

FIRERAY5000-EN Detector haz lineal



- ▶ Alcance de control ampliado
- ▶ Hasta 2 detectores por controlador del sistema
- ▶ Dos pares de relés de fuego y de fallo (uno por detector)
- ▶ Transmisor y receptor integrados en una carcasa compacta
- ▶ Alineación de LÁSER integral
- ▶ Alineación automática durante el funcionamiento
- ▶ Unidad de control remoto situada al nivel de los ojos para una instalación y programación sencillas
- ▶ Compensación automática para contaminación
- ▶ Unidad de control con pantallas LED y LCD que indican varios estados de funcionamiento
- ▶ Umbrales de alarma ajustables
- ▶ Compensación de desplazamiento por asentamiento de edificios

El detector de humos lineal Fireray5000-EN abarca distancias de entre 8 y 100 metros. Un prisma reflectante permite detectar de forma precisa partículas de humo dentro de un rango de distancia determinado.

Para rangos comprendidos entre los 8 y los 50 metros, basta con un único prisma. Para rangos comprendidos entre los 50 y los 100 metros, se necesitan cuatro prismas. Los prismas adicionales se incluyen en el kit de largo alcance FRAY5000-LR-Kit. Las principales zonas de aplicación son salas amplias como las de edificios históricos, iglesias, museos, centros comerciales, naves industriales, almacenes, etc.

El detector de humos lineal Fireray5000-EN es apto para su uso en zonas en las que no resulta práctico el uso de detectores automáticos de tipo pulsador.

El detector de humos lineal Fireray5000-EN se puede actualizar con una cabeza detectora adicional FRAY5000-HEAD-EN. El controlador del sistema puede controlar hasta dos detectores. Cada cabeza se puede programar de forma independiente.

Funciones

The transmitter emits an invisible infrared light beam (850 nm) that is focused through a lens. The light beam is reflected by the prism mounted opposite and returned to the transmitter/receiver combination. If the IR beam is obscured by smoke and the signal received drops below the selected threshold (standard 10 s, adjustable), the detector triggers a fire alarm and the alarm relay closes.

The sensitivity can be adjusted according to the environmental conditions. The default settings of 25% (sensitive), 35% and 50% (non-sensitive) can be changed in steps of 1%. Each detector can be adjusted individually. The standard setting is 35%. The alarm relay can be set to auto-reset or latched mode.

The LEDs indicate three different operating states:

- Alarm
- Fault
- Operation

You can control and set all parameters via the system controller and LCD display for each detector head. Slow changes in the operating states (e. g. component aging, optics contamination, etc.) do not cause false alarms, but are compensated by the automatic gain control. Every 15 minutes, the system state is compared with a default reference value and in the case of a deviation, is corrected automatically to 0.17 dB/h. If the compensation limit is reached, "Fault" the fault signal is indicated.

If the IR beam is obscured within 2 s and the obscuration is more than 87% and lasts for 10 seconds and above (operator changeable), the fault relay switches. Faults may be caused by an obstacle in the beam path, by the covering of the reflector, etc. As soon as the fault cause is removed, the fault relay is cleared and after 5 s, the detector is automatically reset to standard operation. The fire panel must be reset separately.

The system has an alarm output, which is a relay with a potential-free change-over contact.

Certificaciones y aprobaciones

Región	Marcas de calidad/cumplimiento normativo	
Europa	CPR	2831-CPR-F0390 Fireray 5000
Alemania	VdS	G 208017 Fireray 5000
Europa	CE	Fireray5000-EN
	CPD	0832-CPD-0565 FireRay5000 Multihead
Bélgica	BOSEC	TCC2-K803/c Fireray5000-EN

Notas de configuración/instalación

- Para conexión a la LSN, se requiere un módulo de interfaz FLM-420/4-CON convencional.
- Para conexión directa a la central FPA-5000, se requiere un módulo CZM 0004 A.
- La línea de visión entre el detector y el reflector debe estar despejada y no debe haber objetos en movimiento que causen interferencias (por ejemplo, un puente grúa).
- La acumulación de calor bajo el tejado puede evitar que el humo ascienda al techo. Por tanto, el detector debe montarse debajo de la acumulación de calor estimada. De este modo, deben superarse los valores de referencia de X1 especificados en la tabla.
- La superficie de montaje del detector debe estar firme y libre de vibraciones. Los soportes metálicos que se puedan ver afectados por el calor o el frío no resultan aptos para la instalación.
- El detector y el reflector suelen instalarse a la misma altura y alineados el uno con el otro. El amplio ángulo del haz IR facilita los ajustes para una estabilidad fiable a largo plazo.

- El detector debe montarse en una posición desde donde el sistema óptico del detector no quede expuesto directamente a la luz solar o artificial. La luz ambiental normal no influye en el haz IR ni en el análisis.

