

Rosemount™ 975HR

Wasserstoff-Flammendetektor mit multispektraler IR-Technologie



Der Rosemount 975HR Wasserstoff-Flammendetektor mit multispektraler IR-Technologie wurde speziell für die Erkennung von Kohlenwasserstoff- und Wasserstoffflammen entwickelt. Er erkennt Kraftstoff- und Gasbrände auf Kohlenwasserstoffbasis aus großen Entfernungen und bietet hohe Immunität gegenüber Fehlalarmen. Der Rosemount 975HR ist der langlebigste und wetterbeständigste Wasserstoffflammendetektor auf dem Markt. Zu seinen Merkmalen gehören ein beheiztes Fenster zur Vermeidung von Kondensation und Vereisung, das HART® Kommunikationsprotokoll, ein geringerer Energiebedarf und ein kompaktes, leichtes Design.

Eigenschaften und Vorteile

Multispektraler Flammendetektor mit QuadSense – Integration von vier Infrarot (IR)-Sensoren für eine noch bessere Unterscheidung von Flammenquellen und Nicht-Flammen-Hintergrundstrahlung.

- Hervorragender Erkennungsbereich für wasserstoff- und kohlenwasserstoffbasierte Kraftstoff- und Gasbrände von bis zu 300 ft. (90 m)
- Erweiterter Erkennungsbereich – mehr als die doppelte Erkennungsabdeckung
- Ultraschnelle Erkennung, äußerst schnelle Reaktion in unter 50 ms
- Nachgewiesene Immunität gegen Fehlalarme
- Unübertroffene Zuverlässigkeit – 150.000 Stunden MTBF
- Bester Temperaturbereich seiner Klasse: -76 °F (-60 °C) bis +185 °F (+85 °C)
- Verbesserte Lebensdauer mit fünf Jahren Garantie
- Sechs Empfindlichkeitsstufen, die sich an jede Anwendung anpassen
- Intelligenter Sichtfeld-Integritätstest, der einen einwandfreien Betrieb ermöglicht
- Innovativer Infrarot-Integrationstest – kontinuierliche Überprüfung der optischen Integrität und der elektronischen Schaltkreise
- Mehrere Ausgangsoptionen für maximale Kompatibilität mit standardmäßigen Infrastrukturen
- Plug-and-Play – werkseitig kalibriert für den sofortigen Einsatz in jedem Brandmeldesystem
- Universalverkabelungsoption für den schnellen Bestellvorgang
- Beheizte Sichtfenster mit zwei Betriebsarten für tadellose Leistung unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- Weltweit und regional für Gefahrenbereiche zertifiziert
- Leistung und Zuverlässigkeit durch anerkannte Zertifizierungsstellen bestätigt
- SIL3-kompatibel
- Interner Ereignisschreiber zur Analyse früherer Ereignisse

Inhalt

Eigenschaften und Vorteile.....	2
Anwendungen.....	3
Bestellinformationen.....	4
Technische Daten.....	6
Genehmigungen.....	8

Anwendungen

- Öl und Gas: Onshore- und Offshore-Installationen und Pipelines
- Hydrierung (Erdölraffination, Lebensmittelverarbeitung und Chemie)
- Chemische und petrochemische Anlagen
- Tanklager
- Anlagen zur Verarbeitung und Lagerung von Kraftstoffen und Gas
- Energieerzeugung
- Sprengstoffe und Munition
- Düngemittelanlagen
- Automobilindustrie
- Ladestationen für Fahrzeugbatterien
- Hydroxylproduktion und -lagerung
- Luft- und Raumfahrtindustrie
- Abfallwirtschaftsanlagen
- Wasserstoff-Kraftstoffzellen-Industrie
- Pharmaindustrie
- Drucken
- Lagerbereiche für Gefahrenstoffe
- Lebensmittelverarbeitung
- Bergbau

Bestellinformationen

Sie können den Rosemount 975HR als separate Teile bestellen: Detektor (PN 975XXXXXXXXX) und Zubehör.

