il rivelatore a Dräger affinché sia esaminato/riparato.
- 8. Avvitare completamente il coperchio posteriore dell'involucro al corpo dell'involucro. Assicurarsi che l'anello toroidale si trovi sotto il coperchio e la vite di fissaggio non interferisca con il raccordo filettato a prova di esplosione o l'anello toroidale e non sia avvitata nelle relative filettature. Fissare in posizione il coperchio posteriore dell'involucro con la vite di fissaggio.

3.3 Messa in funzione e test di funzionamento

1. Accendere Dräger Flame 3000.
 Una volta acceso, Dräger Flame 3000 eseguirà un test interno e l'inizializzazione del sistema, la quale richiederà circa cinque secondi.
2. Testare Dräger Flame 3000 servendosi di un simulatore di fiamma (fare riferimento alle istruzioni del simulatore di fiamma per ulteriori dettagli; Dräger consiglia Dräger FS-5000). Il LED di stato diventa rosso quando rileva la fiamma simulata.
Una mancata risposta di Dräger Flame 3000 al simulatore di fiamma deve essere comunicata a Dräger

4 Eliminazione dei guasti

⚠ AVVERTENZA

Non aprire l'alloggiamento in presenza di un'atmosfera esplosiva in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione. Assicurarsi che il percorso di fiamma di Dräger Flame 3000 non sia danneggiato durante l'installazione. Se il raccordo filettato a prova di esplosione si danneggia, potrebbe verificarsi un'esplosione.

⚠ ATTENZIONE

Solo il personale addetto alla manutenzione, adeguatamente addestrato, può aprire l'involucro. Uno smontaggio non corretto di Dräger Flame 3000 può danneggiare l'apparecchiatura.

Al gruppo rivelatore non contiene componenti che possono essere sottoposti a manutenzione da parte dell'utilizzatore. Se si sospetta un guasto all'interno del gruppo rivelatore, è opportuno inviare il dispositivo a Dräger affinché sia esaminato e riparato.

Ogni tentativo di smontaggio, rimozione o riparazione dell'unità rivelatore da parte di persone diverse dal personale di assistenza adeguatamente addestrato invaliderà la garanzia di Dräger Flame 3000.

Quando si esaminano i guasti dell'alimentazione, è importante controllare che i valori della tensione elettrica rientrino nell'intervallo operativo previsto (da 18 a 30 VCC) del rivelatore di fiamma in condizioni di funzionamento a pieno regime.

Contattare Dräger se l'errore rimane dopo aver tentato tutte le azioni correttive o se l'errore non è descritto.

Errore	Causa	Rimedio
LED non illuminato	Spegnimento	Accendere.
	Nessuna alimentazione o bassa tensione elettrica ai terminali	Controllare e riparare l'ingresso della tensione elettrica del rivelatore (fusibili, cablaggio, scatole di giunzione, ecc.)
Il LED è giallo fisso	Guasto del LED o del rivelatore	Contattare Dräger per ulteriori misure.
	Guasto ottico	Pulire la finestra della copertura frontale dell'involucro.
	Guasto	Contattare Dräger per ulteriori misure.

5 Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Non aprire l'alloggiamento in presenza di un'atmosfera esplosiva in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione. Assicurarsi che il percorso di fiamma di Dräger Flame 3000 non sia danneggiato durante l'installazione. Se il raccordo filettato a prova di esplosione si danneggia, potrebbe verificarsi un'esplosione.

⚠ ATTENZIONE

Solo il personale addetto alla manutenzione, adeguatamente addestrato, può aprire l'involucro. Uno smontaggio non corretto di Dräger Flame 3000 può danneggiare l'apparecchiatura.

Ogni tentativo di smontaggio, rimozione o riparazione dell'unità rilevatore da parte di persone diverse dal personale di assistenza adeguatamente addestrato invaliderà la garanzia di Dräger Flame 3000.

Al gruppo rivelatore non contiene componenti che possono essere sottoposti a manutenzione da parte dell'utilizzatore. Gli unici interventi di manutenzione richiesti sono ispezionare e pulire la copertura frontale dell'alloggiamento ed eseguire un test di funzionamento di Dräger Flame 3000. Dräger raccomanda di completare queste operazioni ogni sei mesi.

L'effettivo livello di manutenzione richiesto dipende dall'ambiente operativo e dalla probabilità di danneggiamento o dalla frequenza della contaminazione da olio, ecc. Si consiglia di passare regolarmente in rassegna i rapporti di intervento e di adeguare gli intervalli di manutenzione in base all'ambiente operativo.

I controlli periodici di manutenzione devono essere eseguiti in conformità alle prassi di riferimento appropriate o alle normative locali.

1. Scollegare dalla rete Dräger Flame 3000 e inibire ogni relativo allarme.
2. Ispezionare i dispositivi di montaggio, i cavi e i passacavi e l'involucro. Assicurarsi che siano sicuri, correttamente assemblati e non danneggiati.
3. Pulire la finestra della copertura frontale dell'involucro con una soluzione detergente delicata e un panno morbido, finché non è presente alcuna contaminazione. Risciacquare accuratamente la finestra con acqua pulita e asciugare con un panno che non lascia pelucchi.

4. Testare Dräger Flame 3000 servendosi di un simulatore di fiamma (fare riferimento alle istruzioni del simulatore di fiamma per ulteriori dettagli; Dräger consiglia Dräger FS-5000). Il LED di stato diventa rosso quando rileva la fiamma simulata.
5. Rimettere in servizio Dräger Flame 3000.

6 Come smaltire lo strumento



Il presente prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Esso è perciò contrassegnato con il simbolo posto qui accanto.

Dräger ritira gratuitamente questo prodotto. Informazioni al riguardo vengono fornite dai rivenditori nazionali e da Dräger.

7 Dati tecnici

Specifiche elettriche

Alimentazione

Tensione elettrica di alimentazione	da 18 a 30 Vcc (24 Vcc nominale) inclusa componente alternata
Ondulazione residua di alimentazione	1 Vpk-pk
Potenza assorbita	6 W
Tensione elettrica di spegnimento (alimentazione bassa)	<17 Vcc

Specifiche meccaniche

Involucro

Materiale dell'involucro	Lega di alluminio grado HE30 o acciaio inossidabile 316
Finitura	Finitura con rivestimento epossidico; blu Dräger
Peso	alluminio: 2,5 kg (5,5 lb) acciaio inossidabile: 5,5 kg (12,1 lb)

Specifiche meccaniche	
Dimensioni	220 mm × 100 mm (8,7 pollici × 3,9 pollici)
Ingressi cavo	M20, M25, 1/2" o 3/4" NPT (ingressi singoli)
Misura del filo del morsetto	2,5 mm ² (14 AWG)
Tipo di protezione	IP66 (NEMA 4X)
Staffa di montaggio	
Elementi di fissaggio	M8 (quantità 2)
Calibrazione in verticale	da 0 a 45 gradi
Calibrazione in orizzontale	± 45 gradi
Specifiche ambientali	
Temperatura ambiente di funzionamento	-da 60 °C a +85 °C (da -76 °F a +185 °F)
Temperatura ambiente di conservazione	-da 60 °C a +85 °C (da -76 °F a +185 °F)
Umidità relativa	0-90% RH (senza condensa)
Specifiche operative	
Portata del rivelatore (profondità di campo)	da 0 a 60 m (da 0 a 200 ft)
Campo visivo orizzontale	120 gradi
Campo visivo verticale	80 gradi
Tempo di risposta del rivelatore	da 10 a 30 secondi
Ritardo di reset accensione	5 secondi

8 Elenco per gli ordini

Descrizione	Numero d'ordine
Ingresso singolo cavo M25, alluminio	4209460
Ingresso singolo cavo M20, alluminio	4209462
Ingresso singolo cavo 3/4 NPT, alluminio	4209464
Ingresso singolo cavo 1/2 NPT, alluminio	4209476
Ingresso singolo cavo M25, acciaio inox	4209468
Ingresso singolo cavo M20, acciaio inox	4209470
Ingresso singolo cavo 3/4 NPT, acciaio inox	4209477
Ingresso singolo cavo 1/2 NPT, acciaio inox	4209474
Accessori	
Dräger FS-5000	4209307

