

## Honeywell

THE POWER OF **CONNECTED**

## Detektor ognia i płomienia MODEL FS24X

### Opis urządzenia

Zaawansowany detektor ognia nowej generacji typu Triple IR (IR/IR/IR/Visible), wykorzystujący opatentowaną technologię WideBand IR™, WideBand 4.3 mikrona IR™, czujnik światła widzialnego oraz analizę częstotliwości sygnału. Dzięki podwójnym mikroprocesorom FS24X zapewnia niezawodną, szybką detekcję pożarów o różnym pochodzeniu (węglowodorowym i niewęglowodorowym), przy jednoczesnej redukcji fałszywych alarmów.

Podwójne mikroprocesory zapewniają wysoki poziom niezawodności działania oraz szybką i skuteczną pracę urządzenia. Główny mikroprocesor odpowiada za szybkie próbkowanie cyfrowe i obliczenia sygnałów, natomiast pomocniczy mikroprocesor przetwarza dane z czujników, realizuje komunikację, autodiagnostykę oraz obsługuje interfejsy i dodatkową pamięć dziennika zdarzeń (Event Log) oraz FirePic™.

Zasięg detekcji FS24X przekracza 60 m dla pożaru referencyjnego (0,1 m<sup>2</sup>), a szeroki kąt widzenia (stożek 110°) umożliwia zastosowanie mniejszej liczby urządzeń. Funkcje FirePic™ i RTG™ (Real-Time Graphing) umożliwiają zapis danych sprzed wystąpienia pożaru i analizę w czasie rzeczywistym.

FS24X Plus™ analizuje promieniowanie emitowane przez ogień w trzech pasmach podczerwieni oraz w zakresie światła widzialnego. Dzięki temu wykrywa ponad 85% energii cieplnej emitowanej przez płomień. Czujniki kwantowe przekształcają energię fotonów w sygnały elektryczne, które są następnie analizowane przez mikroprocesor z użyciem zaawansowanych algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnału (DSP). Detektor skutecznie odróżnia rzeczywiste pożary od fałszywych alarmów i automatycznie rejestruje dane o zdarzeniach oraz usterkach.





### Cechy systemu

- Opatentowana technologia WideBand IR™
- Opatentowana analiza Electronic Frequency Analysis™
- Czujnik światła widzialnego dla redukcji fałszywych alarmów
- Możliwość wyboru poziomu czułości detekcji
- Kąt widzenia: stożek 110°
- Podwójne mikroprocesory zapewniające niezawodne działanie
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego dla precyzyjnego datowania zdarzeń
- Rejestr zdarzeń z datą i godziną
- Komunikacja RS-485 ModBus
- Analogowe wyjście 4–20 mA
- Przekazniki: Alarm, Uszkodzenie i Weryfikacja Pożaru
- Opatentowany moduł elektroniczny
- Dwa wejścia: 25 mm lub ¾" NPT
- Wysoka odporność na zakłócenia RFI i EMI



### Zastosowanie

- Rafinerie i zakłady wydobywania ropy naftowej
- Platformy wiertnicze poza lądem
- Obudowy turbin i sprężarek
- Rurociągi naftowe i gazowe oraz stacje pomp
- Terminale załadunku i rozładunku LNG/LPG
- Zakłady gazu ziemnego i CNG
- Produkcja i magazynowanie etanolu, metanolu i IPA
- Zbiorniki magazynowe ropy naftowej i benzyny
- Hangary lotnicze
- Magazyny farb i rozpuszczalników
- Zakłady produkcji, magazynowania i przeładunku chemikaliów
- Elektrownie



### Zalety

- Wykrywa pożary paliw w każdych warunkach środowiskowych
- Możliwość konfiguracji wyjść przez użytkownika
- Szeroki zakres temperatury pracy
- Skuteczna eliminacja fałszywych alarmów
- Minimalne wymagania konserwacyjne, bezproblemowa eksploatacja
- Oprogramowanie komputerowe i moduł interfejsu (FSIM) do diagnostyki, graficznej prezentacji danych (RTG) i rejestru zdarzeń
- Odpowiedni do szerokiego zakresu zastosowań
- Łatwa wymiana modułu elektroniki
- Lampy testowe do ręcznego testowania
- FirePic™ – zapisywanie danych sprzed wystąpienia pożaru
- Niskie zużycie energii
- Automatyczny test optyczny i elektroniczny



