

# Fireray3000

www.boschsecurity.pl



# BOSCH

Technologia bliżej nas



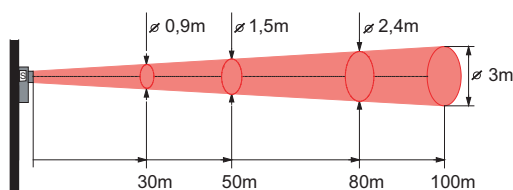
- ▶ Zasięg monitoringu: 5 ÷ 120 m (maks. 100 m zgodnie z normą DIN VDE 0833-2)
- ▶ Maksymalnie 2 czujki na każdy kontroler systemu
- ▶ Dwie pary przekaźników pożaru i usterek (jedna para na czujkę)
- ▶ Nadajnik i odbiornik umieszczone w zwartej obudowie
- ▶ Zintegrowany wskaźnik laserowy ułatwiający zestrojenie

Fireray3000 to optyczna liniowa czujka dymu, służąca do wykrywania jasnego oraz ciemnego dymu. Jej zasięg wynosi od 5 do 120 m (maks. 100 m zgodnie z normą DIN VDE 0833-2).

Jest przeznaczona przede wszystkim do monitorowania bardzo dużych i wysokich hal, np. hangarów lotniczych, budynków fabrycznych i podobnych obiektów, w których nie jest możliwe zastosowanie czujek punktowych.

## Podstawowe funkcje

Nadajnik transmituje niewidzialną wiązkę podczerwieni przez soczewki do odbiornika.



### Detekcja wiązki

Przy maks. odległości 100 m (zgodnie z normą DIN VDE 0833-2) średnica wiązki światła wynosi 3 m. Średnica wiązki 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 s, wyzwalany jest alarm.

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

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

Za pomocą przełącznika można wybrać ręczne lub automatyczne resetowanie alarmów.

## Certyfikaty i świadectwa

Region	Certyfikacja	
Niemcy	VdS	Fireray3000
Europa	CE	Fireray3000
	CPD	0786-CPD-21162 Fireray3000

Region	Certyfikacja	
Stany Zjednoczone	UL	UROX.S3417 Fireray3000
	UL	UROXC.S3417 Fireray3000
	CSFM	7260-1508:0105 Fireray3000

## Planowanie

### Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Do podłączenia czujki Fireray3000 do sieci LSN konieczny jest moduł interfejsu konwencjonalnego FLM-420/4-CON.
- Pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem 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.

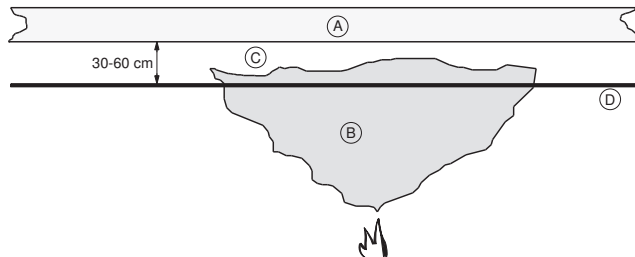


### Uwaga

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 promieni słonecznych lub innych źródeł światła. Zwykłe światło otoczenia nie ma wpływu na działanie systemu.
- Urządzenie sterujące musi być zainstalowane w łatwym dostępnym miejscu. Do wykonania połączeń należy używać kabli ekranowanych. Maksymalna długość kabla łączącego z odbiornikiem nie może przekroczyć 100 m.

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.



### montaż\_czujki\_dymu

Poz.	Opis
A	Montaż sufitowy

B	Chmura dymu
C	Nagromadzenie ciepłego powietrza
D	Wiązka podczerwieni

- Ponieważ dym nie unosi się 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 do odległości:

X1	Odległość od stropu	$0,3 \div 0,6$ 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  $10^\circ$

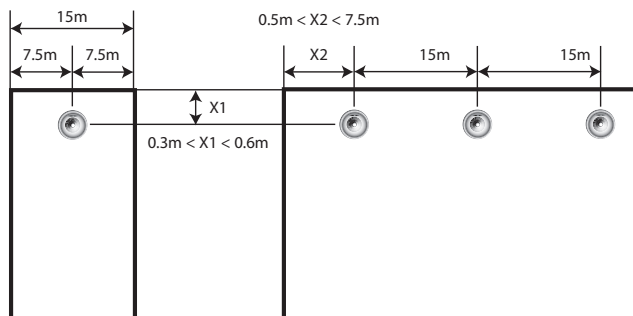
$$X3 = 7,5 \text{ m} + (7,5 \text{ m} \times 10\%)$$