Inhoudsopgave

1	Voor uw veiligheid	76
1.1	Algemene veiligheidsinformatie.....	76
1.2	Speciale en productspecifieke veiligheidsrichtlijnen.....	76
1.3	Betekenis van de waarschuwingen	76
2	Beschrijving	76
2.1	Productoverzicht.....	76
2.2	Functiebeschrijving.....	77
2.3	Beoogd gebruik	78
2.4	Gebruiksbeperkingen	79
2.5	Goedkeuringen	79
2.6	Uitleg van type-identificerende markeringen en symbolen.....	79
3	Gebruik	79
3.1	Installatievoorwaarden	79
3.2	Installatie	80
3.3	Ingebruikname en functietests	84
4	Probleemoplossing	84
5	Onderhoud	85
6	Het instrument afvoeren	85
7	Technische gegevens	85
8	Bestellijst.....	86

1 Voor uw veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsinformatie

- Het is belangrijk om vóór gebruik van dit product de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen.
- Volg de gebruiksaanwijzing strikt op. Het is belangrijk dat de gebruiker de gebruiksaanwijzing volledig begrijpt en opvolgt.
- Het product mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden zoals gespecificeerd in het document onder 'Beoogd gebruik'.
- Gooi deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zorg ervoor dat deze bewaard wordt en op de juiste manier gebruikt wordt door gebruikers van het product.
- Dit product mag uitsluitend worden gebruikt door goed opgeleid en vakbekwaam personeel.
- Leef alle voor dit product toepasselijke lokale en nationale wet- en regelgevingen na.
- Zorg ervoor dat u de gebruiksaanwijzing volledig begrijpt en strikt opvolgt. Gebruik het product alleen waarvoor het bedoeld is, zoals gespecificeerd in het document onder 'Beoogd gebruik'.
- We raden u aan om alle reparaties te laten uitvoeren door Dräger.
- Gebruik geen defect of onvolledig product en verander niets aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte als zich fouten of defecten in de onderdelen voordoen.
- Dit product is goedgekeurd volgens de ATEX-richtlijn 2014/34/EU. Het mag uitsluitend worden gebruikt volgens de voorwaarden die zijn vastgelegd in het goedkeuringscertificaat.

1.2 Speciale en productspecifieke veiligheidsrichtlijnen

- Dit product is goedgekeurd volgens de ATEX-richtlijn 2014/34/EU. Het mag uitsluitend worden gebruikt volgens de voorwaarden die zijn vastgelegd in het goedkeuringscertificaat.
- Zorg ervoor dat alle vergunningen, procedures en praktijken van de locatie worden gevolgd tijdens het installeren, gebruiken en onderhouden van het product.

1.3 Betekenis van de waarschuwingen

In dit document worden de volgende waarschuwingen gehanteerd om de gebruiker te waarschuwen voor mogelijke gevaren. De betekenissen van de waarschuwingen zijn als volgt gedefinieerd:

Waarschuwingssymbool	Signaalwoord	Classificatie van de waarschuwing
	WAARSCHUWING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot de dood of ernstig letsel.
	VOORZICHTIG	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot ernstig letsel. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing tegen ondeskundig gebruik.
	AANWIJZING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot schade aan het product of het milieu.

2 Beschrijving

2.1 Productoverzicht

De Dräger Flame 3000 is een visuele vlamdetector. Het is voorzien van een beeldapparaat, hardware voor het verwerken van digitale signalen en firmware-algoritmes om de visuele kenmerken van een vlam te interpreteren. Het apparaat kan zelfstandig werken, er is geen externe controleapparatuur benodigd voor een regulier functioneren. De Dräger Flame 3000 kan in systemen van Dräger en derden worden geïntegreerd.



De Dräger Flame 3000 bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

- Frontplaat behuizing (inclusief de lens)
- Montage van de detector
- Behuizing
- Klemmenaansluitingen
- Achterklep behuizing
- Montagebeugel

De Dräger Flame 3000 is vooraf gemonteerd en wordt geleverd met montagebeugel. Schroeven en andere bevestigingsmaterialen, bekabeling of pakkingen worden echter niet meegeleverd.

56771

2.2 Functiebeschrijving

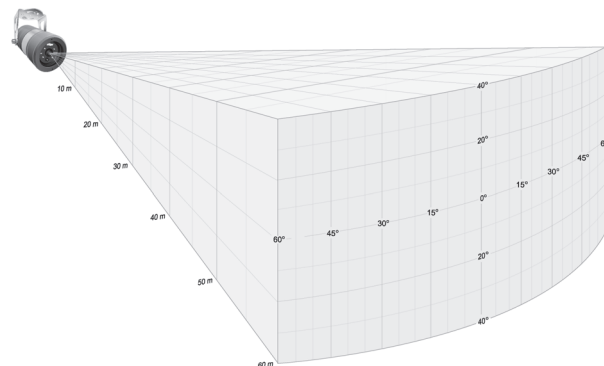
2.2.1 Gevoeligheid

De gevoeligheid van de Dräger Flame 3000 voor verschillende brandstoffen is afhankelijk van de zichtbare grootte van het vuur.

De Dräger Flame 3000 biedt ook een hoge mate van ongevoeligheid voor veelvoorkomende bronnen van valse alarmen: reflectering van flakkerend licht, boogglazen, hete objecten en motoruitlaten.

2.2.2 Zichtveld

De Dräger Flame 3000 heeft een horizontaal zichtveld van 120° en een verticaal zichtveld van 80°. Het bevat geen welbekend kegelvormig zichtveld zoals vlamdetectors met infrarood dat hebben. Het zichtveld heeft een rechthoekige piramidevorm en vertegenwoordigt een radiale projectie van het rechthoekige sensorelement in de montage van de detector. Het standaard zichtveld en detecteerbare bereik van een 0,1 m² n-heptaan panoramabrand wordt hieronder weergegeven.



56757

2.2.3 Optische test

Achter het scherm van de behuizing bevinden zich vier ledlampjes. Zij verzenden een infraroodlicht uit dat door zowel het interne als het externe oppervlak van het scherm in de behuizing wordt gereflecteerd. De reflecties worden voortdurend gecontroleerd door de detector. Indien zij worden onderbroken, zal de detector een optische fout signaleren.

De optische instrumenten van de Dräger Flame 3000 kunnen tevens worden gecontroleerd door de Dräger FS-5000-vlamsimulator.

2.2.4 Explosieveiligheid

De Dräger Flame 3000 is gecertificeerd voor gebruik in enkele mogelijk explosieve atmosferen. De explosieveiligheidsgoedkeuring is geldig voor het gebruik van het apparaat in omgevingen waar mengsels van lucht en brandbare gassen en dampen aanwezig zijn onder atmosferische omstandigheden. De explosieveiligheid geldt niet voor gebruik in met zuurstof verrijkte omgevingen.

⚠ WAARSCHUWING

Open de behuizing niet in een explosieve atmosfeer. Dit kan leiden tot explosies.

Zorg ervoor dat het vlampad van de Dräger Flame 3000 tijdens plaatsing niet wordt beschadigd. Een beschadigd vlampad kan tot explosies leiden.

⚠ VOORZICHTIG

Alleen correct opgeleid onderhoudspersoneel mag de behuizing openen. Een onjuiste montage van de Dräger Flame 3000 kan de apparatuur beschadigen.

2.2.5 Statusled

De status van de vlamdetector wordt aangegeven door de kleur van een status LED-lamp onder de lens.