Modell

Code	Beschreibung
975	Rosemount 975 Flammendetektor

Messart

Code	Beschreibung
HR	Multispektrale Infrarot-Technologie für Wasserstoff

Ausgang

Code	Beschreibung
4U	Universalverkabelung

Gehäuseausführung

Code	Beschreibung
6A	Aluminium: ¾ in. NPT-Leitungseinführungen
8A	Aluminium: M25-Leitungseinführungen
6S	Edelstahl: ¾ in. NPT-Leitungseinführungen
8S	Edelstahl: M25-Leitungseinführungen

Temperaturbereich

Code	Beschreibung
3	-60 °C bis 85 °C

Produkt-Zulassungen

Code	Beschreibung
A1	ATEX/IECEX/UKCA Druckfeste Kapselung
A2	USA und Kanada Ex-Schutz ⁽¹⁾
E2	INMETRO Druckfeste Kapselung
EM	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest
KZ	Technical Regulations Customs Union (EAC) Feuerfest Kasachstan

(1) Aluminiumgehäuse: FM, FMC

Edelstahlgehäuse: FM, FMC, CSA US/C

Halterung für geneigte Montage

Code	Beschreibung
Y	Halterung für geneigte Montage
N	Keine Halterung für geneigte Montage

Schutzabdeckung

Code	Beschreibung
7	ABS-Kunststoff
8	Edelstahl 316

Zubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
FS-HR-975	Flammensimulator (Ex-Schutz)
877090	Halterung für geneigte Montage
877670	Kanalmontagesatz für Flammendetektor
789260-2	Rohrmontagesatz für Flammendetektor, 2 in.
789260-1	Rohrmontagesatz für Flammendetektor, 3 in.
789260-3	Rohrmontagesatz für Flammendetektor, 4 in.
794079	USB RS-485-Kabelbaumkit
877650	Luftschildsatz für Flammendetektor
877263	Schutzabdeckung (Kunststoff)
877163	Schutzabdeckung (Edelstahl)
877563	Sichtfeldbegrenzer

Technische Daten

Tabelle 1: Erkennungsbereiche

Bei der höchsten Empfindlichkeitseinstellung für 1 ft.² (0,1 m²) Wannenfeuer.

Kraftstoff	Bereich (ft./m)
Benzin	300/90
n-Heptan	300/90
Diesel	210/63
JP5	210/63
Kerosin	210/63
Ethanol 95 %	183/55
Isopropylalkohol (IPA)	183/55
Methanol	183/55
Methan ⁽¹⁾	210/63
Flüssiggas (LPG) ⁽¹⁾	210/63
Polypropylen-Pellets	163/49
Büropapier	114/34
Wasserstoff ⁽¹⁾	166/50
Magnesiumlegierung	-
Schießpulver (1,5 in. ² [10 cm ²])	200/60
Feuerwerkskörper (10 Stück pro Test)	33/10
Speiseöl	210/63
Mineralöl (20w50)	210/63
Holz	114/34
Ethylenglykol	166/50
Butylacrylat	250/75
Vinylacetat	250/75
Entflammbarer Klebstoff (Flammpunkt < 140 °F [60 °C])	210/63
Lösemittel	250/75
Ölfarbe	210/63
Strahl A1	210/63
Batterie ⁽²⁾	283/85
Ammoniakfeuer ⁽³⁾	117/35

(1) 30 in. (0,75 m) hohe, 10 in. (0,25 m) breite Feuerfahne

(2) Ein Lithium-Ionen-Akku. Höhe: 2,6 in. (65 mm). Durchmesser: 0,72 in. (18,4 mm)

(3) Nur verfügbar für 975HR und 975UR.