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

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

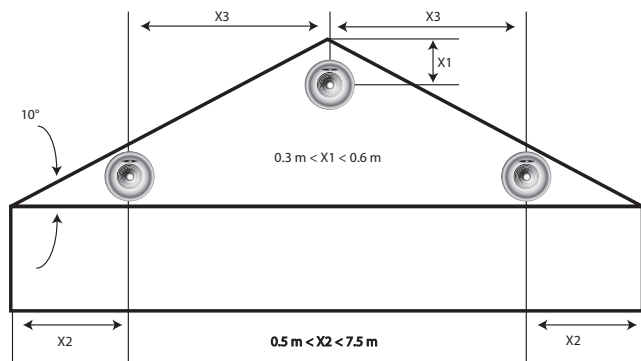
- Maksymalna odległość między dwiema czujkami z równoległymi wiązkami podczerwieni wynosi 15 m.
- Środek osi wiązki monitorującej musi znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od ścian, mebli lub magazynowanych towarów.
- Zastosowanie odbiorników pozwala na odchylenie kąta do  $5^\circ$  od osi bez osłabienia sygnału.

### Montaż czujek na płaskich stropach



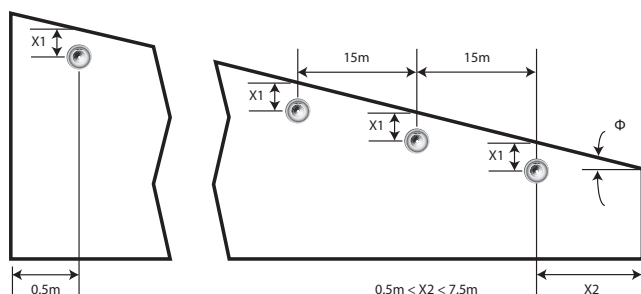
Instalacja czujek na płaskich stropach

### Montaż czujek pod dachem spadzistym



Instalacja pod dachem spadzistym

### Montaż czujek pod dachem dwuspadowym



Instalacja pod dachem dwuspadowym

### Rozmieszczenie czujek zgodnie z VdS/VDE

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

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

X2 = największa dopuszczalna odległość pozioma od dowolnego punktu stropu do najbliższej wiązki

A = maksymalny obszar objęty monitoringiem dla jednej czujki (= dwukrotność największej odległości poziomej DH i największej dopuszczalnej odległości między nadajnikiem i odbiornikiem)

X1 = odległość czujki od sufitu

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

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

<sup>\*\*</sup> W zależności od warunków środowiskowych (np. szybkie rozprzestrzenianie się ognia i dymu)

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

### Dołączone części

Ilość	Element
1	Moduł sterujący, liniowa czujka dymu Fireray3000
1	Nadajnik podczerwieni
1	Odbiornik podczerwieni

### Dane techniczne

#### Parametry elektryczne

Napięcie pracy	12 ÷ 36 VDC ( $\pm 10\%$ )
Pobór prądu	
• Moduł sterujący w trybie czuwania (1 lub 2 odbiorniki)	14 mA przy napięciu stałym 36 V
• Nadajnik w trybie czuwania	8 mA przy napięciu stałym 36 V
Resetowanie przez odłączenie zasilania	> 20 s
Przełącznik pożaru i usterki (obciążalność styków)	Przełącznik oporowy VFCO 2 A przy napięciu 30 V

#### Parametry mechaniczne

Wskaźniki LED:	
• Urządzenie sterujące	Czerwony = pożar Pomarańczowy = usterka Zielony = system sprawny
• Odbiornik	Czerwony = pożar Diody LED zestawienia do strojenia przez użytkownika
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	
• Nadajnik i odbiornik	78 x 77 x 161 mm
• Urządzenie sterujące	203 x 124 x 72 mm
Obudowa	
• Kolor	Jasnoszary/czarny
• Materiał	Tworzywo C6600, niepalne
Ciężar	
• Czujka	500 g
• Zwierciadło pryzmatyczne	100 g
• Urządzenie sterujące	1000 g

**Warunki środowiskowe**

Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 54
Temperatura pracy	-10 ÷ 55°C

**Planowanie**

Dopuszczalna odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem	5 ÷ 100 m
Liczba czujników możliwych do podłączenia na każdy kontroler systemu	2 nadajniki i 2 odbiorniki

**Funkcje specjalne**

Długość fali optycznej	850 nm
------------------------	--------

**Zamówienia - informacje****Fireray3000**

Kompleksowa liniowa czujka dymu o zasięgu 5 ÷ 120 m (maks. 100 m zgodnie z normą DIN VDE 0833-2)

Numer zamówienia **Fireray3000**

**Sprzęt****Fireray3000-HD**

Dodatkowy moduł czujki

Numer zamówienia **Fireray3000-HD**

**Reprezentowana przez:****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