LED	Status
Uit	Geen stroom / grote interne fout
Groen	Apparaat functioneert correct
Geel	Storing
Rood	Alarm

2.3 Beoogd gebruik

De Dräger Flame 3000 is bedoeld voor gebruik in een gebied dat een mogelijk explosieve atmosfeer kan hebben (zie Hoofdstuk 2.5 voor gegevens omtrent explosieve omgevingen waarin de Dräger Flame 3000 kan worden gebruikt). Hij wordt gebruikt om een zone te bewaken en de nodige acties in gang te zetten wanneer hij een brand of een vlam detecteert in het zichtveld.

56760

2.4 Gebruiksbeperkingen

- De Dräger Flame 3000 is niet goedgekeurd voor gebruik in omgevingen die zijn verrijkt met zuurstof.
- Aangezien de Dräger Flame 3000 op zichtbare vlammen reageert, kan hij niet worden gebruikt zonder een vals alarm te geven op locaties waar fakkels en ander open vuur zich binnen haar zichtveld bevindt.
- De Dräger Flame 3000 kan geen vuur detecteren dat onzichtbaar is voor het blote oog, zoals vuur waarbij pure waterstof, methanol en salpeterzuur als brandstof dienen.
- De gevoeligheid van de Dräger Flame 3000 op vlammen wordt gereduceerd door obscuranten als rook, mist en andere luchtdeeltjes. De Dräger Flame 3000 kan door extreem dichte obscuranten worden verblind.
- Hoewel de Dräger Flame 3000 ongevoelig is voor booglassen, dient eventueel booglassen niet plaats te vinden binnen 1 m van de vlamdetector.

2.5 Goedkeuringen

ATEX: Certificaatnummer FM21ATEX00078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEX: Certificaatnummer IECEX FME 21.0005, Ex db IIC T4

FM: Klasse I, Divisie 1, Groepen B, C, D, T4;

Klasse I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4,

omgevingstemperatuur: -60 °C tot +85 °C

CE: GEC EN 55022 en 082

Voor meer informatie over goedkeuringen kunt u de conformiteitsverklaring onderaan dit document bekijken of gaat u naar www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Uitleg van type-identificerende markeringen en symbolen

De vlamdetector is voorzien van een sticker die de certificering en de condities waarin hij kan functioneren, vermeldt.

De sticker hieronder is slechts een voorbeeld.



3 Gebruik

3.1 Installatievoorwaarden

Let op het volgende:

- Zorg ervoor dat de Dräger Flame 3000 een ononderbroken zicht heeft op de te beschermen gebieden.
- De montagepositie dient vrij te zijn van vibraties of bewegingen.
- Zorg ervoor dat de montagepositie de Dräger Flame 3000 voldoende ondersteunt en horizontaal aangepast kan worden.
- Zorg ervoor dat de Dräger Flame 3000 beschermd wordt tegen bronnen van drukschade en tegen ontzetting.
- Zorg ervoor dat het te controleren gebied voldoende gedekt wordt door de detector voor alle mogelijke gevaren (wellicht zijn meerdere detectors benodigd), waarbij u rekening houdt met obstakels en opstoppen.
- Plaats de Dräger Flame 3000 zo ver mogelijk uit de buurt van plaatselijke bronnen van mogelijke elektrische onderbreking, zoals röntgen, RF (radiofrequentie) onderbreking of elektrostatische ontlading.
- Minimaliseer blootstelling van het scherm in de frontplaat van de behuizing aan verontreinigende stoffen zoals olie, water (water door overstrooming, regenwater en zeewater), sneeuw en ijs. Indien de Dräger Flame 3000 op lage hoogte gemonteerd dient te worden, vermijdt u vervuiling door de apparatuur die zich boven de montagepositie bevindt.
- Indien u verwacht dat er zich dichte rook zal ontwikkelen wanneer een brand ontwikkelt, dient de Dräger Flame 3000 indien mogelijk op 1-2 m onder het plafond te worden gemonteerd.
- Zorg ervoor dat toegang tot de Dräger Flame 3000 mogelijk is voor onderhoud (d.w.z. directe toegang, met behulp van een ladder of toegang door een steiger).
- Zorg ervoor dat de montagesteunen overeenkomen met de Dräger Flame 3000 montagebeugels.

- Zorg ervoor dat de Dräger Flame 3000 geen direct zich heeft op andere vlambronnen die tijdens reguliere handelingen worden gebruikt, zoals fakkels.
- Zorg ervoor dat de Dräger Flame 3000 zo is geplaatst dat deze niet direct naar de zon is gericht.

Al deze zaken zijn cruciaal voor een succesvolle installatie en hieraan moet bijzondere aandacht worden besteed tijdens de gedetailleerde ontwerp-, opbouw- en inbedrijfstellingsfasen van het werk.

Dekking van de detector

Een softwareanalyse van het daadwerkelijke zichtveld van de detector kan vereist zijn om een adequate dekking van de gevaren te garanderen. Deze analyse kan eveneens worden gebruikt om het aantal detectoren en de configuratie van het circuit te optimaliseren.

Stroom- en kabelvereisten

De Dräger Flame 3000 heeft een elektrische spanning van 18-30 V aan de invoerterminals.

De plaats van installatie en de plaatselijk geldende regelgeving en normen bepalen de kabelspecificatie.

De Dräger Flame 3000 bevat verdere eisen omtrent de eisen voor het kiezen van de stroomvoorziening en bekabeling. Neem contact op met Dräger voor meer informatie.

3.2 Installatie

WAARSCHUWING

Open de behuizing niet in een explosieve atmosfeer. Dit kan leiden tot explosies.

Zorg ervoor dat het vlampad van de Dräger Flame 3000 tijdens plaatsing niet wordt beschadigd. Een beschadigd vlampad kan tot explosies leiden.

Boor geen gaten in de behuizing. Dit kan tot explosies leiden.

VOORZICHTIG

De Dräger Flame 3000 kan door isolatietests onder piekstroom en andere testhandelingen voor bekabeling beschadigd raken. Hij mag pas na afloop van deze testen worden geïnstalleerd.

De behuizing niet laten vallen of omstoten; dit kan de assemblage van de detector beschadigen.

Alleen correct opgeleid onderhoudspersoneel mag de behuizing openen. Een onjuiste montage van de Dräger Flame 3000 kan de apparatuur beschadigen.

AANWIJZING

Vooraleer de Dräger Flame 3000 te plaatsen, wordt u aangeraden om de locatie voor montage goed te controleren om er zeker van te zijn dat er zich tijdens constructie geen veranderingen hebben voorgedaan die een negatieve invloed kunnen hebben op de dekking van de detector.

3.2.1 Mechanische installatie

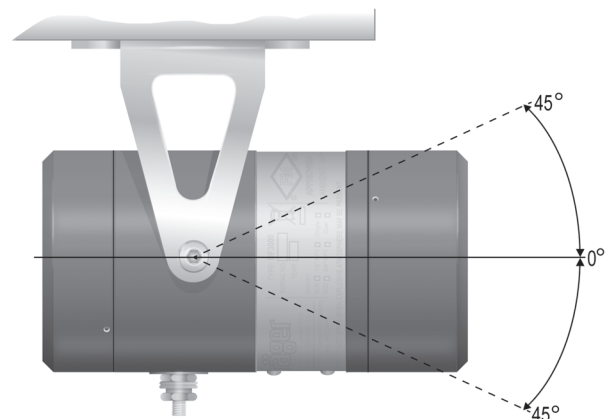
Met de montagebeugel kan de Dräger Flame 3000 verticaal worden geplaatst in een hoek van 0 tot 45° en horizontaal worden gedraaid tot 90°.



1. Bevestig de montagebeugel met 8 mm sluitingen op de locatie voor montage.

56771

2. Plaats de Dräger Flame 3000 zo dat hij de gewenste dekking biedt. Hierna kunt u hem geheel bevestigen. De vlamdetector zodanig oriënteren dat de status-LED en de aardingsbout zich direct onder de lens bevinden.



56791

3.2.2 Elektromontage

⚠ VOORZICHTIG

Risico op beschadiging van het apparaat!

De vlamdetector moet correct worden geaard. Een onjuiste of ontbrekende aarding kan elektrische interferentie in het apparaat veroorzaken.

