



FRAY5000-EN Liniowa czujka dymu



- ▶ Powiększony zasięg monitorowania
- ▶ Maksymalnie 4 czujki na każdy kontroler systemu
- ▶ Nadajnik i odbiornik umieszczone w zwartej obudowie
- ▶ Elektroniczna i optyczna funkcja określania położenia czujek oraz określania położenia czujek podczas pracy
- ▶ Moduł zdalnego sterowania na wysokości wzroku ułatwiający instalację i programowanie
- ▶ Automatyczna kompensacja zanieczyszczeń
- ▶ Urządzenie sterujące ze wskaźnikami LED i wyświetlaczem LCD, sygnalizującymi różne stany pracy
- ▶ Regulowane wartości progów wyzwolenia alarmu
- ▶ Kompensacja przesunięcia budynku

Liniowa czujka dymu FRAY5000-EN obejmuje zasięgiem odległości od 8 do 100 m. Zwierciadło pryzmatyczne umożliwia precyzyjne wykrywanie cząstek dymu w określonym zakresie odległości.

W przypadku zasięgu 8 - 50 m wystarczy pojedyncze zwierciadło pryzmatyczne. W przypadku zasięgu 50 - 100 m niezbędne są cztery zwierciadła pryzmatyczne. Dodatkowe zwierciadła pryzmatyczne znajdują się w zestawie dużego zasięgu FRay5000-LR-Kit.

Główne obszary zastosowania to duże hale, takie jak budynki historyczne, kościoły, muzea, centra handlowe, hale produkcyjne, magazyny itp.

Liniowa czujka dymu FRAY5000-EN może być wykorzystywana w miejscach, w których nie sprawdzają się czujki punktowe

Liniowa czujka dymu FRAY5000-EN może zostać rozbudowana o trzy moduły FRAY5000-HEAD-EN. Kontroler systemu może sterować maksymalnie czterema czujkami. Każdy z modułów może zostać zaprogramowany niezależnie.

Podstawowe funkcje

Nadajnik wysyła niewidoczną wiązkę podczerwieni (850 nm), ogniskowaną w obiektywie. Wiązka jest odbijana przez zwierciadło pryzmatyczne zamontowane po przeciwnej stronie i powraca do urządzenia.

Jeżeli wiązka podczerwieni zostanie przesłonięta przez dym, a sygnał w odbiorniku spadnie poniżej określonej wartości progowej (standardowo 10 sekund, z możliwością regulacji), czujka wyzwala alarm i zwraca styki przekaźnika alarmowego.

Czułość aktywacji alarmu może być dostosowana do warunków otoczenia. Domyślne wartości 25% (wysoka czułość), 35% i 50% (niska czułość) można zmieniać w odstępach co 1%. Każda czujka może zostać dostosowana niezależnie. Ustawieniem standardowym jest wartość 35%.

Przekaźnik alarmu może zostać ustawiony na tryb automatycznego wyłączania lub blokowania.

Diody LED sygnalizują trzy stany pracy:

- Alarm
- Usterka
- Zasilanie

Istnieje możliwość sterowania i konfigurowania wszystkich parametrów każdej z czujek FRAY5000-EN za pomocą kontrolera systemu oraz wyświetlacza LCD.

Zmiany zachodzące w dłuższym okresie (np. starzenie się elementów, zanieczyszczenie systemu optycznego itp.) nie powodują aktywowania fałszywych alarmów, gdyż są kompensowane przez automatyczną kontrolę czułości. Bieżący stan systemu jest porównywany z wartością odniesienia co 15 minut, a w przypadku pojawienia się odchyień kompensowany automatycznie z szybkością do 0,17 dB/godz. W przypadku osiągnięcia granicy kompensacji uaktywniany jest stan „Usterka”.

Jeżeli wiązka podczerwieni zostanie przestłonięta w ciągu 2 sekund w ponad 87% na co najmniej 10 sekund, zostanie uruchomiony przekaźnik usterki. Przyczyną usterek mogą być przeszkody na drodze wiązki, zasłonięcie zwierciadła itp. Po usunięciu przyczyny przekaźnik usterki zostaje wyłączony, a po kolejnych 5 sekundach czujka automatycznie powraca do standardowego trybu pracy. Centrala sygnalizacji pożaru musi zostać zresetowana oddzielnie.

System posiada wyjście alarmowe w postaci bezpotencjałowego zestyku przełącznego.