Tabelle 2: Allgemeine Spezifikationen

Spektralreaktion	Vier Infrarotbänder (IR) zwischen 2 µm und 5 µm
------------------	---

Tabelle 2: Allgemeine Spezifikationen (Fortsetzung)

Reaktionszeit für Erkennung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardreaktion: Normalerweise < 2 s bei 131 ft. (40 m) und 10 s bei 300 ft (90 m) ■ Ultraschnelles Ansprechverhalten: Normalerweise < 1 s bei 100 ft. (30 m) ■ Hohe Reaktionsgeschwindigkeit (Explosion): 50 ms für eine Kugel mit einem Durchmesser von 1 ft. (0,3 m) mit Flüssiggas (LPG)/Luftgemisch-Explosion bei 66 ft. (20 m) über analogen Spannungsausgang
Empfindlichkeitsbereiche	6 Empfindlichkeitsbereiche
Sichtfeld	Wasserstoff: horizontal - 90 °, vertikal 90 ° Für andere Kraftstoffe: horizontal - 80 °, vertikal - 80 °
Erfassungsbereich	12.999 ft ³ (3962 m ³)
Temperaturbereich	Betätigung: -76 bis +185 °F (-60 bis +85 °C) Lagerung: -76 bis +185 °F (-60 bis +85 °C)
Luftfeuchtigkeit	Nicht kondensierend; bis zu 100 %

Tabelle 3: Elektrische Spezifikationen

Betriebsspannung	24 VDC nominal (18-32 VDC)
Kabeleinführungen	2 x ¾ in. - 14 NPT-Kabelschutzrohre oder 2 x M25 x 1,5 mm ISO
Schutz des elektrischen Eingangs	Gemäß EN 50130
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMI/RFI-Abschirmung für EN61000-6-3 und EN 50130
Elektrische Schnittstelle	Der Detektor verfügt über 17 Anschlussklemmen und eine Verdrahtungsoption.

Tabelle 4: Typischer Stromverbrauch (24 VDC)

Modus	mA	Watt
Typischer Stromverbrauch ohne Heizung	60	1,4
Typischer Stromverbrauch ohne Heizung mit Alarm	90	2,2
Heizung im Energiesparmodus mit Alarm	140	3,4
Heizung im Standardmodus mit Alarm	280	6,7

Tabelle 5: Ausgänge

Relais	Alarm, Störung und Hilfe Spannungsfreie SPST-Kontakte mit einer Nennleistung von 2 A bei 30 VDC
Analogausgang Standard ⁽¹⁾	Störung der analogen Kabeleinführung 0 V (<0,5 V) Normal: 2 V ± 0,3 V Alarm/Explosion: 5 V ± 0,3 V
0–20 mA (abgestuft) Standard ⁽¹⁾	Störung: 0 ± 1 mA Störung integrierter Test (BIT): 2 mA ± 0,3 mA Normal: 4 mA ± 0,3 mA Warnung: 16 mA ± 0,3 mA Alarm: 20 mA ± 0,3 mA

Tabelle 5: Ausgänge (Fortsetzung)

HART® Protokoll	Optionale HART Kommunikation am analogen 0–20-Stromausgang (FSK) – wird für Wartung, Konfigurationsänderungen und Anlagenmanagement verwendet, was in den Verdrahtungsoptionen des mA-Ausgangs verfügbar ist.
RS-485	Mit dem RS-485 Modbus® kompatible Kommunikationsverbindung, die in computergesteuerten Installationen verwendet werden kann

(1) Dieser Ausgang ist konfigurierbar.

Tabelle 6: Mechanische Daten

Gehäuseoptionen	Elektropolierter Edelstahl 316 Hochleistungsfähiges, kupferfreies Aluminium (weniger als 1 %), Polyurethanlackierung
Montage	Elektropolierter Edelstahl 316
Abmessungen	Detektor: 4 x 4,6 x 6,18 in. (100,6 x 117 x 155 mm)
Gewicht	Detektor Edelstahl: 6,3 lb (2,9 kg) Detektor Aluminium: 2,8 lb (1,3 kg) Halterung für geneigte Montage: 2,5 lb (1,1 kg)
Umweltschutzbestimmungen	DNV 2-4
Wasser und Staub	IP66 und IP68 nach EN60529 NEMA® 250 6P

Genehmigungen

Siehe [Zulassungsinformationen der Rosemount Serie 975](#) bzgl. Zulassungsinformationen.

Weiterführende Informationen: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