Metrische kabelingen zijn voorzien van een interne stop, waardoor de draden na de montage zichtbaar zijn. Wanneer de wartels te strak worden aangespannen, kan zowel de kabelingang als de wartel beschadigd raken.

- ▶ De vlamdetector correct aarden.
- ▶ De kabelwartels niet te strak aanspannen.

 In de bedrading van de vlamdetector moet een spiraal van 2 m voorzien zijn. Hierdoor kan de detector worden verplaatst, indien plaatselijke obstakels, zoals buizen en kabelgoten, het zicht van de detector op het plaatselijke gevaar belemmeren.

De vlamdetector kan functioneren via een standaard 3- of 4-draads aansluiting. Er zijn twee types alarmuitgangen tegelijkertijd beschikbaar:

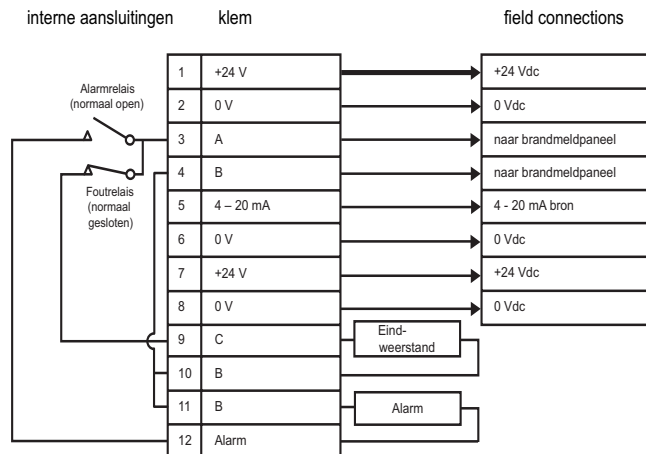
- 4-20 mA
- Relais (alarm en storing)

De 4-20 mA signalen zijn als volgt:

Gebeurtenis	Uitvoer
Stroom-/detectorstoring	0 mA
Optische storing	2 mA
Detector werkt normaal	4 mA
Alarm	18 mA
Overschrijding	21 mA

De interne verbindingen van het alarm en de contactpunten en geleidingen van de foutrelais worden hieronder weergegeven. Voor de duidelijkheid wordt eveneens elke veldaansluiting getoond op deze afbeelding.

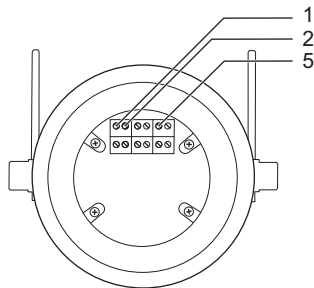
De eind- en alarmweerstanden moeten worden berekend op basis van de eisen van de centrale.



1. Isoleer alle gekoppelde stroomvoorzieningen. Ze dienen geïsoleerd te blijven totdat ze benodigd zijn voor de inbedrijfstelling.
2. De aardingsbout van de behuizing aansluiten op een plaatselijk aardingspunt.
3. De afdichtplug(gen) verwijderen van de wartelingangen van de behuizing.
4. De kabelwartel op de behuizing monteren. De wartel dient met minstens vijf draden in de behuizing en met de IP-afdichtring aan de onderkant van de draad te worden gemonteerd. De kabel vastdraaien met een moment tussen 15-20 Nm (11-15 lbf ft).
5. De instelschroef op de achterklep van de behuizing losschroeven. De achterklep van de behuizing losschroeven en verwijderen.

6. De kabels op de klemmen aansluiten in een van de volgende configuraties:

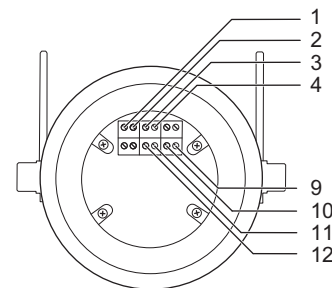
4-20 mA uitvoer



Pin	Beschrijving
1	24 Vdc
2	0 Vdc
5	4-20 mA bron

Relaisuitvoer

50286



50287

Pin	Beschrijving
1	24 Vdc
2	0 Vdc
3	Naar brandmeldpaneel
4	Naar brandmeldpaneel
9	Alarmweerstand
10	Alarmweerstand
11	Eindweerstand
12	Eindweerstand

7. Een gelijkmatige coating van niet-verhardend waterbestendig smeermiddel aanbrengen op de vlamweg, zowel op de achterklep van de behuizing als op de behuizing zelf.

⚠ WAARSCHUWING**Explosiegevaar!**

De vlamdetector niet gebruiken wanneer de achterklep niet met vijf of meer volledige slagen op de behuizing kan worden geschroefd. De detector is dan onvoldoende beveiligd tegen explosies (de vlamweg is te kort) en het gebruik van de detector in een explosiegevaarlijke omgeving kan een explosie veroorzaken.

- ▶ Indien dit het geval is, de detector terugsturen naar Dräger voor nakijken/reparatie.
- 8. De achterklep volledig op de behuizing schroeven. Ervoor zorgen dat de O-ring zich onder het deksel bevindt en dat de instelschroef niet in de draden van de vlamweg of de O-ring wordt geschroefd of deze in de weg zit. De achterklep op zijn plaats bevestigen met de instelschroef.

3.3 Ingebruikname en functietests

1. Schakel de Dräger Flame 3000 in.

❗ Zodra de Dräger Flame 3000 is ingeschakeld, zal hij een interne test en systeeminitialisatie uitvoeren die ongeveer vijf seconden duurt.

2. Test de Dräger Flame 3000 met een vlamsimulator (raadpleeg de instructies van de vlamsimulator voor gegevens. Dräger raadt de Dräger FS-5000 aan). De status-led wordt rood wanneer de gesimuleerde vlam wordt gedetecteerd. Indien de Dräger Flame 3000 niet reageert op de vlamsimulator, dient u dit aan Dräger te rapporteren

4 Probleemoplossing**⚠ WAARSCHUWING**

Open de behuizing niet in een explosieve atmosfeer. Dit kan leiden tot explosies. Zorg ervoor dat het vlampad van de Dräger Flame 3000 tijdens plaatsing niet wordt beschadigd. Een beschadigd vlampad kan tot explosies leiden.

⚠ VOORZICHTIG

Alleen correct opgeleid onderhoudspersoneel mag de behuizing openen. Een onjuiste montage van de Dräger Flame 3000 kan de apparatuur beschadigen.

De binnenkant van de detector bevat geen onderdelen die door de gebruiker dienen te worden onderhouden. Bij vermoeden van een storing in de detectorassemblage, de detector terugsturen naar Dräger voor onderzoek en reparatie.

Eventuele pogingen tot het demonteren, verwijderen of repareren van de detectormontage door personen die geen specifiek opgeleid onderhoudspersoneel zijn zal leiden tot garantieverval van de Dräger Flame 3000.

Bij het onderzoeken van stroomstoringen dient te worden gecontroleerd of alle spanningen bij volle belasting in het werkingsbereik (18-30 Vdc) van de vlamdetector liggen.

Contact opnemen met Dräger indien de storing blijft bestaan nadat geprobeerd is de storing te verhelpen of indien de storing niet beschreven is.

Storing	Oorzaak	Oplossing
LED brandt niet	Stroom uitgeschakeld	Stroom inschakelen.
	Geen stroomtoevoer of lage elektrische spanning van terminals	Spanningstoevoer van de detector controleren en repareren (zekeringen, kabels, aansluitdozen enz.)
	LED- of detectorstoring	Neem contact op met Dräger voor verdere maatregelen.
Gele LED brandt permanent	Optische storing	Lens op de frontplaat van de behuizing reinigen.
	Storing	Neem contact op met Dräger voor verdere maatregelen.

5 Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Open de behuizing niet in een explosieve atmosfeer. Dit kan leiden tot explosies. Zorg ervoor dat het vlampad van de Dräger Flame 3000 tijdens plaatsing niet wordt beschadigd. Een beschadigd vlampad kan tot explosies leiden.