Certyfikaty i świadectwa

Spełnia wymogi normy:

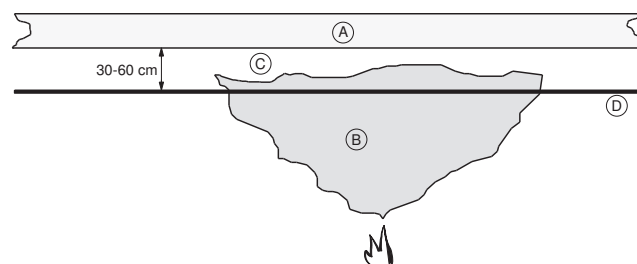
- EN54-12:2002

Region	Certyfikacja	
Niemcy	VdS	G 208017 FRAY5000-EN
Switzerland	VKF	AEAI 19202 Fireray 5000
Europa	CE	FRAY5000-EN
	CPD	0832-CPD-0565 FRAY5000-EN
Belgia	BOSEC	TCC2-K803/b FRAY5000-HEAD-EN
Wielka Brytania	BRE	831a/04 FRAY5000-EN
Stany Zjednoczone	FM	3037125 Fireray 5000
Szwecja	INTYG	08-722 FRAY5000-EN

Planowanie

- W przypadku połączenia z siecią LSN wymagany jest jeden konwencjonalny moduł interfejsu FLM-420/4-CON.
- W przypadku bezpośredniego połączenia z FPA-5000 wymagany jest jeden moduł CZM 0004 A.
- W przestrzeni między czujką a zwierciadłem nie może być zakłócana przez poruszające się obiekty (np. suwnice).

- Nagromadzenie ciepłego powietrza pod dachem może zapobiegać przedostawaniu się dymu do poziomu stropu. Z tego powodu czujkę należy zamontować poniżej zakładanego poziomu nagromadzenia ciepła. W związku z tym należy zwiększyć referencyjne wartości X1 określone w tabeli.
- Miejsce montażu czujki musi być stabilne i nie narażone na wibracje. Nieodpowiednie do montażu są metalowe wsporniki, podatne na wysokie lub niskie temperatury.
- Czujka i zwierciadło są zazwyczaj instalowane na tej samej wysokości i umieszczane naprzeciwko siebie. Szeroki kąt rozchodzenia się wiązki podczerwieni ułatwia dokonywanie regulacji i gwarantuje niezawodną, trwałą stabilność.
- Czujkę należy zamontować w miejscu osłoniętym od bezpośredniego światła słonecznego lub sztucznego. Normalne oświetlenie otoczenia nie wpływa na wiązkę podczerwieni ani na wynik analizy



Poz. Opis

A	Sufit
B	Chmura dymu
C	Nagromadzenie ciepłego powietrza
D	Wiązka podczerwieni

- Ponieważ dym unosi się po prostu pionowo w górę, lecz tworzy chmurę nad źródłem ognia (w zależności od ruchów powietrza i nagromadzenia ciepłego powietrza), szerokość strefy monitorowania jest znacznie szersza niż średnica wiązki podczerwieni.
- Szerokość detekcji z obu stron osi wiązki wynosi 7,5 m.
- W fazie planowania należy uwzględnić standardy i wytyczne obowiązujące w kraju instalacji.

Rozmieszczenie czujek

Przy rozmieszczeniu czujek należy przestrzegać następujących wytycznych odnośnie odległości:

X1	Odległość od stropu	0,3 - 0,6 m
X2	Pozioma odległość czujka/ściana	Min. 0,5 m
X3	Pozioma odległość pomiędzy dwiema czujkami pod dachem dwuspadowym	

Przykład: dach dwuspadowy, kąt nachylenia dachu 10°

$$X3 = 7,5 \text{ m} + (7,5 \text{ m} \times 10\%)$$

$$X3 = 7,5 \text{ m} + 0,75 \text{ m}$$

$$X3 = 8,25 \text{ m}$$

- Odległość maksymalna między dwiema czujkami z równoległymi wiązkami podczerwieni wynosi 15 m.

- ## Montaż czujek na płaskich stropach



- | Wysokość pomieszczenia RH | X2 | A | X1 przy $\alpha < 20^\circ$ | X1 przy $\alpha > 20^\circ$ |
|---------------------------|--------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Do maks. 6 m | 6 m | 1200 m ² | 0,3 m - 0,5 m | 0,3 m - 0,5 m |
| 6 m - 12 m | 6,5 m | 1300 m ² | 0,4 m - 0,7 m | 0,4 m - 0,9 m |
| 12 m - 16 m *)**) | 7 m *) | 1400 m ² **)) | 0,6 m - 0,9 m**) | 0,8 m - 1,2 m**) |

A = maksymalny obszar monitorowania dla jednej czujki
(= dwukrotność największej odległości poziomej DH i
największej dopuszczalnej odległości czujki od zwierciadła
pryzmatycznego)

X1 = odległość czujki od sufitu

α = kąt nachylenia dachu / stropu do poziomu; jeżeli dach jest nachylony pod różnymi kątami (np. w przypadku hangaru), należy przyjąć najmniejsze nachylenie.

