

FRay5000-50-EN Detector Lineal de Humos



- ▶ Gama de control ampliada
- ▶ Transmisor y receptor integrados en una sólida carcasa
- ▶ Alineación de detectores electrónica y óptica, y 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 pantalla de leds y LCD que indican varios estados de funcionamiento
- ▶ Umbrales de alarma ajustables
- ▶ Compensación por desplazamiento de edificios

El detector lineal de humos FRay5000-50-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 lineal de humos FRay5000-50-EN es apto para su uso en zonas en las que no resulta práctico el uso de detectores automáticos de tipo puntual.

Funciones básicas

El transmisor emite un haz infrarrojo (850 nm) que se enfoca a través de una lente. El prisma montado en el lado opuesto, refleja el haz y éste vuelve a la combinación transmisor/receptor.

Si el humo oculta el haz IR y la señal recibida desciende por debajo del valor del umbral seleccionado (estándar: 10 seg., ajustable) el detector activa una alarma de incendio y el relé de la alarma se cierra.

La sensibilidad se puede ajustar a las condiciones ambientales. La configuración por defecto de 25% (sensible), 35% y 50% (no sensible) puede cambiarse en incrementos de 1%.

El relé de alarma puede establecerse en modo de reset automático o bloqueado.

Los LED indican tres estados de funcionamiento diferentes:

- Alarma
- Avería
- Funcionamiento

Se puede controlar y configurar todos los parámetros mediante la unidad de control y la pantalla LCD.

Los cambios lentos en los estados de funcionamiento (por ejemplo, el deterioro de los componentes, la contaminación de la óptica, etc.) no provocan falsas alarmas, pero se compensan con el control automático de ganancia. Cada 15 minutos, se compara el estado del sistema con un valor de referencia predeterminado y cuando se producen desviaciones, se corrigen automáticamente a 0,17 dB/h. Si se alcanza el límite de compensación, aparece la señal de avería.

Si, en los 2 segundos siguientes, se oculta el haz IR durante 10 segundos o más y el oscurecimiento es superior al 87% (configurable por el operador), el relé de avería se conmuta. La existencia de obstáculos en el recorrido del haz o el hecho de cubrir el reflector pueden causar averías. Tan pronto como desaparezca la causa de la avería, el mensaje

de avería desaparece también y transcurridos 5 segundos, el detector vuelve automáticamente al funcionamiento estándar. La central de incendios se debe reajustar por separado.

El sistema dispone de una salida de alarma que es un relé con contacto de conmutación sin tensión

Certificados y homologaciones

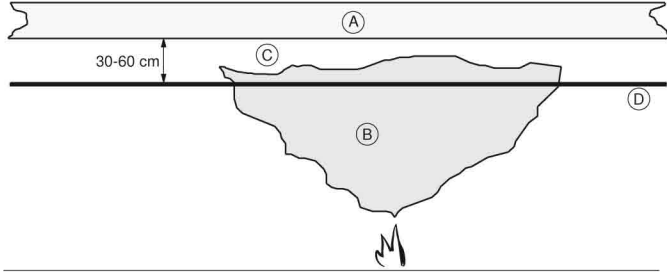
Cumple con la norma:

- EN54-12:2002

Región	Certificación
Alemania	VdS G 208017 FRAY5000-EN
Europa	CE FRAY5000-EN
	CPD 0832-CPD-0565 FRAY5000-EN
Bélgica	BOSEC TCC2-K803/a Fireray 5000
Gran Bretaña	BRE 831a/04 FRAY5000-EN
Suecia	INTYG 08-722 FRAY5000-EN

Planificación

- Para conexión a la LSN, se requiere un módulo de interconexión 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 óptica 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.