⚠ VOORZICHTIG

Alleen correct opgeleid onderhoudspersoneel mag de behuizing openen. Een onjuiste montage van de Dräger Flame 3000 kan de apparatuur beschadigen.

Eventuele pogingen tot het demonteren, verwijderen of repareren van de detectormontage door personen die geen specifiek opgeleid onderhoudspersoneel zijn zal leiden tot garantieverval van de Dräger Flame 3000.

De binnenkant van de detector bevat geen onderdelen die door de gebruiker dienen te worden onderhouden. De enige onderhoudseis is het scherm aan de voorzijde van de frontplaat van de behuizing te inspecteren en schoon te maken en functietests van de Dräger Flame 3000 uit te voeren. Dräger raadt u aan deze taken elke zes maanden uit te voeren.

Het werkelijke benodigde onderhoudsniveau is afhankelijk van de gebruiksomgeving en de kans op schade of de mate van vervuiling door olie, etc. Aangeraden wordt om regelmatig onderhoudsrapporten te bekijken en de onderhoudstermijn aan te passen op de gebruiksomgeving.

De periodieke onderhoudsbeurten dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de goede praktijken of de plaatselijke regelgeving.

1. Haal de Dräger Flame 3000 offline en stop eventuele gekoppelde alarmen.
2. De montageonderdelen, kabels, wartels en behuizing inspecteren. Deze dienen goed vastgemaakt, correct gemonteerd en onbeschadigd te zijn.
3. De lens op de frontplaat van de behuizing reinigen met een mild reinigingsmiddel en een zachte doek totdat alle vervuiling verwijderd is. De lens grondig afspoelen met schoon water en met een pluisvrije doek afdrogen.
4. Test de Dräger Flame 3000 met een vlamsimulator (raadpleeg de instructies van de vlamsimulator voor gegevens. Dräger raadt de Dräger FS-5000 aan). De status-led wordt rood wanneer de gesimuleerde vlam wordt gedetecteerd.

5. Neem de Dräger Flame 3000 weer in gebruik.

6 Het instrument afvoeren



Dit product mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool.

Dräger neemt dit product kosteloos terug. Verdere informatie is verkrijgbaar bij de nationale verkooporganisatie en bij Dräger.

7 Technische gegevens

Elektrische specificatie

Stroomtoevoer

Toevoer elektrische spanning	18-30 Vdc (24 Vdc nominaal) inclusief rimpelspanning
Voedingsrimpel	1 Vpk-pk
Energiegebruik	6 W
Uitschakelspanning (lage toevoer)	< 17 Vdc

Mechanische specificatie

Behuizing

Materiaal behuizing	Aluminium legering classificatie HE30 of roestvrij staal 316
Afwerking	Afwerking met epoxy; Dräger-blauw
Gewicht	aluminium: 2,5 kg (5,5 lb), roestvrij staal: 5,5 kg (12,1 lb)
Afmetingen	220 mm × 100 mm (8,7 in × 3,9 in)
Kabelingangen	M20, M25, 1/2" of 3/4" NPT (afzonderlijke ingangen)
Afmetingen aansluitdraad	2,5 mm ² (14 AWG)

Mechanische specificatie	
Bescherming ingang	IP66 (NEMA 4X)
Montagebeugel	
Steunuitrusting	M8 (2 stuks)
Verticale aanpassing	0-45 graden
Horizontale aanpassing	± 45 graden
Omgevingsspecificaties	
Omgevingstemperatuur in werking	-60 °C tot +85 °C (-76 °F tot 185 °F)
Omgevingstemperatuur bij opslag	-60 °C tot +85 °C (-76 °F tot 185 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	0-90% relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend)
Specificatie gebruik	
Detectorbereik (scherptediepte)	0-60 m (0-200 ft)
Horizontaal zichtveld	120 graden
Verticaal zichtveld	80 graden
Responstijd detector	10-30 seconden
Resetvertraging na inschakeling	5 seconden

8 Bestellijst

Beschrijving	Onderdeelnummer
Afzonderlijke M25-kabelinvoer, aluminium	4209460
Afzonderlijke M20-kabelinvoer, aluminium	4209462
Afzonderlijke 3/4 NPT-kabelinvoer, aluminium	4209464
Afzonderlijke 1/2 NPT-kabelinvoer, aluminium	4209476
Afzonderlijke M25-kabelinvoer, roestvrij staal	4209468
Afzonderlijke M20-kabelinvoer, roestvrij staal	4209470
Afzonderlijke 3/4 NPT-kabelinvoer, roestvrij staal	4209477
Afzonderlijke 1/2 NPT-kabelinvoer, roestvrij staal	4209474
Accessoires	
Dräger FS-5000	4209307

Innholdsfortegnelse

1	For din sikkerhet.....	88
1.1	Generell sikkerhetsanvisning	88
1.2	Spesielle og produktspesifikke sikkerhetsanvisninger	88
1.3	Betydning av advarsler.....	88
2	Beskrivelse.....	88
2.1	Produktoversikt.....	88
2.2	Beskrivelse av egenskaper	89
2.3	Bruksformål	90
2.4	Bruksbegrensninger	91
2.5	Godkjenninger	91
2.6	Forklaring av typemerkning og symboler	91
3	Bruk	91
3.1	Forutsetninger for installasjon	91
3.2	Installasjon	92
3.3	Oppstart og funksjonstesting.....	95
4	Feilsøking.....	95
5	Vedlikehold	96
6	Slik kaster du instrumentet.....	96
7	Tekniske data.....	97
8	Bestillingsliste	97

1 For din sikkerhet

1.1 Generell sikkerhetsanvisning

- Les bruksanvisningen før du bruker dette produktet.
- Følg bruksanvisningen nøye. Brukeren må fullt og helt forstå og følge instruksjonene nøye.
- Bruk dette produktet kun til det som det er ment for og som er spesifisert i delen Forskriftsmessig bruk i dette dokumentet.
- Ikke kast bruksanvisningen. Påse at den oppbevares og brukes korrekt av utstyrsbrukeren.
- Det er kun tillatt for opplærte og kompetente brukere å bruke dette produktet.
- Overhold alle lokale og nasjonale regler og forskrifter som er tilknyttet dette produktet.
- Kun opplært og kompetent personell er tillatt å inspisere, reparere og utføre service på dette produktet.
- Det anbefales at alle reparasjoner utføres av Dräger.
- Ikke bruk produkter som har feil eller er ufullstendige, og ikke utfør modifikasjoner på produktet.
- Informer Dräger dersom det forekommer komponentfeil eller -svikt.
- Dette produktet er godkjent iht. ATEX-direktivet 2014/34/EU. Det skal kun brukes under de miljøforholdene som står angitt på godkjenningssertifikatet.

1.2 Spesielle og produktspesifikke sikkerhetsanvisninger

- Dette produktet er godkjent iht. ATEX-direktivet 2014/34/EU. Det skal kun brukes under de miljøforholdene som står angitt på godkjenningssertifikatet.
- Pass på at alle tillatelser, prosedyrer og praksis følges ved installasjon, bruk og vedlikehold av produktet.

1.3 Betydning av advarsler

Følgende advarsler anvendes i dette dokumentet for å gjøre brukeren oppmerksom på mulige farer. Betydningen av advarslene defineres som følger:

Varselsymbol	Signalord	Klassifisering av advarsel
	ADVARSEL	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til dødsulykker eller alvorlige personskader.
	FORSIKTIG	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til personskader. Kan også brukes som advarsel mot feil bruk.
	MERKNAD	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis den ikke forhindres, kan det medføre personskader eller skader på produkt eller miljø.

2 Beskrivelse

2.1 Produktoversikt

Dräger Flame 3000 er en visuell flammedetektor. Den bruker en bildeenhet, maskinvare og fastvare basert digital signalbehandling for å tolke de visuelle egenskapene til en flamme. Den kan fungere på egenhånd, det er ikke nødvendig med eksternt kontrollutstyr for normal funksjon. Dräger Flame 3000 kan integreres i Drägers og tredjeparts kontrollsystemer.



