

Höchste Sicherheit vor Fehlalarmen durch multispektrale Infrarot-Flammendetektion

Beschreibung

Der MSA FlameGard 5 MSIR Detektor ist ein fortschrittlicher multispektraler Flammendetektor, der entwickelt wurde, um bei höchster Sicherheit vor Fehlalarmen das breiteste Erkennungsfeld zu bieten. Der FlameGard 5 MSIR Detektor setzt ein modernes multispektrales Infrarot-(MSIR-) Sensorfeld mit einem hoch entwickelten System mit neuronaler Netzwerktechnologie (NNT) ein. Der FlameGard 5 Detektor wurde zur Erkennung von Bränden entwickelt, wie sie z.B. durch Alkohol, n-Heptan, Benzin, Jet Fuel und Kohlenwasserstoffe ausgelöst werden, und mit ihm sind Messungen durch dichten Rauch hindurch möglich, wie er durch Diesel-, Gummi-, Kunststoff-, Schmieröl- und Rohölbrände entsteht.

Der NNT-Algorithmus zur Differenzierung der Flammen ordnet die Ausgangssignale vom MSIR-Sensorfeld ein und bestimmt, ob sie von einem Brand herrühren. Diese MSIR/NNT-Kombination bietet hohe Sicherheit gegen Fehlalarme, die durch Blitze, Lichtbogenschweißen, heiße Objekte und andere Strahlenquellen verursacht werden.

Die Elektronik des FlameGard 5 MSIR Detektors ist in einem explosionsgeschützten Edelstahlgehäuse untergebracht. Der Detektor ist mit den folgenden Ausgangskonfigurationen erhältlich:

- Gestufter Ausgang mit 4–20 mA
- Duale serielle Kommunikation
- HART-Kommunikation
- Warn-, Alarm- und Fehlerrelais

Die Ports für die serielle Kommunikation ermöglichen den Anschluss von 128 Geräten (247 mit Repeatern) an einen Hostcomputer mit dem Modbus RTU-Protokoll. Die Kommunikationsregister bieten Alarmstatus- und Fehlerinformationen und weitere Angaben für den Betrieb oder die Programmierung des Geräts oder für die Behebung von Gerätefehlern.

Mit dem Selbsttest für die kontinuierliche Überwachung des optischen Strahlengangs (COPM) werden sowohl die Integrität des optischen Strahlengangs (Saubereit des Fensters) als auch die elektronischen Schaltungen des Detektors alle zwei Minuten überprüft.



Funktionen und Vorteile

- Multispektrales IR-(MSIR-)Sensorfeld bietet vergrößerten Bereich und ein breites Erkennungsfeld
- Neuronale Netzwerktechnologie (NNT) bietet höchste Sicherheit vor Fehlalarmen
- Mit der kontinuierlichen Überwachung des optischen Strahlengangs (COPM) werden die Integrität des optischen Strahlengangs und die elektronischen Schaltungen des Detektors überprüft
- Mehrere Kommunikationsausgänge bieten Vielseitigkeit für den Einsatz in zahlreichen Anwendungen
- Ereignisprotokollierung ist ein eigenständiges Diagnosetool
- Testmodus kann mit einer Testlampe zur Überprüfung aller Ausgänge genutzt werden

Anwendungen

- Bohr- und Produktionsplattformen
- Gasturbinen
- LNG/LPG-Verarbeitungs- und -Lagereinrichtungen
- Kraftstoffladeeinrichtungen
- Kompressorstationen
- Kabinen für elektrostatisches Lackieren
- Luftfahrzeughangars
- Raffinerien
- Chemieanlagen

Technische Daten

Systemspezifikationen	
Spektralbereich	2–5 Mikrometer (IR)
Maximale Reichweite	70 m*
Typische Reaktionszeit	< 10 s
Mindestabstand für Unempfindlichkeit gegen Lichtbogenschweißen	1,5 – 4,6 m, abhängig von Stab
Maximales Erkennungsfeld	100° bei 30,5 m, 90° bei 64 m**
Klassifizierung	Klasse I, Abschn. 1, Gruppen B, C, D Klasse II, Abschn. 1, Gruppen E, F, G Klasse III II 2GD Ex d IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db
Garantie	Zwei Jahre
Zulassungen	ATEX, IECEx und CE-Kennzeichnung CSA, FM, ULC HART Registered SIL 3-geeignet, FM-zertifiziert nach IEC 61508
Mechanische Daten	
Gehäuse	Edelstahl 316
Höhe	109 mm
Durchmesser	137 mm Basis, 89 mm Optikgehäuse
Gewicht	3,6 kg
Montage	Montagevorrichtung aus Edelstahl
Kabeleinleitung	2 x 3/4 NPT

* 0,092 m² n-Heptan-Brand bei hoher Empfindlichkeit. Das ist ein Nennwert und je nach Quelle des jeweiligen Brands kann es zu anderen Ergebnissen kommen.

