



## Fireray 50/100RV Liniowe czujka dymu



- ▶ **Zwiększony obszar monitorowania**
- ▶ **Nadajnik, odbiornik i jednostka sterująca umieszczone w zwartej obudowie**
- ▶ **Elektroniczna pomoc zestrzajania i automatyczna procedura kalibracji czujnika**
- ▶ **Automatyczna kompensacja zabrudzeń**
- ▶ **Informacja o stanie pracy urządzenia wyświetlana za pomocą diod LED w urządzeniu sterującym**
- ▶ **Regulowane wartości progów załączenia alarmu**

Liniowe czujki dymu Fireray 50RV i Fireray 100RV są łatwe w instalacji, ekonomiczne i pracują w trybie odbicia z rozszerzonym zasięgiem:

- Fireray 50RV: 5 - 50 m
- Fireray 100RV: 50 - 100 m

Zalecane obszary zastosowań: budynki zabytkowe, kościoły, muzea, centra handlowe, hale fabryczne, magazyny, elektrownie, obszary zagrożone wybuchem, obszary skażone itp.

### Podstawowe funkcje

Nadajnik wysyła niewidoczną wiązkę podczerwieni (800 nm), ogniskowaną w obiektywie. Wiązka jest odbijana pod kątem 180° przez reflektor pryzmowy zamontowany po przeciwnej stronie i powraca do urządzenia.

Jeżeli wiązka podczerwieni zostanie przesłonięta przez dym, a sygnał w odbiorniku spadnie poniżej określonej wartości progowej przez ponad 10 sekund, czujka wyzwala alarm i zwiera styki przekaźnika alarmowego.

Wartość progowa aktywacji alarmu może być dostosowana do warunków otoczenia. Możliwe ustawienia to: 25% (wysoka czułość), 35% oraz 50% (niska czułość).

Dla przekaźnika alarmowego można wybrać opcję automatycznego wyłączenia lub pamięci alarmu.

Stany pracy wyświetlane przez diody LED:

- Alarm
- Usterka
- Stan
- Granica kompensacji zabrudzeń / starzenia

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 co 15 minut, a w przypadku pojawienia się odchyień kompensowany automatycznie z szybkością do 0,7 dB/h. W przypadku osiągnięcia granicy kompensacji uaktywniany jest stan „Awaria” lub „Alarm”.

Jeśli wiązka podczerwieni zostanie nagle przesłonięta w ponad 90% na co najmniej 10 sekund, zostanie uruchomiony przekaźnik awarii. Przyczyną może być pojawienie się przeszkody na drodze wiązki, obrócenie czujki, zasłonięcie reflektora itd. Po upływie 5 sekund od usunięcia przyczyny zakłócenia pracy przekaźnik awarii zostaje wyłączony, a czujka automatycznie powraca do stanu czuwania. Centrala sygnalizacji pożaru musi zostać wyzerowana oddzielnie.

Czujka posiada wyjście alarmowe w postaci beznapięciowego zestyku przekaźnika.

## Certyfikaty i świadectwa

Spełnia następujące normy:

- BS 5839, część 5
- EN54-12:2002

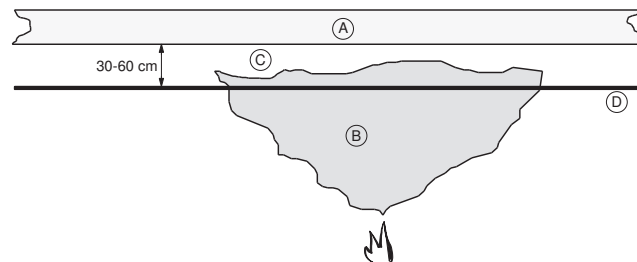
Region	Certyfikacja	
Niemcy	VdS	G 203070 Fireray 50RV/100RV
Switzerland	VKF	AEAI 19200 Fireray 50RV_Fireray 100RV
Europa	CE	Fireray 50RV/100RV
	CPD	0786-CPD-20045 Fireray 50R/50RV/100R/100RV
Rosja	GOST	POCC.YII001.BO7219 Fireray2000 & Fireray 50-100RV
		POCC GB.bb02.HO4311 Fireray2000 & Fireray50-100RV
Szwecja	INTYG	09-407 Fireray 50_Fireray 100

