

FIRERAY5000-EN Détecteur de faisceau linéaire

www.boschsecurity.com



BOSCH

Des technologies pour la vie



- Plage de surveillance étendue
- Maximum 2 détecteurs par contrôleur de système
- Deux paires de relais de type incendie et de défaut (une par détecteur)
- Transmetteur et récepteur intégrés dans un boîtier compact
- Alignement intégral LASER

Le détecteur de fumée linéaire Fireray5000-EN permet de couvrir des distances comprises entre 8 et 100 m. Un prisme réfléchissant permet la détection précise des particules de fumées dans la plage indiquée. Pour les portées comprises entre 8 et 50 m, un seul prisme suffit. Pour les portées comprises entre 50 m et 100 m, le dispositif nécessite quatre prismes. Ces prismes supplémentaires sont fournis dans le kit longue portée FRay5000-LR-Kit.

Ce détecteur trouve des applications dans les salles volumineuses, notamment dans les bâtiments historiques, les églises, les musées, les centres commerciaux, les halls d'usine, les entrepôts, etc. Le détecteur de fumée linéaire Fireray5000-EN s'avère particulièrement utile dans les zones où les détecteurs de type point se révèlent inefficaces.

Il est possible de mettre à niveau le détecteur de fumée linéaire Fireray5000-EN à l'aide d'une tête de détecteur FRAY5000-HEAD-EN supplémentaire. Le contrôleur du système peut contrôler jusqu'à deux détecteurs. Chaque tête peut être programmée séparément.

Fonctions

L'émetteur produit un faisceau lumineux infrarouge (850 nm) invisible, dont la mise au point est effectuée par une lentille. Le faisceau lumineux est réfléchi par le prisme monté en regard et renvoyé vers le groupe émetteur/récepteur.

Si le faisceau infrarouge est voilé par de la fumée et que l'intensité du signal reçu est inférieure à la valeur seuil sélectionnée (pendant une durée de 10 secondes, réglable), le détecteur déclenche une alarme incendie et le relais d'alarme se ferme.

Le seuil d'activation peut être réglé en fonction des conditions ambiantes. Les réglages par défaut de 25% (sensible), 35% et 50% (insensible) peuvent être modifiés par incréments de 1%. Il est possible de régler individuellement les détecteurs. Le réglage standard est de 35%.

Il est possible de régler le relais d'alarme sur le mode de réarmement automatique ou verrouillé.

Les voyants indiquent trois états de fonctionnement :

- Alarme
- Défaut
- Fonctionnement

Vous pouvez contrôler et définir tous les paramètres via le contrôleur du système et l'écran LCD pour chaque tête de détecteur.

Les variations lentes des états de fonctionnement (par exemple, le vieillissement des composants, la salissure de l'optique, etc.) ne provoquent pas de fausses alarmes car elles sont compensées par le contrôle automatique de gain. Toutes les 15 minutes, l'état du système est comparé à une valeur de référence : en cas de différence, une compensation est automatiquement opérée, dans la limite de 0,17 dB/h. Si la limite de compensation est atteinte, un signal de défaillance est déclenché.

Si le faisceau infrarouge est voilé à plus de 87% en deux secondes et pendant au moins 10 secondes (temps réglable par l'opérateur), le relais de défaillance est déclenché. Les défaillances peuvent être dues à la présence d'un obstacle dans le trajet du faisceau, à l'occultation du réflecteur, etc. Dès que la cause de la défaillance est levée, le relais de défaillance est réinitialisé ; après un délai supplémentaire de 5 secondes, le détecteur est automatiquement réinitialisé en mode de fonctionnement normal. La centrale incendie doit être réinitialisée séparément.

Le système est doté d'une sortie d'alarme, constituée d'un relais de contact à permutation sans potentiel.