Dräger Flame 3000 består av følgende hovedkomponenter:

- Frontplate (inkludert vindu)
- Detektormodul
- Husets hoveddel
- Klemmetilkoblinger
- Bakplate
- Festebrakett

Dräger Flame 3000 leveres formontert med monteringsbrakett. Men den er ikke utstyrt med monteringsstøtte og fester, kabling eller gjennomføringshylser.

56771

2.2 Beskrivelse av egenskaper

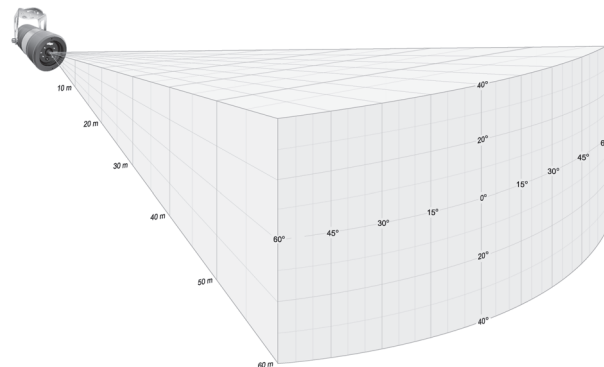
2.2.1 Følsomhet

Følsomheten til Dräger Flame 3000 for ulike brennbare stoffer er avhengig av den synlige størrelsen av flammen.

Dräger Flame 3000 er også svært insensitiv overfor vanlige kilder til falske alarmer: reflektert fakkellstråling, lysbuesveising, varme gjenstander og motoravgasser.

2.2.2 Synsfelt

Dräger Flame 3000 har et horisontalt synsfelt på 120° og vertikalt synsfelt på 80°. Den har ikke et tradisjonelt konisk synsfelt som infrarøde flammedetektorer. Synsfeltet er en rektangulær pyramide og representerer en radiell projeksjon av det rektangulære sensorelementet i detektormodulen. Det typiske synsfeltet og deteksjonsgrense på 0,1 m2 n-heptan åpen brann er vist under.



56757

2.2.3 Optisk test

Det er fire LED-er plassert bak husets vindu. De avgir infrarødt lys som reflekteres både av interne og eksterne flater på husets vindu. Refleksjonene overvåkes kontinuerlig av detektoren, og dersom de forstyrres, vil detektoren signalisere en optisk feil.

Optikken på Dräger Flame 3000 kan også kontrolleres ved hjelp av Dräger FS-5000 flammesimulator.

2.2.4 Beskyttelse for eksplosiv atmosfære

Dräger Flame 3000 er sertifisert for bruk i noen potensielle eksplosive atmosfærer. Den sertifiserte eksplosjonsbeskyttelsen er gyldig for bruk av enheten i gass-/damp-/luftblandinger av brennbare gasser og damper under atmosfæriske forhold. Eksplosjonsbeskyttelsen gjelder ikke for bruk i oksygenberikede atmosfærer.

⚠ ADVARSEL

Ikke åpne huset i eksplosiv atmosfære, det kan føre til eksplosjon. Pass på at flammebanen for Dräger Flame 3000 ikke skades under installasjonen. En skadet flammebane kan føre til eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

Kun riktig opplært servicepersonell skal åpne detektorhuset. Feil demontering av Dräger Flame 3000 kan skade utstyret.

2.2.5 Status-LED

Status på flammedetektoren vises ved fargen på en status-LED under linsen.



56760

LED	Status
Av	Ingen strøm/alvorlig indre feil
Grønn	Frisk
Gul	Feil
Rød	Alarm

2.3 Bruksformål

Dräger Flame 3000 er ment for bruk i områder som kan inneholde potensiell eksplosiv atmosfære (se avsnitt 2.5 for detaljer om eksplosive omgivelser som Dräger Flame 3000 kan brukes i). Den brukes for å overvåke et område, og utløser nødvendige kontrollfunksjoner ved deteksjon av brann eller flammer innen synsfeltet.

2.4 Bruksbegrensninger

- Dräger Flame 3000 er ikke godkjent for bruk i oksygenrik atmosfære.
- Dräger Flame 3000 responderer på synlige flammer, den kan ikke brukes på steder med fakler (f.eks. fra smelteovner) eller med andre åpne flammer som kan utløse falsk alarm innen synsfeltet.
- Dräger Flame 3000 kan ikke registrere flammer som er usynlige for øyet, så som brann i ren hydrogen, metanol og fosfor.
- Følsomheten av Dräger Flame 3000 reduseres av hindringer så som røyk, tåke og andre luftbårne partikler. Dräger Flame 3000 kan bli blind om slike hindringer er svært tette.
- Selv om Dräger Flame 3000 ikke er sensitiv til lysbuesveising, bør det ikke foretas sveising innen 1 meter fra detektoren.

2.5 Godkjenninger

ATEX: Sertifikatnummer FM21ATEX0078, II 2 G Ex db IIC T4

IECEx: Sertifikatnummer IECEx FME 21,0005, Ex db IIC T4

FM: Klasse I, div. 1, gruppe B, C, D T4;

Klasse I, Sone 1, AEx/Ex db IIC T4,

omgivelsestemperatur: -60 °C til +85 °C

CE: GEC EN 55022 og 082

Mer informasjon om godkjenninger finnes i samsvarserklæringen i slutten av dette dokumentet eller på www.draeger.com/product-certificates.

2.6 Forklaring av typemerkning og symboler

Flammedetektoren er utstyrt med en etikett som viser sertifiseringen til og forholdene enheten kan drives under.

Følgende etikett er kun et eksempel.



3 Bruk

3.1 Forutsetninger for installasjon

Merk følgende:

- Forsikre deg om at Dräger Flame 3000 har uhindret sikt til området som skal beskyttes.
- Forsikre deg om at monteringsstedet ikke er utsatt for vibrasjoner eller bevegelser.
- Forsikre deg om at monteringsstedet har tilstrekkelig støtte for Dräger Flame 3000 og gir mulighet for horisontal bevegelse.
- Pass på at Dräger Flame 3000 er beskyttet mot slagskader og fare for å bli slått ut av justering.
- Pass på at området som observeres har tilstrekkelig dektordekning for alle mulige farer (det kan være nødvendig med flere detektorer), ta hensyn til forhindringer og trange forhold.
- Installer Dräger Flame 3000 så langt unna som mulig fra lokale kilder til mulig elektrisk støy, så som røntgenstråler, RF-støy (radiofrekvenser) eller elektrostatiske utladninger.
- Minimaliser eksponeringen av vinduet i frontplaten for forurensning som olje, vann (flomvann, regn og sjøsprøyt), snø og is. Dersom Dräger Flame 3000 skal monteres lavt nede, unngå forurensning fra utstyr som er montert over monteringsstedet.
- Dersom tett røyk kan forventes å samle seg ved start av en brann, bør Dräger Flame 3000 monteres 1 til 2 meter under taket, dersom det er mulig.
- Forsikre deg om at det er tilgang for vedlikehold av Dräger Flame 3000 (enten direkte, ved hjelp av stige eller stillas).
- Pass på at monteringspunktene er kompatible med monteringsbrakettene på Dräger Flame 3000.
- Forsikre deg om at Dräger Flame 3000 ikke har direkte sikt mot noen flammekilder ved normal bruk, så som fakler.
- Forsikre deg om at Dräger Flame 3000 ikke er plassert direkte mot solen.

Alle disse momentene er avgjørende for en vellykket installasjon, og de bør tillegges stor betydning under arbeidets detaljertprosjekterings-, bygge- og idriftsettingsfaser.

Detektordekning

Programvareanalyse av det faktiske detektorsynsfeltet kan være nødvendig for å sikre tilstrekkelig dekning av farene. Denne analysen kan også brukes for å optimalisere antall detektorer og sløyfekonfigurasjonen.

