



Liniowa czujka dymu Fireray 2000

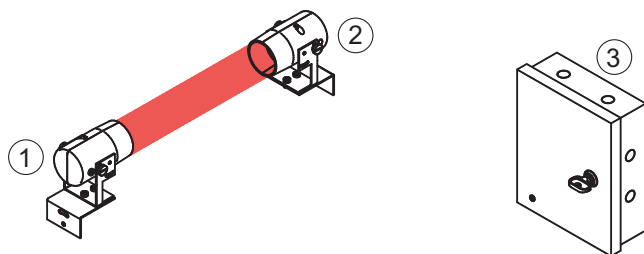


- ▶ Zwiększony obszar monitorowania
- ▶ Zwiększona odporność na fałszywe alarmy dzięki regulacji wzmacnienia
- ▶ Wyjście alarmowe w postaci podwójnego kontaktu beznapięciowego
- ▶ Wyświetlacz LED w urządzeniu sterującym informujący o:
- ▶ Regulowanych progach

Fireray 2000 to optyczna liniowa czujka dymu, służąca do wykrywania jasnego oraz ciemnego dymu na obszarze od 10 do 100 m, lub od 2 do 45 m w trybie odbicia światła przy użyciu reflektorów pryzmowych.

Jest przeznaczona przede wszystkim do monitorowania bardzo dużych i wysokich hal (np. hangarów lotniczych, budynków fabrycznych i podobnych obiektów, w których nie jest możliwe użycie punktowych automatycznych ostrzegaczy pożarowych).

Przeгляд systemu

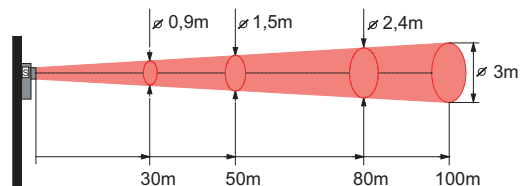


Poz. Opis

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Nadajnik podczerwieni |
| 2 | Odbiornik podczerwieni |
| 3 | Urządzenie sterujące |

Podstawowe funkcje

Nadajnik transmituje niewidzialną wiązkę podczerwieni przez soczewki do odbiornika.



Przy maks. odległości 100 m średnica wiązki wynosi 3 m. Średnica to taki obszar stożka wiązki podczerwieni, w którym system może prawidłowo pracować.

Przerwanie wiązki przez dym powoduje tłumienie sygnału w odbiorniku w stopniu zależnym od gęstości dymu. Jeżeli tłumienie, odpowiadające ustawionej wartości progowej, trwa dłużej niż 5 sekund, wyzwala alarm.

Wartość progowa wyzwala alarmu może być ustawiona na 25%, 35% lub 50% za pomocą reflektorów pryzmowych.

Zmiany zachodzące w dłuższym okresie (np. zabrudzenie systemu optycznego) nie powodują fałszywych alarmów, ponieważ są niwelowane za pomocą funkcji automatycznej regulacji wzmacnienia. Bieżący stan systemu jest porównywany do wartości referencyjnej i – jeżeli odchylenia przekraczają 7% – stopniowo dostosowywany. Domyślne porównanie odbywa się co 1,5 godziny.

Za pomocą przełącznika komputerowego można wybrać ręczne lub automatyczne resetowanie alarmów.

Czujka Fireray 2000 może także pracować jako system wykorzystujący odbicie światła od reflektorów pryzmowych (nadajniki i odbiorniki znajdują się na tej samej ścianie).

Certyfikaty i świadectwa

Zgodność z:

- EN54-12:2002

Region	Certyfikacja	
Niemcy	VdS	G 297058 Fireray 2000
Switzerland	VKF	AEAI 19201 Fireray 2000
Europa	CE	Fireray 2000
	CPD	0786-CPD-20196 Fireray 2000
Czechy	TZÚS	080-001259 Fireray 2000
Rosja	GOST	POCC GB.bb02.HO4311 Fireray2000 & Fireray50-100RV
		POCC.YII001.B07219 Fireray2000 & Fireray 50-100RV
Szwecja	INTYG	09-408 Fireray 2000