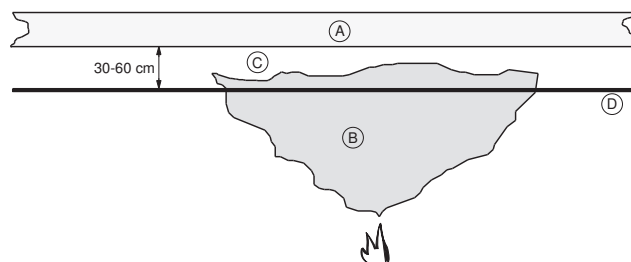
Certifications et homologations

Zone	Conformité aux réglementations/labels de qualité	
Allemagne	VdS	G 208017 Fireray 5000
Europe	CE	Fireray5000-EN
	CPD	0832-CPD-0565 FireRay5000 Multi-head
Belgique	BOSEC	TCC2-K803/c Fireray5000-EN

Remarques sur l'installation/la configuration

- La connexion LSN requiert un module d'interface conventionnel FLM-420/4-CON.
- La connexion directe à la centrale FPA-5000 requiert un module CZM 0004 A.
- La ligne visuelle entre le détecteur et le réflecteur doit toujours être libre de tout obstacle et ne pas être interrompue par des objets en mouvement (par exemple, un pont roulant).
- Le phénomène d'accumulation de chaleur sous le toit peut empêcher la fumée de monter jusqu'au plafond. C'est pourquoi le détecteur doit être monté sous la zone d'accumulation de chaleur probable. Dans cette optique, les valeurs de référence X1 indiquées dans le tableau doivent être dépassées.
- La surface de montage du détecteur doit être robuste et exempte de vibrations. Il est déconseillé d'utiliser des supports métalliques, susceptibles de réagir à la chaleur ou au froid, pour l'installation.

- Le détecteur et le réflecteur sont généralement installés à la même hauteur et alignés l'un par rapport à l'autre. L'angle large du faisceau infrarouge facilite le réglage et garantit la bonne stabilité du système à long terme.
- Le détecteur doit être monté dans une position telle que son système optique ne soit pas exposé directement à la lumière du soleil ou à toute autre source de lumière artificielle. La lumière ambiante normale n'affecte en rien le faisceau infrarouge ni la capacité d'analyse du système



installation_for_smoke_plume

N°	Description
A	Plafond
B	Nuage de fumée
C	Accumulation de chaleur
D	Faisceau infrarouge

- La fumée dégagée par un incendie ne monte pas parfaitement à la verticale, mais s'étend plutôt à la manière d'un champignon atomique (en fonction des courants de l'air et de l'accumulation de la chaleur) : la zone de surveillance est donc bien plus large que le diamètre du faisceau infrarouge.
- La plage de détection latérale couvre 7,5 m de part et d'autre du faisceau.
- Au moment de planifier votre installation, vous devez veiller à vous conformer aux normes et réglementations de votre pays.

Disposition des détecteurs

Le positionnement des détecteurs doit respecter les distances suivantes :

X1	Distance à partir du plafond	0,3 à 0,6 m
X2	Distance horizontale détecteur-mur	min. 0,5 m
X3	Distance horizontale entre deux détecteurs sous un toit à double pente	

Exemple : toit à double pente, pente de 10 °

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

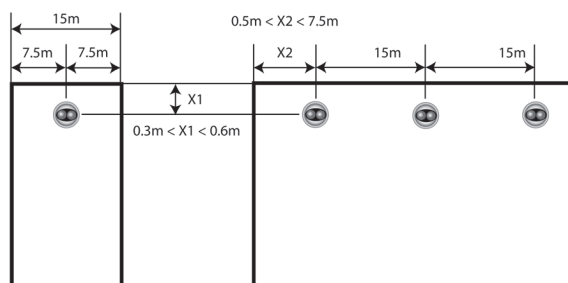
$$X3 = 7,5 \text{ m} + 0,75 \text{ m}$$

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

- La distance maximale entre deux détecteurs aux faisceaux infrarouges parallèles est de 15 m.