** Das maximale Erkennungsfeld ist der Winkel, in dem der FlameGard 5 MSIR Detektor eine Flamme bei 50% des maximal angegebenen Bereichs erkennen kann.

Einsatzbedingungen	
Temperaturbereich für Betrieb/Lagerung	-40 °C bis +80 °C
Feuchtigkeitsbereich im Betrieb	0% bis 95 % r.F., nicht kondensierend
Elektrische Daten	
Eingangsspannung	20–36 VDC, 24 VDC bei 150 mA (3,6 W)
Analogsignal	0–20 mA (maximal 600 Ohm)
Fehlermodus	0 mA bis 0,2 mA
Testmodus	1,5 mA ±0,2 mA
COPM-Störung	2 mA ±0,2 mA
Modus Betriebsbereit	4,3 mA ±0,2 mA
WARN-Modus	16 mA ±0,2 mA
ALARM-Modus	20 mA ±0,2 mA
Relaiskontaktwerte	8 A bei 250 VAC, 8 A bei 30 VDC (maximale ohmsche Last)
RFI/EMI-Schutz	Entspricht EN 6100-6-4:2001, EN 50130-4:1995+A2:2003
Auswählbare Optionen	Empfindlichkeit: hoch, mittel oder niedrig Alarmzeitverzögerung: bis zu 14 s mit DIP-Schaltern, bis zu 30 s mit Modbus Warn- und Alarmrelais: selbsthaltend/ nicht selbsthaltend, angezogen/abgefallen
RS-485-Ausgang	Modbus RTU, geeignet für die Verbindung von bis zu 128 Geräten (247 mit Repeatern)
Baudrate	2400, 4800, 9600, 19200 oder 38400 bit/s
HART	HART 6, HART Device Description Language verfügbar
Statusanzeigen	Zwei LEDs mit Status- und Fehlerhinweisen
Fehlerüberwachung	RAM-, EPROM- und EEPROM-Prüfsummen- fehler, Optikfehler/blockierung und niedrige Versorgungsspannung
Kabelanforderungen	3-adriges abgeschirmtes Kabel als Mindest- konfiguration. Max. Abstand zwischen FlameGard 5 MSIR Detektor und Stromquelle oder Fernsensor bei 24 VDC Nennspannung (Schleifenwiderstand 20 Ohm): 14 AWG – 1370 m Max. Abstand für Analogausgang (max. 250 Ohm): 14 AWG – 2750 m

Bestellangaben

FlameGard 5 MSIR	
5MSIR-1013211	FlameGard 5 MSIR, Dual-Modbus, 0–20 mA, keine Relais
5MSIR-2513211	FlameGard 5 MSIR, Dual-Modbus, 0–20 mA, Relais, abgefallen
5MSIR-2613211	FlameGard 5 MSIR, Dual-Modbus, 0–20 mA, Relais, angezogen
5MSIR-3513211	FlameGard 5 MSIR, Single-Modbus, HART, 3,5–20 mA, Relais, abgefallen
5MSIR-3613211	FlameGard 5 MSIR, Single-Modbus, HART, 3,5–20 mA, Relais, angezogen

Zubehör	
5TL-02	FlameGard 5 MSIR Testlampe
10272-1	Fensterreinigungslösung
71370-1	FlameGard 5 MSIR Montagevorrichtung
954-007	Schraubenschlüssel 8 Zoll, Inbusschlüssel 3/16 Zoll

Deutschland, Berlin
Thiemannstraße 1
12059 Berlin
Tel. +49 30 6886-0
Fax +49 30 6886-1517
info.de@MSAsafety.com

Deutschland, Essen
Tel. +49 201 507081-21
Fax +49 201 507081-41

Deutschland, München
Tel. +49 89 726300-0
Fax +49 89 1413870

Österreich
Modecenterstraße 22
MGC Office 4, Top 601
1030 Wien
Tel. +43 1 7960496
Fax +43 1 7960496-20
info.at@MSAsafety.com

Schweiz
Schlüsselstr. 12
8645 Rapperswil-Jona
Tel. +41 43 2558900
Fax +41 43 2559990
info.ch@MSAsafety.com

Italien
Via Po 13/17
20089 Rozzano (MI)
Tel. +39 2 89217-1
Fax +39 2 8259228
+39 2 89217-236
info.it@MSAsafety.com