### Szczegółowe dane techniczne

Parametry techniczne	
Pole widzenia	FS24X-9: 90° kąt widzenia, ± 45° w stosunku do osi FS24X-2: 110° kąt widzenia, ± 55° w stosunku do osi
Czułość	Bardzo wysoka (60 m), wysoka (45 m), średnia (30 m) i niska (15 m) – wybierana przełącznikiem
Czas odpowiedzi	3–5 sekund dla pożaru heptanowego 0,1 m <sup>2</sup> z odległości 30 m 3–10 sekund dla pożaru heptanowego 0,1 m <sup>2</sup> z odległości 60 m
Czułość spektralna	Światło widzialne: 400–700 nanometrów Bliska podczerwień (IR): 0,7–1,1 mikrona Szerokopasmowa podczerwień (IR): 1,1–3,0 mikrona Szerokopasmowa podczerwień (IR): 3,0–5,0 mikrona
Napięcie zasilania	24 V DC nominalne (zakres 18–32 V DC) – stabilizowane
Pobór mocy	Tryb pracy: 56 mA przy 24 V DC Alarm: 106 mA przy 24 V DC Grzałka: dodatkowo 155 mA (Uwaga: grzałka włącza się przy -17°C)



## Szczegółowe dane techniczne

Wyjścia przekaźnikowe	Alarm pożarowy: SPDT (NO / NC) – aktywacja/dezaktywacja, z podtrzymaniem lub bez Awaria: SPST (NO) – dezaktywowany, z podtrzymaniem lub bez Pomocniczy: SPDT (NO / NC) – aktywacja/dezaktywacja, z podtrzymaniem lub bez Obciążalność styków: 1 A przy 24 V DC
Wyjście analogowe	0–20 mA skokowe – tryb „sink” / „source” (do wyboru przez użytkownika)
Opór pętli	50–400 Ohm
Komunikacja	Jedna z poniższych – wybierana przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485, protokół ModBus</li> <li>• RS-485, FireBus II</li> <li>• RS-485 Special (opcjonalnie)</li> <li>• HART – opcjonalny moduł (nieдоступny w wersji z EN54-10)</li> </ul>
Wskaźniki wizualne	Zielona dioda: zasilanie Czerwona dioda: alarm Żółta dioda: awaria
Zakres temperatur	Praca: FS24X z kątem widzenia 110°: od -40°C do +85°C FS24X z kątem widzenia 90°: od -60°C do +85°C Magazynowanie: od -55°C do +110°C
Zakres wilgotności	5 do 98% wilgotności względnej, bez kondensacji
Odporność na wibracje	Spełnia lub przekracza normę MilSpec 810C Metoda 514.2, Krzywa AW12
Okablowanie	Od 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) do 0,326 mm <sup>2</sup> (22 AWG) zalecany kabel ekranowany
Wejścia kablowe	Standardowo: dwa wejścia M25 lub dwa ¾” NPT
Materiał obudowy	Aluminium malowane proszkowo (bez dodatku miedzi) lub stal nierdzewna 316
Klasa obudowy	Typ 4X, IP66 oraz NEMA 4
Certyfikaty	FM: Klasa I, Dział 1 i 2, Grupy B, C, D; Klasa II, Dział 1 i 2, Grupy E, F, G; Klasa III  ATEX/IECEX: * II 2 G Ex db IIC T4 (Ta: -60 do +110°C), T5 (-60 do +75°C), T6 (-60 do +60°C), II 2 D Ex tb IIIC T135°C (FS24X-9, kąt widzenia 90°) * II 2 G Ex db IIC T4 (Ta: -40 do +110°C), T5 (-40 do +75°C), T6 (-40 do +60°C), II 2 D Ex tb IIIC T135°C (FS24X-9, kąt widzenia 110°)  CE: Zgodność z EN6100-6-4 i EN50130-4 INMETRO   CU-TR   Poziom SIL: FMEDA dostępna na żądanie EN54-10: certyfikat FS20X – 1175a/01 (LPCB); CPR 0832-CPR-F0515
Masa	Aluminium: 1,6 kg   Stal nierdzewna: 3,2 kg
Montaż	Opcjonalny uchwyt przegubowy
Gwarancja	3 lata od daty wysyłki