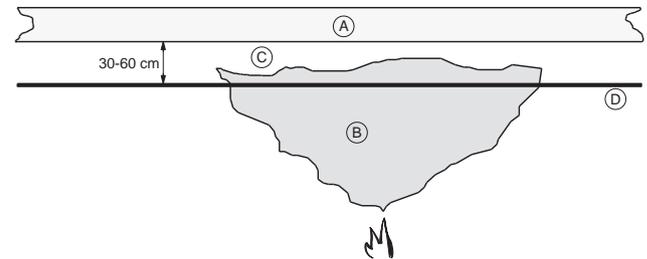


Fig. 1: Instalación (detección de columnas de humo)

Pos.	Descripción
A	Techo
B	Nube en forma de seta
C	Acumulación de calor
D	Haz IR

- Dado que el humo de un incendio no asciende verticalmente, sino que se extiende como una nube en forma de seta (según la corriente y la acumulación de aire), el alcance de control es mucho mayor que el diámetro del haz IR.
- La detección lateral a cada lado del haz es de 7,5 m.
- Durante el diseño, se deben respetar los estándares y directrices específicos del país.

Distribución de los detectores

Los detectores se deben distribuir de acuerdo con las siguientes distancias:

X1	Distancia desde el techo	De 0,3 m a 0,6 m
X2	Distancia horizontal pared/detector	Mín. 0,5 m
X3	Distancia horizontal entre dos detectores situados bajo un tejado a dos aguas	

Ejemplo: tejado a dos aguas, 10° de inclinación del tejado

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

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

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

- La distancia máxima entre dos detectores con haces IR paralelos es de 15 m.
- La línea central del haz de control no debe estar a menos de 0,5 m de las paredes, mobiliario o bienes almacenados.

- El reflector admite una desviación máxima de 5° desde la línea central sin provocar un debilitamiento de la señal.

Colocación de detectores en techos planos

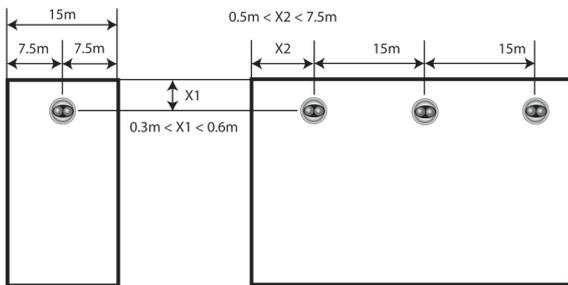


Fig. 2: Montaje (techos planos)

Colocación de detectores en tejados a un agua

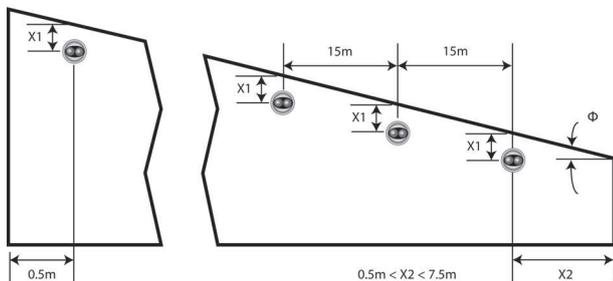


Fig. 3: Montaje (tejado a un agua)

Colocación de detectores en tejados a dos aguas

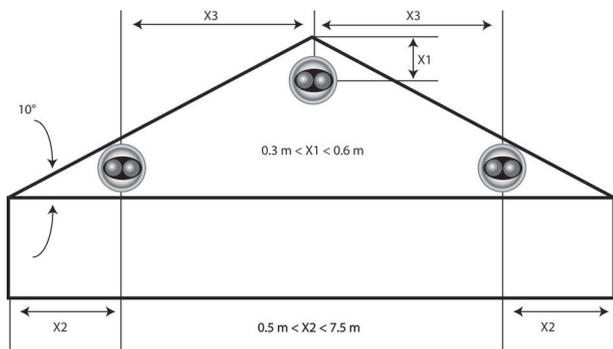


Fig. 4: Montaje (tejado a dos aguas)

Distribución de detectores según la norma VdS/VDE

- El número de detectores de haz debe seleccionarse según la máxima zona de control A que se indica en la tabla y no debe sobrepasarse (según las normas 2095 y DIN VDE 0833-2).