Planowanie

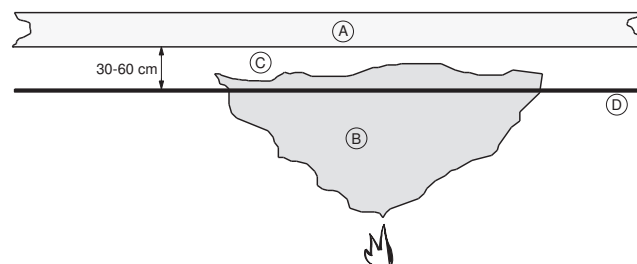
Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Do dołączenia czujki Fireray 2000 do sieci LSN konieczny jest moduł interfejsu konwencjonalnego FLM-420/4-CON.
- Pomiędzy czujką a reflektorem musi istnieć stały „kontakt” wizualny, który nie może być przerywany przez poruszające się obiekty (np. suwnice).
- Powierzchnie, do których jest mocowany nadajnik i odbiornik muszą być stabilne i wolne od drgań. Nie zaleca się instalacji na powierzchniach metalowych, ponieważ kurczą się i rozszerzają przy zmianach temperatury.
- Niedostępne obszary są monitorowane przez nadajniki i odbiorniki na zewnątrz, przez otwory okienne. Minimalna średnica otworu musi wynosić 20 cm lub odpowiadać średnicy wiązki.

Ostrzeżenie Każda szyba, wykonana ze zwykłego szkła, zmniejsza efektywny zasięg systemu o ok. 10%.

- Podczas instalacji odbiornika należy się upewnić, czy system optyczny nie jest narażony na bezpośrednie działanie światła słonecznego lub innych źródeł światła. Zwykłe światło otoczenia nie ma wpływu na działanie systemu.
- Urządzenie sterujące musi być zainstalowane w łatwo dostępnym miejscu. Do podłączenia należy używać kabli ekranowanych. Maksymalna długość kabla łączącego odbiornik nie może przekroczyć 100 m.
- Narzędzie regulacyjne jest zamawiane osobno. Jest ono dołączane do urządzenia sterującego. Regulacja, w szczególności przy dużych odległościach, jest znacznie uproszczona dzięki dwóm wyświetlaczom LED.

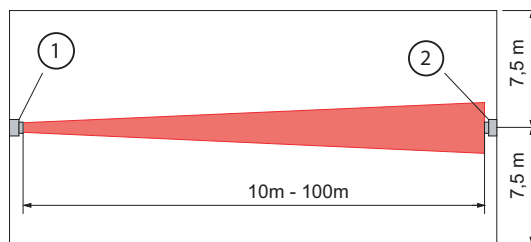
Nagromadzenie ciepłego powietrza pod powierzchnią dachu może zapobiegać przedostawaniu się dymu do samego stropu. Z tego powodu czujkę należy zamontować poniżej zakładanego poziomu nagromadzenia ciepła. Może to oznaczać, że należy zwiększyć referencyjne wartości D_L określone w tabeli.



Poz. Opis

- A Strop
- B Chmura dymu
- C Nagromadzenie ciepłego powietrza
- D Wiązka podczerwieni

- W związku z tym, że dym nie tylko unosi się pionowo w górę, lecz tworzy chmurę nad źródłem ognia (w zależności od ruchów powietrza i dziur powietrznych), szerokość strefy monitorowania jest znacznie szersza niż średnica wiązki podczerwieni.



Poz. Opis

- 1 Nadajnik
- 2 Odbiornik

- Boczna szerokość detekcji z obu stron osi wiązki wynosi 7,5 m.

- Podczas planowania instalacji należy przestrzegać standardów i zaleceń obowiązujących w kraju instalacji.

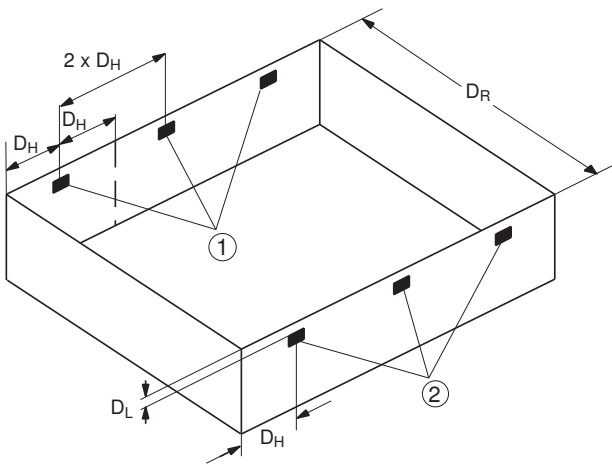
Miejsce montażu czujki

Przy rozmieszczeniu czujek należy przestrzegać następujących wytycznych odnośnie odległości:

D_H	Odległość w poziomie czujka – ściana lub czujka – strop	co najmniej 0,5 m, maks. 7,5 m
$2 \times D_H$	Odległość pomiędzy dwiema równoległymi wiązkami	maks. 15 m
D_L	Odległość od stropu	0,3 - 0,6 m
D_R	Zasięg = odległość pomiędzy czujką a reflektorem:	
	- Fireray 2000	< 10 - 100 m
	- Fireray 2000 w trybie odbicia światła:	< 2 - 45 m

- Środek osi wiązki monitorującej musi znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od ścian, urządzeń lub magazynowanych towarów.
- Zastosowanie reflektorów pryzmowych pozwala na odchylenie kąta do 5° od osi bez osłabienia sygnału.

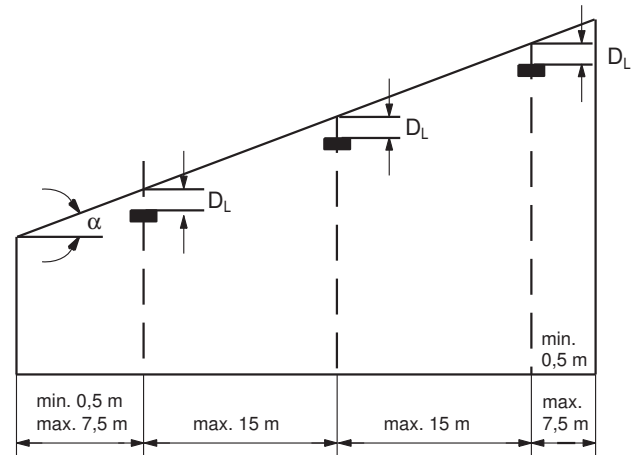
Montaż czujek na płaskich stropach



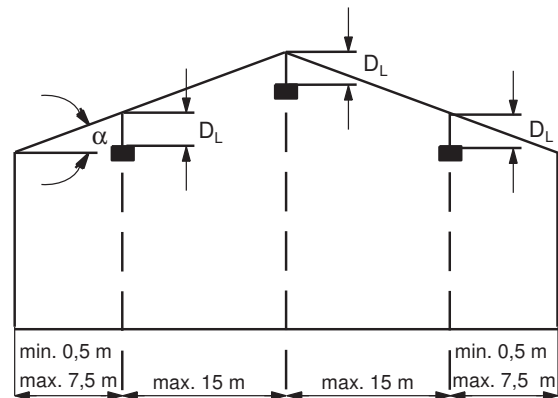
Poz. Opis

1	Nadajnik lub odbiornik Fireray 2000
2	Odbiornik, nadajnik lub zwierciadło Fireray 2000

Montaż czujek na spadzistych dachach jednostronnych



Montaż czujek na spadzistych dachach dwustronnych

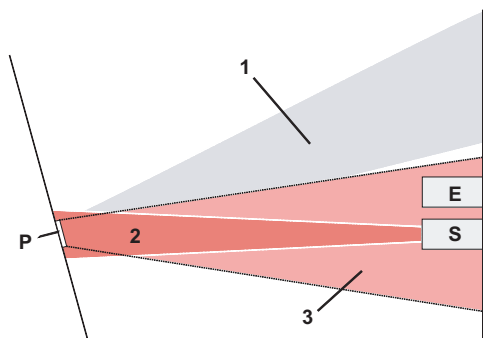


Uwaga

W przypadku dachów dwustronnych odległość od dachu można zmniejszyć o 1% na jeden stopień nachylenia, jednak nie więcej niż o 25%.

Instalacja systemu w trybie odbicia światła z wykorzystaniem reflektorów pryzmowych

- Aby zainstalować nadajnik i odbiornik na tej samej ścianie, należy użyć reflektorów pryzmowych, które odbiją światło o 180°. Reflektory pryzmatyczne ułatwiają instalację nadajników oraz odbiorników, a także porównanie.
- W instalacjach systemu w trybie odbicia światła z użyciem reflektorów pryzmowych nadajnik i odbiornik muszą być zamontowane jak najbliżej siebie.
- Wymagana liczba reflektorów:
 - Odległość do 25 m: 1 reflektor
 - Odległości do 45 m: 9 reflektorów pryzmowych
- Aby uzyskać efektywne odbicie światła, reflektory pryzmowe należy zainstalować pod kątem prostym do wiązki podczerwieni emitowanej przez nadajnik. Odchylenia powodują osłabienie sygnału.