*Jeżeli wysokość pomieszczenia przekracza 12 m, zaleca się użycie drugiego poziomu monitorowania, z zachowaniem odpowiedniego przesunięcia czujek w stosunku do pierwszego poziomu.

** W zależności od warunków środowiskowych (np. szybkie rozprzestrzenianie się ognia i dymu)

- W zależności od konstrukcji dachu (płaski, spadzisty, dwuspadowy) czujki i zwierciadła muszą być zainstalowane w zależności od kąta nachylenia dachu α i wysokości pomieszczenia RH tak, aby wiązka światła biegła pod dachem w odległości DL (patrz tabela).

Dołączone części

Ilość Element

- | | |
|---|---|
| 1 | FRAY5000-EN Liniowa czujka dymu:
kompaktowe urządzenie z wbudowanym nadajnikiem i odbiornikiem |
| 1 | Zwierciadło pryzmatyczne |
| 1 | Urządzenie sterujące |
| 1 | Zestaw montażowy |

Dane techniczne

Parametry elektryczne

www.boschsecurity.pl

Parametry mechaniczne

Wskaźniki LED

• Alarm	Miga światłem czerwonym co 10 s
• Usterka	Miga światłem żółtym co 10 s
• Zasilanie	Miga światłem zielonym co 10 s

Wymiary (szer. x wys. x gł.)

• Czujka	135 x 135 x 135 mm
• Reflektor przymowy	100 x 100 x 10 mm
• Urządzenie sterujące	200 x 235 x 81 mm

Obudowa

• Kolor	jasnoszary / czarny
• Materiał	Tworzywo C6600, niepalne

Ciężar

• Czujka	500 g
• Reflektor przymowy	100 g
• Urządzenie sterujące	1000 g

Warunki środowiskowe

Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529 IP 54

Temperatura pracy -10°C ÷ 50°C

Planowanie

Dopuszczalna odległość pomiędzy czujką a reflektorem Min. 8 m – maks. 50 m

• z zestawem dużego zasięgu FRay5000-LR-Kit Min. 50 m – maks. 100 m

Wykrywanie w płaszczyźnie poziomej (po obu stronach wiązki światła) maks. 7,5 m (zgodnie z lokalnymi przepisami!)

Liczba czujników możliwych do podłączenia na każdy kontroler systemu Od 1 do 4

Funkcje specjalne

Długość fali optycznej 850 nm

Tolerancja odchylenia od osi

• Czujka	± 0,3°
• Zwierciadło pryzmatyczne	± 5,0°

Zamówienia - informacje

FRAY5000-EN Liniowa czujka dymu
z jednym modułem czujki, tryb odbicia, z kompensacją przesunięcia względem budynku, zasięg od 8 do 50 m

FRAY5000-EN

FRAY5000-HEAD-EN Moduł czujki
dodatkowy moduł czujki

FRAY5000-HEAD-EN**Sprzęt**

FRAY5000-1PRISM Płytką na 1 zwierciadło pryzmatyczne
Płytką na 1 zwierciadło pryzmatyczne, stosowana razem z uniwersalnym wspornikiem na akcesoria FRAY5000-BR do Fireray 5000 (nie wchodzi w skład zestawu).

FRAY5000-1PRISM

FRAY5000-4PRISM Płytką na 4 zwierciadła pryzmatyczne
Płytką na 4 zwierciadła pryzmatyczne, stosowana razem z uniwersalnym wspornikiem na akcesoria FRAY5000-BR do Fireray 5000 (nie wchodzi w skład zestawu).

FRAY5000-4PRISM

FRAY5000-BR Uniwersalny wspornik na akcesoria do FRay5000

FRAY5000-BR

Uniwersalny wspornik do zastosowania z głowicą czujki Fireray 5000 lub płytką FRAY5000-4PRISM na 4 zwierciadła pryzmatyczne lub płytką FRAY5000-1PRISM na 1 zwierciadło pryzmatyczne.

Zestaw zwiększający zasięg FRay5000-LR-Kit

FRay5000-LR-Kit

3 dodatkowe zwierciadła, konieczne przy odległościach 50 – 100 m.