Altura de la sala RH	X2	A	X1 a $\alpha < 20^\circ$	X1 a $\alpha > 20^\circ$
Hasta 6 m	6 m	1.200 m ²	De 0,3 m a 0,5 m	De 0,3 m a 0,5 m
De 6 m a 12 m	6,5 m	1.300 m ²	De 0,4 m a 0,7 m	De 0,4 m a 0,9 m

De 12 m a 16 m [*])	7 m ⁾	1.400 m ^{2**})	De 0,6 m a 0,9 m ^{**})	De 0,8 m a 1,2 m ^{**})
-------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------	----------------------------------

X2 = máxima distancia horizontal permitida desde cualquier punto del techo hasta el haz más cercano
 A = zona de control máxima por detector (= doble del producto de la máxima distancia horizontal DH por la máxima distancia detector/reflector admisible)
 X1 = distancia entre el detector y el techo
 α = ángulo que forma la inclinación del tejado/techo con la horizontal; si un tejado tiene distintas inclinaciones (por ejemplo, cobertizos), utilice la menor inclinación.

* Si la altura de la sala es superior a 12 m, se recomienda proporcionar un segundo nivel de control en el que se distribuyan los detectores compensados con los del primer nivel de control.

** Depende del uso y de las condiciones ambientales (por ejemplo, expansión rápida del incendio y del humo)

- Dependiendo de la construcción del tejado (plano, inclinado o a dos aguas), los detectores y reflectores se deben distribuir en función de la inclinación del tejado (α) y de la altura de la sala (RH), de modo que el haz de luz pase por dicho tejado a lo largo de una distancia (DL) (ver tabla).

Piezas incluidas

Cantidad	Componente
1	Detector de humos lineal Fireray5000-EN: dispositivo compacto con transmisor y receptor integrados
1	Prisma reflectante
1	Unidad de control
1	Kit de instalación

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas

Tensión de funcionamiento	De 14 V CC a 36 V CC
Consumo de energía	
• En reposo, alarma o avería (1 cabeza del detector)	5,5 mA
• En reposo, alarma o avería (2 cabezas del detector)	8 mA
• En modo de alineación (con 1 o 2 cabezas del detector)	36 mA (HiA) 5,5 mA / 8 mA (LoA)
Control de reinicio mediante interrupción de alimentación	> 5 s

Relé de alarma (carga de contacto)	100 mA a 36 V
Relé de avería (carga de contacto)	100 mA a 36 V

Datos mecánicos

Indicadores LED para	
• Alarma	Parpadeo rojo cada 10 segundos
• Avería	Parpadeo amarillo cada 10 segundos
• Funcionamiento	Parpadeo verde cada 10 segundos
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	
• Detector	134 x 131 x 134 mm
• Reflector de prisma	100 x 100 x 10 mm
• Unidad de control	202 x 230 x 87 mm
Carcasa	
• Color	Gris claro/negro
• Material	C6600, no inflamable
Peso	
• Detector	500 g
• Reflector de prisma	100 g
• Unidad de control	1.000 g

Condiciones ambientales

Clase de protección conforme a EN 60529	IP 54
Temperatura de funcionamiento permitida	De -10 °C a 55 °C

Diseño

Distancia permitida detector - reflector	Mín. 8 m – máx. 50 m
• Con el kit de largo alcance FRay5000-LR-Kit	Mín. 50 m - máx. 100 m

Detección lateral (en ambos lados del haz)	Máx. 7,5 m (respete las directivas locales)
Detectores conectables por controlador del sistema	De 1 a 2

Special features

Optical wavelength	850 nm
Tolerance of the axial deviation	
• Detector	± 0.3°
• Reflective prism	± 5.0°

Información para pedidos

FIRERAY5000-EN Detector haz lineal

Detector de humos lineal con reflector con un cabezal del detector y un prisma; dispone de un alcance mín. de 8 m y máx. de 50 m (para alcances de entre 50 m y 100 m se necesitan cuatro prismas) y cumple con EN54-12:2002.

Número de pedido **FIRERAY5000-EN | F.01U.290.197**

Accesorios

FRAY5000-HEAD-EN Cabezal adicional, aplicación EN

Cabeza detectora adicional para Fireray5000-EN

Número de pedido **FRAY5000-HEAD-EN | F.01U.143.247**

FRAY5000-1PRISM Placa prisma, 1 prisma

prism plate for 1 prism, for use with universal bracket FRAY5000-BR

Número de pedido **FRAY5000-1PRISM | F.01U.098.242**

FRAY5000-4PRISM Placa prisma, 4 prismas

placa de prisma para 4 prismas, para su uso con soporte universal FRAY5000-BR

Número de pedido **FRAY5000-4PRISM | F.01U.098.241**

FRAY5000-BR Soporte universal

universal bracket for Fireray5000 detector head or prism plate (FRAY5000-1PRISM or FRAY5000-4PRISM)

Número de pedido **FRAY5000-BR | F.01U.098.240**

FRAY5000-LR-KIT Kit extensión, largo alcance

3 additional prisms for Fireray5000-EN and Fireray5000-UL, for ranges between 164 ft and 328 ft (50 m and 100 m)

Número de pedido **FRAY5000-LR-KIT | F.01U.083.264**

Representado por:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com