

# Modello FL4000H

Rilevatore di fiamma multispettro agli infrarossi



General Monitors



## Applicazioni

- Hangar di aeroporti
- Impianti chimici
- Stazioni di compressione
- Piattaforme di trivellazione e produzione
- Cabine di verniciatura elettrostatica
- Strutture di carico carburanti
- Turbine a gas
- Impianti di lavorazione e stoccaggio GNL/GPL
- Raffinerie

## Caratteristiche e vantaggi

- La serie di sensori multispettro IR (MSIR) agisce su un'estesa gamma di misura e ha un grande campo visivo
- La tecnologia delle reti neurali artificiali (NNT) consente un alto livello di immunità ai falsi allarmi
- La tecnologia di monitoraggio continuo del percorso ottico (COPM) controlla l'integrità del percorso ottico e verifica l'integrità dei circuiti elettronici del rilevatore
- Le uscite per la comunicazione offrono un'alta versatilità per diversi utilizzi in svariate applicazioni
- Registrazione degli eventi per lo strumento diagnostico autonomo
- La modalità di test (con lampada di prova) consente di controllare tutte le uscite

## Descrizione

Gli evoluti rilevatori di fiamma multispettro General Monitor FL4000H sono progettati per un'alta immunità ai falsi allarmi, con il campo visivo più grande. L'FL4000H utilizza una serie di sensori multispettro agli infrarossi (MSIR) all'avanguardia, con un sofisticato sistema di reti neurali artificiali (NNT). L'FL4000H è progettato per rilevare incendi come quelli prodotti da alcool, n-eptano, benzina, carburanti per jet e idrocarburi. Inoltre, l'FL4000H può "vedere" attraverso il denso fumo prodotto dalla combustione di nafta, gomma, plastica, olio lubrificante e petrolio greggio.

L'algoritmo NNT per la discriminazione della fiamma classifica i segnali di uscita dalla serie di sensori MSIR come segnali di incendio o non di incendio. La combinazione MSIR/NNT offre un'altissima immunità ai falsi allarmi provocati da fulmini, saldatura ad arco, oggetti incandescenti e altre fonti di radiazione.

L'elettronica del FL4000H è alloggiata in una custodia antideflagrante in acciaio inox. Il rilevatore è disponibile con le seguenti configurazioni di uscita:

- Uscita 4-20 mA discreta
- Comunicazione HART
- Doppia porta di comunicazione seriale
- Relè di preallarme, di allarme e di guasto

Le porte seriali consentono di collegare 128 unità (247 usando dei ripetitori) a un computer host utilizzando il protocollo Modbus RTU. I registri di comunicazione forniscono informazioni sullo stato di allarme, di guasto e altre condizioni per il normale utilizzo, la risoluzione dei problemi o la programmazione dell'unità.

La tecnologia di monitoraggio continuo del percorso ottico (COPM) controlla l'integrità del percorso ottico (pulizia della finestra) e verifica l'integrità dei circuiti elettronici del rilevatore ogni due minuti.



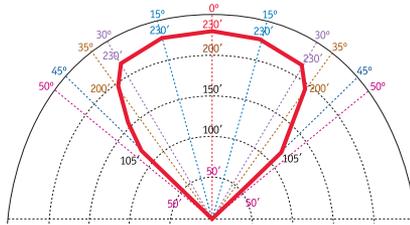
The Safety Company

Perché ogni vita ha uno **scopo...**

| Specifiche del sistema                              |                                    |
|---|------------------------------------|
| SPETTRO   | 2–5 micron (IR)                    |
| PORTATA MASSIMA                                     | 70 m*                              |
| TEMPO DI RISPOSTA TIPOICO                           | ≤10 s                              |
| DISTANZA MINIMA DI IMMUNITÀ DALLA SALDATURA AD ARCO | 1,5–4,6 m a seconda dell'elettrodo |
| MASSIMO CAMPO VISIVO                                | 100° a 30 m; 90° a 64 m.†          |

\* Valore riferito a una fiamma di 0,092 m<sup>2</sup> di n-eptano con impostazione per alta sensibilità. Si tratta di un valore nominale; i risultati possono differire in base alla fonte della fiamma.