## Planowanie

### Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Przy dołączaniu do sieci LSN wymagane są następujące elementy:
  - Jeden moduł interfejsu konwencjonalnego FLM-420/4-CON
  - Miniaturowy dystrybutor a.P. 6 DA.
- Do zastosowania metody stref krzyżowych wymagane są następujące elementy:
  - Jeden moduł interfejsu konwencjonalnego FLM-420/4-CON
  - Miniaturowy dystrybutor a.P. 6 DA.
- Pomiędzy czujką a reflektorem musi istnieć stały „kontakt” wizualny, który nie może być przerywany przez poruszające się obiekty (np. suwnice).
- Czujka i reflektor są w zasadzie instalowane na tej samej wysokości i umieszczone naprzeciwko siebie. Stosunkowo szeroki kąt rozchodzenia się wiązki podczerwieni ułatwia dokonywanie regulacji i gwarantuje niezawodną, długookresową stabilność.
- Miejsce montażu czujki musi być stabilne i nie narażone na wibracje. Nieodpowiednie do montażu są metalowe wsporniki, podatne na wysokie lub niskie temperatury.
- Reflektor należy zamontować w dopuszczalnej odległości na stabilnej, nieodbijającej światło powierzchni, tak aby wiązka podczerwieni padała na nie pionowo.
- Czujkę należy tak zamontować, by zapobiec padaniu na nią bezpośrednio światła słonecznego lub sztucznego. Normalne oświetlenie otoczenia nie wpływa na wiązkę podczerwieni ani na wynik analizy.
- W celu ochrony przed promieniowaniem należy stosować kable ekranowane. Podczas prowadzenia okablowania należy unikać potencjalnych źródeł zakłóceń, a same kable muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- 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 wartości  $D_L$  określone w tabeli.



Poz.	Opis
A	Strop
B	Chmura dymu
C	Nagromadzenie ciepłego powietrza
D	Wiązka podczerwieni

- Ponieważ dym nie tylko unosi się pionowo w górę, ale raczej tworzy chmurę nad źródłem ognia (w zależności od ruchów powietrza i dziur powietrznych), szerokość strefy monitorowania jest znacznie szersza niż średnica wiązki podczerwieni.
- Boczna szerokość detekcji z obu stron osi wiązki wynosi 7,5 m.
- Podczas planowania instalacji należy przestrzegać standardów i zaleceń obowiązujących w kraju instalacji.

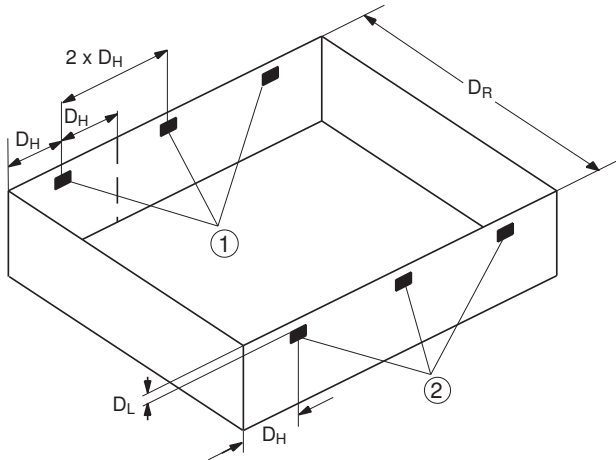
### Miejsce montażu czujki

Czujki muszą być rozmieszczone z zachowaniem poniższych 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	5 - 50 m
	- Fireray 50RV:	50 - 100 m
	- Fireray 100RV:	

- 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**

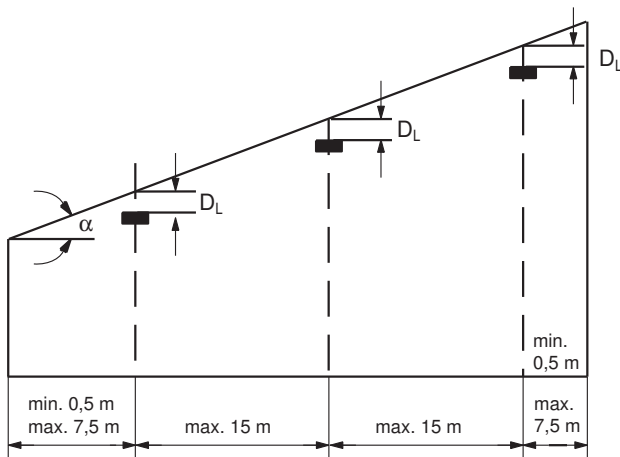


**Poz. Opis**

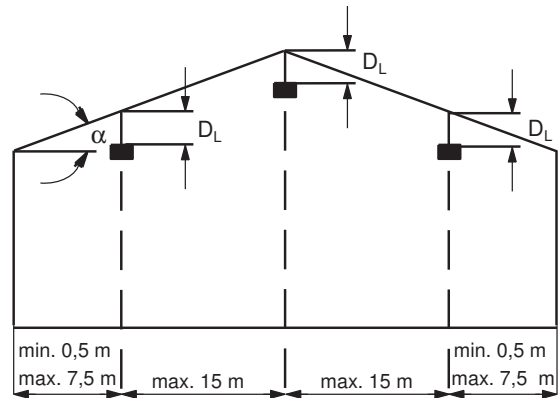
- 1 Liniowa czujka dymu Fire ray 50/100RV
- 2 Reflektory pryzmowe