Strøm- og kablingskrav

Dräger Flame 3000 krever strømforsyning på 18–30 V på inngangsklemmene.

Installasjonsstedet og lokale regler og standarder avgjør kravet til kabling.

Dräger Flame 3000 inneholder mer informasjon og krav til strøm og kabling. Kontakt Dräger for mer informasjon.

3.2 Installasjon

⚠ ADVARSEL

Ikke åpne huset i eksplosiv atmosfære, det kan føre til eksplosjon. Pass på at flammebanen for Dräger Flame 3000 ikke skades under installasjonen. En skadet flammebane kan føre til eksplosjon. Ikke bor hull i huset, det kan føre til eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

Dräger Flame 3000 kan skades ved høyspenningsisolasjonstesting og andre testprosedyrer for kablene. Den skal installeres etter at slike tester er avsluttet. Ikke mist ned eller slå på huset, dette kan skade detektormodulen. Kun riktig opplært servicepersonell skal åpne detektorhuset. Feil demontering av Dräger Flame 3000 kan skade utstyret.

MERKNAD

Før du installerer Dräger Flame 3000, anbefales det å kontrollere monteringsstedet for å sikre at det ikke er foretatt endringer ved byggingen som kan påvirke detektordekningen.

3.2.1 Mekanisk installasjon

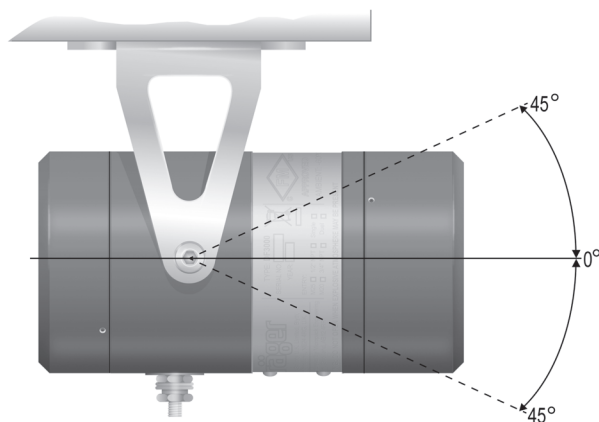
Monteringsbraketten tillater justering av den vertikale monteringsposisjon for Dräger Flame 3000 fra 0 til 45°, og tillater horisontal rotasjon opp til 90°.



56771

1. Fest monteringsbraketten på monteringsstedet ved hjelp av 8 mm skruer.

2. Still Dräger Flame 3000 slik at den gir ønsket dekning, og skru den godt fast. Påse at den er stilt slik at status-LED og jordbolt sitter rett under linsen.



Flammedetektoren kan drives via en standard 3- eller 4-tråds avslutning og har to typer alarmlutninger tilgjengelig samtidig:

- 4–20 mA
- Relé (alarm og feil)

4–20 mA signalutgangene er følgende:

Hendelse	Utgang
Strøm-/detektorfeil	0 mA
Optisk feil	2 mA
Frisk tilstand	4 mA
Alarm	18 mA
Over område	21 mA

De interne koblingene og pluggene for alarm- og feilrelé er vist under. Hver feltkobling er også vist i denne illustrasjonen, for klarhets skyld.

Sluttlinje- og alarmmotstandene skal beregnes basert på kravene til kontrollsystemet.

3.2.2 Elektrisk installasjon

⚠ FORSIKTIG

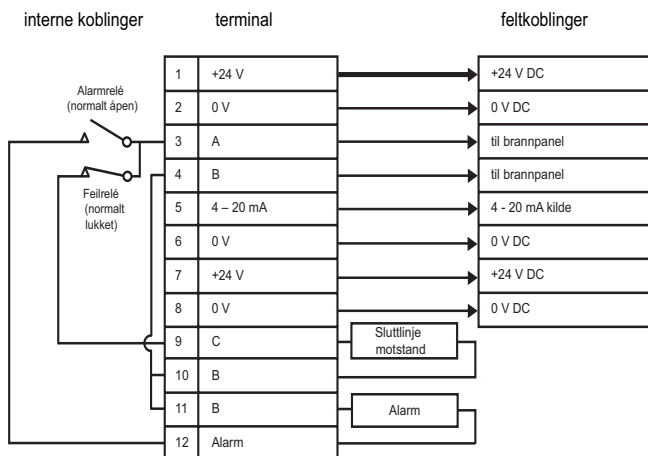
Fare for skade på enhet!

Flammedetektoren må jordes riktig. Manglende overholdelse av dette kan føre til elektrisk kryssensitivitet for utstyret.

Metriske kabelinnganger er utstyrt med en intern stopper som fører til at gjengene er synlige etter sammenstilling. For kraftig tilstrømming kan forårsake skade på både kabelinngangen og gjennomføringen.

- Jord flammedetektoren riktig.
- Ikke stram til kabelgjennomføringene for mye.

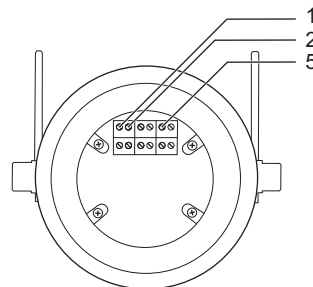
ⓘ Det skal være en 2 m spiral i flammedetektorens kabling. Dette gjør at detektoren kan flyttes dersom lokale hindringer, som for eksempel rør og kabelgater, blokkerer detektorens synsfelt mot farekildene.



1. Isoler alle tilhørende strømforsyninger. Påse at de forblir isolert til de trengs for idriftsettelse.
2. Koble husets jordbolt til et lokalt jordingpunkt.
3. Fjern blindpluggen(e) fra husets gjennomføringsinnganger.
4. Fest kabelgjennomføringen til huset. Påse at det har minst fem gjenger inni huset, og at tetteskiven for innkapsling sitter ved bunnen av gjengene. Stram til gjennomføringen med et dreiemoment på 15–20 Nm (11–15 lbf ft).
5. Løsne settskruen som befinner seg på bakplaten. Skru løs og fjern bakplaten.

6. Koble kablingen til klemmene i en av følgende konfigurasjoner:

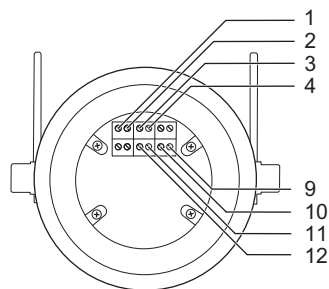
4–20 mA effekt



Pinne	Beskrivelse
1	24 V DC
2	0 V DC
5	4–20 mA kilde

50286

Reléutgang



Pinne	Beskrivelse
1	24 V DC
2	0 V DC
3	Til brannpanel
4	Til brannpanel
9	Alarmmotstand
10	Alarmmotstand
11	Ledningssluttmotstand
12	Ledningssluttmotstand

- Legg på et jevnt lag av ikke-herdende vannfast fett på flammebanen, både på bakplaten og huset.

⚠ ADVARSEL**Eksplisjonsfare!**

Bruk ikke flammetektoren dersom det bakre husdekslet ikke kan skrues fast på selve huset med fem eller flere omdreining. Detektoren har utilstrekkelig eksplosjonsbeskyttelse (flammebanen er for kort) og bruk i en eksplosiv atmosfære kan føre til en eksplosjon.

- Hvis dette er tilfelle, returneres detektoren til Dräger for undersøkelse/repasjon.

- Skru bakplaten fast på huset. Påse at O-ringen ligger under platen, og at settskruen ikke forstyrrer eller kan skrues inn i gjengene til flammebanen eller O-ringen. Fest bakplaten med settskruen.

3.3 Oppstart og funksjonstesting

- Slå på Dräger Flame 3000.

📖 Når den er slått på, vil Dräger Flame 3000 gjennomføre en intern test og systemoppstart som tar omtrent fem sekunder.