† Il campo visivo massimo è l'angolazione alla quale l'FL4000H è in grado di rilevare la fiamma al 50% del massimo campo specificato.



| ACCESSORI                               | Supporto per lampada di prova  |
|---|--|
| CLASSIFICAZIONE                         | Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D<br>Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G<br>Classe III, Tipo 6P<br>Ex d IIC T5 Gb<br>Ex tb IIIC, T100 °C Db, IP66/67<br>Registrato HART<br>Compatibilità SIL 3 (FM) |
| GARANZIA                                | Due anni   |
| APPROVAZIONI                            | CSA, FM, ULC, ATEX, IECEx, EN 54-10, MED, DNV-GL, VNIPO, GOST, Inmetro, CE   |
| Specifiche ambientali                   |  |
| TEMPERATURE DI ESERCIZIO/ DI STOCCAGGIO | Da -40 °C a +80 °C   |
| UMIDITÀ DI ESERCIZIO                    | Dal 10% al 95% UR senza condensa   |
| Specifiche meccaniche                   |  |
| CUSTODIA                                | Acciaio inox 316   |
| ALTEZZA                                 | 109 mm   |
| DIAMETRO                                | 137 mm (base)<br>89 mm (alloggiamento ottiche)   |
| PESO                                    | 3,6 kg   |
| FISSAGGIO                               | Staffa di fissaggio in acciaio inox  |
| INGRESSO CAVI                           | 2 × 3/4" NPT   |

| Specifiche elettriche        |  |
|------------------------------|--|
| TENSIONE DI ALIMENTAZIONE    | 20–36 Vcc<br>24 Vcc a 150 mA (4,4 W)   |
| SEGNALE ANALOGICO            | 0–20 mA (600 ohm max)<br>3,5–20 mA (HART)  |
| MODALITÀ GUASTO              | 0–0,2 mA   |
| MODALITÀ TEST                | 1,5 mA ±0,2 mA   |
| GUASTO COPM                  | 2 mA ±0,2 mA   |
| MODALITÀ OPERATIVA           | 4,3 mA ±0,2 mA   |
| MODALITÀ PREALLARME          | 16 mA ±0,2 mA  |
| MODALITÀ ALLARME             | 20 mA ±0,2 mA  |
| PORTATA CONTATTI RELÈ        | 8 A a 250 Vca, 8 A a 30 Vcc<br>(max, carico resistivo)   |
| EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE  | Conforme alle norme EN 61000-6-4 e EN 50130-4  |
| OPZIONI SELEZIONABILI        | Alta, media o bassa  |
| SENSIBILITÀ                  | Fino a 14 secondi con DIP switch,<br>fino a 30 secondi con Modbus  |
| RITARDO ALLARME              | A ripristino manuale/automatico  |
| RELÈ DI PREALLARME E ALLARME | Eccitato/diseccitato   |
| USCITA RS-485                | Modbus RTU, adatto per collegare fino a 128 unità o 247 con ripetitori   |
| VELOCITÀ DI TRASMISSIONE     | 2.400, 4.800, 9.600, 19.200 o 38.400 bit/s   |
| HART                         | HART 6; descrizione linguaggio HART del dispositivo disponibile. AMSaware  |
| INDICATORI DI STATO          | Due LED con indicazione dello stato e segnali di guasto  |
| MONITORAGGIO GUASTI          | Errori di checksum RAM, EPROM e EEPROM, guasto o oscuramento delle ottiche e tensione di alimentazione insufficiente   |
| REQUISITI DEI CAVI           | Configurazione minima del cavo schermato a 3 conduttori<br>Distanza massima tra FL4000H e alimentazione o sensore remoto a 24 Vcc nominali (circuiti da 20 ohm):<br>14 AWG – 930 m<br>Distanza massima per l'uscita analogica (max 250 ohm):<br>14 AWG – 2.750 m |
| CONFIGURAZIONE STANDARD      | <b>FL4000H-1-0-1-3-1-1-1</b><br>Doppia interfaccia Modbus, senza relè, 0–20 mA, alta sensibilità, Ritardo di 10 secondi, staffa di fissaggio   |

#### Prodotti distribuiti da



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

**Svizzera**  
Schlüsselstr. 12  
8645 Rapperswil-Jona  
Tel. +41 55 53620-00  
Fax +41 55 53620-01  
info.ch@MSAsafety.com



Soggetto a modifiche senza preavviso  
ID 07-471.2.IT/00