**Poz. Opis**

1	Dodatkowe odbicie od gładkiej powierzchni reflektora pryzmowego
2	Wiązka z nadajnika
3	Główna część odbitej wiązki do odbiornika
P	Reflektor pryzmowy
E	Odbiornik
S	Nadajnik

Instalacja czujki zgodnie z VdS / VDE

Liczba czujek dymu musi być dobrana w taki sposób, aby nie został przekroczony maksymalny obszar monitorowania A podany w tabeli (zgodnie z normą VdS 2095 i DIN VDE 0833-2).

Wysokość pomieszczenia R_H	D_H	A	D_L przy $\alpha < 20^\circ$	D_L przy $\alpha > 20^\circ$
maks. 6 m	6 m	1200 m ²	0,3 m - 0,5 m	0,3 m - 0,5 m
< 6 - 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 ^{**)}

D_H = największa dopuszczalna odległość pozioma od dowolnego punktu stropu do najbliższej wiązki światła.
 A = maksymalny obszar monitorowania dla jednej czujki (= dwukrotność największej odległości poziomej D_H i największej dopuszczalnej odległości czujki od reflektora pryzmowego)

D_L = odległość czujki od sufitu

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

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

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

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

Dołączone części

Ilość	Element
1	Urządzenie sterujące, Fireray 2000
1	Nadajnik podczerwieni
1	Odbiornik podczerwieni
1	Filtr testowy

Dane techniczne**Parametry elektryczne**

Napięcie pracy	24 VDC (11,5 28 VDC)
----------------	-------------------------

Pobór prądu

• W trybie czuwania	ok. 14 mA
• Podczas alarmu	ok. 22 mA

Parametry mechaniczne

Wskaźniki LED	nieprawidłowość (przerwanie wiązki) sygnał zbyt silny sygnał zbyt słaby alarm
---------------	--

Wymiary (szer. x wys. x gł.)

• Urządzenie sterujące wraz z kluczem	212 x 261,5 x 120,6 mm
• Nadajnik z ramą montażową	90 x 130 x 115 mm
• Odbiornik z ramą montażową	90 x 130 x 115 mm
• Reflektor pryzmowy	124,6 x 103 x 9,5 mm

Kolor (wszystkie elementy)	biały, RAL 9010
----------------------------	-----------------

Materiał

• Urządzenie sterujące wraz z kluczem	aluminium
• Obudowa nadajnika i odbiornika	blacha stalowa

Masa

• Urządzenie sterujące wraz z kluczem	1060 g
• Nadajnik z ramą montażową	650 g
• Odbiornik z ramą montażową	650 g

Parametry środowiskowe

Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529 IP 54

Temperatura pracy -20 °C +55°C

Planowanie

Dopuszczalna odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem min. 10 m - maks. 100 m

Dopuszczalna odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem w trybie odbicia światła z wykorzystaniem reflektorów pryzmatycznych min. 2 m - maks. 45 m

Funkcje specjalne

Długość fali optycznej 880 nm

Zamówienia - informacje**Liniowa czujka dymu Fireray 2000**

Zasięg: od 10 m do 100 m lub od 2 m do 45 m w trybie odbicia z wykorzystaniem zwierciadeł pryzmatycznych

Fireray 2000**Sprzęt****4-żyłowy moduł przyłączenia linii****konwencjonalnych FLM-420/4-CON-S**

z 2 liniami głównymi do 2- lub 4-żyłowych czujek konwencjonalnych, z obudową do montażu natynkowego

FLM-420/4-CON-S**4-żyłowe moduły przyłączenia linii****konwencjonalnych FLM-420/4-CON-D**

z 2 liniami głównymi do 2- lub 4-żyłowych czujek konwencjonalnych, montaż na szynie DIN

FLM-420/4-CON-D**Reflektor pryzmatyczny do czujki****Fireray 2000**

Odległość: do 25 m: 1 reflektor, do 35 m: 4 reflektory, do 45 m: 6 reflektorów

Fireray 2000-prism

Poland
Robert Bosch Sp. z o.o.
Jutrzenki 105 str.
02-231 Warszawa
Phone: +48 22 715 4101
Fax: +48 22 715 4105
pl.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.pl

Represented by