- Test Dräger Flame 3000 ved hjelp av en flammesimulator (se bruksanvisningen for flammesimulatoren for informasjon, Dräger anbefaler Dräger FS-5000). Status-LED vil bli rød når den registrerer den simulerte flammen. Dersom Dräger Flame 3000 ikke reagerer på flammesimulatoren, kontakt Dräger.

4 Feilsøking**⚠ ADVARSEL**

Ikke åpne huset i eksplosiv atmosfære, det kan føre til eksplosjon. Pass på at flammebanen for Dräger Flame 3000 ikke skades under installasjonen. En skadet flammebane kan føre til eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

Kun riktig opplært servicepersonell skal åpne detektorhuset. Feil demontering av Dräger Flame 3000 kan skade utstyret.

Det er ingen deler inne i detektormodulen som kan vedlikeholdes av brukeren. Hvis det mistenkes feil i detektorenheten, skal den returneres til Dräger for undersøkelse og reparasjon.

Alle forsøk på å demontere, ta av eller reparere detektormodulen fra personer som ikke er korrekt opplærte serviceteknikere, vil føre til at garantien på Dräger Flame 3000 bortfaller.

Ved undersøkelse av feil i strømforsyningen er det viktig å kontrollere at all elektrisk spenning er innenfor rekkevidden (18–30 V DC) til flammedetektoren under fulle belastningsforhold.

Ta kontakt med Dräger hvis feilen vedvarer etter at tiltak er utført eller dersom feilen ikke er beskrevet her.

Feil	Årsak	Tiltak
LED lyser ikke	Strøm slått av	Slå strømmen på.
	Ingen strømforsyning eller lav spenning på klemmene	Kontroller og repar strømforsyningen (sikringer, kabling, koblingsbokser osv.)
	Feil i LED eller detektor	Kontakt Dräger for ytterligere tiltak.
LED er konstant gul	Optisk feil	Rengjør husets frontplatevindu.
	Feil	Kontakt Dräger for ytterligere tiltak.

5 Vedlikehold

⚠ ADVARSEL

Ikke åpne huset i eksplosiv atmosfære, det kan føre til eksplosjon. Pass på at flammebanen for Dräger Flame 3000 ikke skades under installasjonen. En skadet flammebane kan føre til eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

Kun riktig opplært servicepersonell skal åpne detektorhuset. Feil demontering av Dräger Flame 3000 kan skade utstyret.

Alle forsøk på å demontere, ta av eller reparere detektormodulen fra personer som ikke er korrekt opplærte serviceteknikere, vil føre til at garantien på Dräger Flame 3000 bortfaller.

Det er ingen deler inne i detektormodulen som kan vedlikeholdes av brukeren. De eneste servicekravene er å kontrollere og rengjøre vinduet i frontplaten og gjennomføre funksjonskontroll av Dräger Flame 3000. Dräger anbefaler at disse oppgavene utføres hver sjette måned.

Det virkelige nivået av nødvendig vedlikehold avhenger av bruksforholdene og sannsynligheten for skader eller mengden av forurensning fra olje etc. Det anbefales å kontrollere vedlikeholdsrapportene regelmessig og tilpasse vedlikeholdsperioden til driftsforholdene.

Periodisk vedlikeholdskontroll bør utføres i samsvar med aktuelle erfaringer eller lokale retningslinjer.

1. Ta Dräger Flame 3000 offline og steng alle tilhørende alarmer.
2. Inspiser festeopplegget, kablene, gjennomføringene og huset. Påse at de er sikre, riktig sammenstilt og uskadde.
3. Rengjør husets frontplatevindu med mildt såpevann og en myk klut til det er fritt for alle forurensende stoffer. Vask vinduet grundig med rent vann og tork det med en lufri klut.
4. Test Dräger Flame 3000 ved hjelp av en flammesimulator (se bruksanvisningen for flammesimulatoren for informasjon, Dräger anbefaler Dräger FS-5000). Status-LED vil bli rød når den registrerer den simulerte flammen.
5. Sett Dräger Flame 3000 tilbake i bruk.

6 Slik kaster du instrumentet



Dette produktet skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Derfor er det merket med symbolet ved siden av.



Dräger mottar dette produktet i retur uten kostnader. Informasjon til nasjonale salgsorganisasjoner og Dräger.

7 Tekniske data

Elektrisk spesifikasjon

Strømforsyning

Forsyningsspenning	18–30 V DC (24 V DC nominell) inkludert ripple
Forsynings-ripple	1 Vpk-pk
Strømforbruk	6 W
Avslutningsspenning (lav forsyning)	< 17 V DC

Mekaniske spesifikasjoner

Hus

Husmateriale	Aluminiumlegering grad HE30 eller rustfritt stål 316
Finish	Epoksybelagt finish; Dräger blå
Vekt	aluminium: 2,5 kg (5,5 lb), rustfritt stål: 5,5 kg (12,1 lb)
Mål	220 mm × 100 mm (8,7 tommer × 3,9 tommer)
Kabelinnganger	M20, M25, 1/2" eller 3/4"NPT (enkeltinnganger)
Klemmens ledningsstørrelse	2,5 mm ² (14 AWG)
Kapslingsgrad	IP66 (NEMA 4X)

Festebrakett

Støttefester	M8 (antall 2)
Vertikal justering	0–45 grader
Horisontal justering	±45 grader

Miljømessig spesifikasjon

Omgivelsestemperatur ved bruk	-60 °C til +85 °C (-76 °F til +185 °F)
Omgivelsestemperatur ved lagring	-60 °C til +85 °C (-76 °F til +185 °F)
Relativ fuktighet	0–90 % RH (ikke-kondenserende)

Bruksspesifikasjon

Detektorrekkevidde (feltdybde)	0–60 m (0–200 ft)
Horisontalt synsfelt	120 grader
Vertikalt synsfelt	80 grader
Detektorens responstid	10–30 sekunder
Forsinkelse av strøm på	5 sekunder

8 Bestillingsliste

Beskrivelse	Delenummer
Enkelt M25-kabelinngang, aluminium	4209460
Enkelt M20-kabelinngang, aluminium	4209462
Enkelt 3/4 NPT-kabelinngang, aluminium	4209464
Enkelt 1/2 NPT-kabelinngang, aluminium	4209476
Enkelt M25-kabelinngang, rustfritt stål	4209468
Enkelt M20-kabelinngang, rustfritt stål	4209470
Enkelt 3/4 NPT-kabelinngang, rustfritt stål	4209477
Enkelt 1/2 NPT-kabelinngang, rustfritt stål	4209474
Tilbehør	
Dräger FS-5000	4209307



EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity



Document Nr. / Document No. 11239565-00

Wir / we

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23660 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Flammdetektor Typ Flame 3000
Flame Detector Type Flame 3000

mit der EU-Baumusterprübscheinigung / Expertise
is in conformity with the EU-Type Examination Certificate / Expertise

FM21ATEX0078

ausgestellt von der notifizierten
Stelle mit der Kennzahl:
Notified Body
with Identification No. 2809

FM Approvals Europe Limited
One Georges Quay Plaza
Dublin, D02 E440
Ireland

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
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,
2014/20/EU	EMC Richtlinie EMC Directive	EN 50130-4:2011, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
2011/65/EU 2015/863/EU	RoHS-Richtlinie RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

Überwachung der Qualität,
Sicherstellung Produktion durch:
Surveillance of Quality Assurance
Production:

DEPCA Tooling and
Certification GmbH
Handwerksstrasse 15
70565 Stuttgart
0168

Lübeck, 2023-05-30

Ort und Datum (jJJj-mm-tt)
Place and date (jJJj-mm-tt)


Ingo Pleich
Head of Risk Safety

 Distributor
Dräger Safety UK Limited
Ullswater Close
Blyth, NE24 4RG
United Kingdom
Tel: +44 1670 352 891
Fax: +44 1670 356 266

 Importer (EU)
Dräger Safety AG & KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck
Germany

3360572 – 4800.006 me
© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Edition: 5 – 2023-01
Subject to alterations
www.draeger.com