$D_H, D_L, D_R$  p. tabela powyżej

**Montaż czujek na spadzistych dachach jednostronnych**



**Montaż czujek na spadzistych dachach dwustronnych**



**Uwaga** Odległość od dachu można zmniejszyć o 1% na jeden stopień dla dachów dwustronnych, maks. o 25%.

**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 <sup>2</sup>	0,3 m - 0,5 m	0,3 m - 0,5 m
6 - 12 m	6,5 m	1300 m <sup>2</sup>	0,4 m - 0,7 m	0,4 m - 0,9 m
> 12 m - 16 m <sup>*)</sup>	7 m <sup>*)</sup>	1400 m <sup>2**)</sup>	0,6 m - 0,9 m <sup>**)</sup>	0,8 m - 1,2 m <sup>**)</sup>

$D_H$  = 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

$\alpha$  = 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 warunków środowiskowych (np. szybkie rozprzestrzenianie się ognia i dymu)

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

### Dołączone części

#### Fireray 50RV

Ilość	Element
1	Liniowa czujka dymu Fireray 50RV: zwarte urządzenie z wbudowanym nadajnikiem, odbiornikiem i modułem sterującym
1	Reflektor pryzmowy
1	Filtr testowy
1	Kabel połączeniowy z wtykiem
1	Materiały instalacyjne

#### Fireray 100RV

Ilość	Element
1	Liniowa czujka dymu Fireray 100RV: zwarte urządzenie z wbudowanym nadajnikiem, odbiornikiem i modułem sterującym
4	Reflektory pryzmowe
1	Filtr testowy
1	Kabel połączeniowy z wtykiem
1	Materiały instalacyjne

### Dane techniczne

#### Parametry elektryczne

Napięcie pracy	10 VDC . . . 30 V DC
Pobór prądu	<ul style="list-style-type: none"> <li>W trybie czuwania &lt;4 mA przy 24 V</li> <li>W trybie alarmu / awarii &lt; 15 mA</li> </ul>
Zerowanie przez odłączenie zasilania	> 5 s
Przełącznik alarmu (obciążalność styków)	Normalnie otwarty, bezpotencjałowy (2 A przy 30 VDC)
Przełącznik awarii (obciążalność styków)	Normalnie zamknięty, bezpotencjałowy (2 A przy 30 VDC)

#### Parametry mechaniczne

Wskaźniki LED	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarm</li> <li>Alarm nieprawidłowości</li> <li>Praca</li> <li>Granica kompensacji zabrudzeń / starzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>czerwony</li> <li>żółty</li> <li>żółty migający co 10 sekund</li> <li>żółty migający co 2 sekundy</li> </ul>

Wymiary (szer. x wys. x gł.)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liniowa czujka dymu Fireray 50/100RV</li> <li>Reflektor pryzmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12,6 x 21 x 12 cm</li> <li>10 x 10 x 0,95 cm</li> </ul>
Kolor obudowy	jasnoszary / czarny
Materiał obudowy	tworzywo ABS, niepalne
Masa	670 g

#### Parametry środowiskowe

Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 50
Temperatura pracy	-30 °C . . . 55 °C

#### Planowanie

Dopuszczalna odległość pomiędzy czujką a reflektorem	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fireray 50RV</li> <li>Fireray 100RV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 - 50 m</li> <li>50 - 100 m</li> </ul>
Szerokość detekcji bocznej (po obu stronach wiązki światła)	maks. 7,5 m (zgodnie z lokalnymi przepisami!)

#### Funkcje specjalne

Długość fali optycznej	880 nm
Regulowane wartości progów załączenia alarmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,50 dB (25%)</li> <li>3,74 dB (35%)</li> <li>6,02 dB (55%)</li> </ul>
Tolerancja odchylenia osiowego (przy czułości 35%)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Czujka</li> <li>Reflektor pryzmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>±0,8°</li> <li>±5,0°</li> </ul>

### Zamówienia - informacje

<b>Fireray 50RV</b> Liniowa czujka dymu, praca w trybie odbicia, zasięg od 5 m do 50 m	<b>Fireray 50 RV</b>
<b>Fireray 100RV</b> Liniowa czujka dymu, praca w trybie odbicia, zasięg od 50 m do 100 m	<b>Fireray 100 RV</b>

#### Sprzęt

<b>4-żyłowy moduł przyłączenia linii konwencjonalnych FLM-420/4-CON-S</b> z 2 liniami głównymi do 2- lub 4-żyłowych czujek konwencjonalnych, z obudową do montażu natynkowego	<b>FLM-420/4-CON-S</b>
<b>4-żyłowe moduły przyłączenia linii konwencjonalnych FLM-420/4-CON-D</b> z 2 liniami głównymi do 2- lub 4-żyłowych czujek konwencjonalnych, montaż na szynie DIN	<b>FLM-420/4-CON-D</b>



**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**