Pos.	Descripción
A	Techo
A	Nube en forma de hongo
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

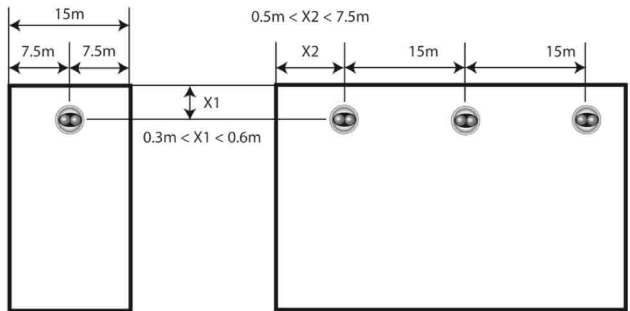
$$X3 = 7,5 \text{ m} + (7,5 \text{ m} \times 10\%)$$

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

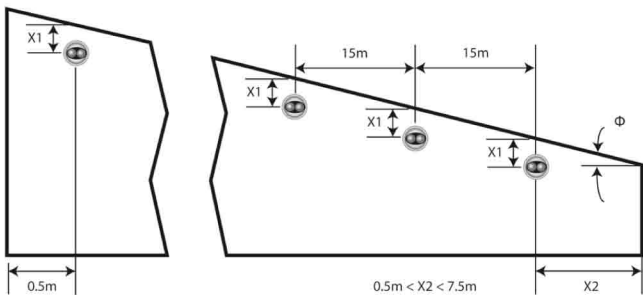
$$X3 = 8,25 \text{ m}$$

- 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.

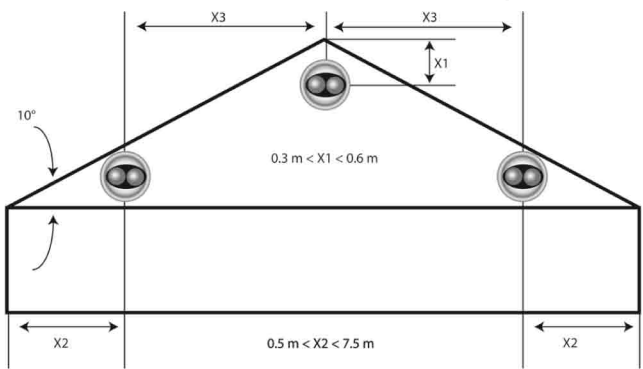
Colocación de detectores en techos planos



Colocación de detectores en tejados de naves



Colocación de detectores en tejados a dos aguas



Distribución de detectores según la norma VdS/VDE

- El número de detectores de humo 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 R _H	X2	A	X1 a α < 20°	X1 a α > 20°
Hasta 6 m	6 m	1200 m ²	0,3 m a 0,5 m	0,3 m a 0,5 m
6 m a 12 m	6,5 m	1300 m ²	0,4 m a 0,7 m	0,4 m a 0,9 m
12 m a 16 m ^(*) **	7 m ^(*)	1400 m ² **	0,6 m a 0,9 m ^{**}	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 D_H 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 (R_H), de modo que el haz de luz pase por dicho tejado a lo largo de una distancia (D_L) (ver tabla).

Piezas incluidas

Cant.	Componentes
1	FRay5000-50-EN Detector de humos lineal: dispositivo compacto con transmisor y receptor integrados
1	Prisma reflectante
1	Unidad de control
1	Kit de instalación

Especificaciones técnicas

Datos eléctricos

Tensión en funcionamiento 14 V CC ... 28 V CC

Consumo de corriente

• En espera < 12 mA a 24 V CC

• En alarma/avería < 52 mA a 24 V CC

Control de reinicio mediante interrupción de alimentación > 5 s

Relé de alarma (carga de contacto) 100 mA a 30 V

Relé de fallo (carga de contacto) 100 mA a 30 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 135 x 135 x 135 mm

• Reflector de prisma 100 x 100 x 10 mm

• Unidad de control 200 x 235 x 71 mm

Carcasa

• Color Gris claro/negro

• Material C6600, no inflamable

Peso

• Detector 500 g

• Reflector de prisma 70 g

• Unidad de control 900 g

Condiciones ambientales

Clase de protección según
EN 60529 IP 54

Temperatura de funcionamiento
permitida -10 °C...55°C

Diseño

Distancia permitida detector - re-
flector 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 lo-
cales)

Características especiales

Longitud de onda óptica 850 nm

Tolerancia de la desviación axial

• Detector $\pm 0,3^\circ$

• Prisma reflectante $\pm 5^\circ$



DURAN[®]
electrónica

C/ Tomás Bretón, 50 - 28045 MADRID (España)
Tel: + 34 91 528 93 75 - Fax: + 34 91 527 58 19
duan@duranelctronica.com
www.duranelectronica.com