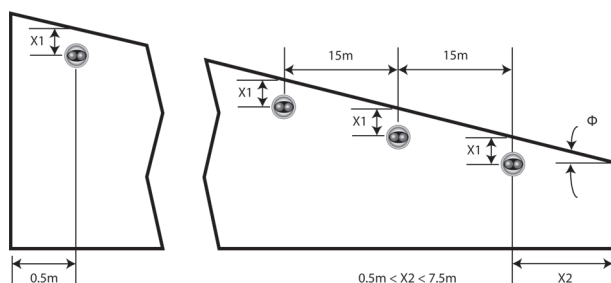
- La distance entre l'axe du faisceau de surveillance et les murs, meubles ou produits stockés ne peut pas être inférieure à 0,5 m.
- Les réflecteurs permettent des écarts angulaires de 5° par rapport à l'axe sans détérioration du signal.

Positionnement des détecteurs sous des plafonds plats



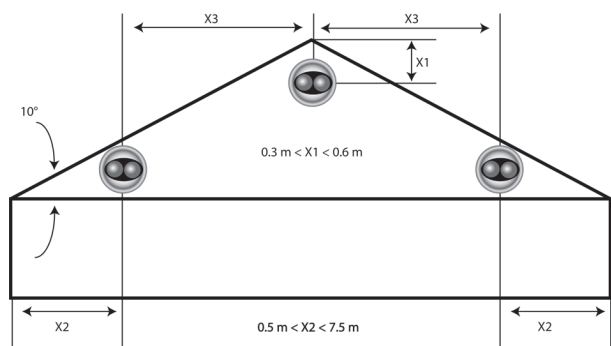
Montage plafond plat

Positionnement des détecteurs sous un toit en appentis



Montage de toit en appentis

Positionnement des détecteurs sous un toit à double pente



Montage de toit à double pente

Disposition des détecteurs conformément aux normes de sécurité VdS/VDE

- Le nombre de détecteurs de fumée à faisceau lumineux doit être choisi dans le tableau suivant, en fonction de la surface de surveillance maximale A (conformité avec les normes VdS 2095 et DIN VDE 0833-2). Vous ne devez pas dépasser le nombre de détecteurs prescrit.

Hauteur de la pièce RH	X2	A	X1 ($\alpha < 20^\circ$)	X1 ($\alpha > 20^\circ$)
Jusqu'à 6 m	6 m	1 200 m ²	0,3 à 0,5 m	0,3 à 0,5 m
6 à 12 m	6,5 m	1 300 m ²	0,4 à 0,7 m	0,4 à 0,9 m
12 à 16 m ^{*)}	7 m ^{*)}	1 400 m ² ^{**)}	0,6 à 0,9 m ^{**)}	0,8 à 1,2 m ^{**)}

X2 = Distance horizontale maximale admissible entre un point du plafond et le faisceau le plus proche
 A = Surface de surveillance maximale par détecteur (= deux fois le produit de la distance horizontale maximale DH et de la distance détecteur-réflecteur maximale admissible)

X1 = Distance entre le détecteur et le plafond
 α = Angle formé par la pente du toit/plafond avec l'horizontale ; si le toit présente plusieurs pentes (par exemple, les hangars), utilisez la plus petite pente pour votre calcul.

* Dans une pièce dont la hauteur est supérieure à 12 m, il est recommandé de prévoir un second niveau de surveillance, sur lequel les détecteurs sont décalés par rapport au premier niveau de surveillance

** Selon l'utilisation et les conditions ambiantes (par exemple, incendies rapides et dégagements de fumée)

- Selon la configuration du toit (plat, incliné ou en appentis), les détecteurs et réflecteurs doivent être positionnés par rapport à l'angle α de la pente et à la hauteur de la pièce RH, de façon à ce que le faisceau lumineux passe sous le plafond à la distance DL (voir tableau).

Composants

Quantité	Composant
1	Détecteur de fumée linéaire Fireray5000-EN : dispositif compact avec émetteur et récepteur intégrés
1	Prisme réfléchissant
1	Unité de contrôle
1	Kit d'installation

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Tension de fonctionnement	14 Vdc (-10 %) à 36 Vdc (+10 %)
Consommation	
• En veille (1 tête de détecteur)	≤ 6 mA à 36 Vdc
• En veille (2 têtes de détecteur)	≤ 8,5 mA à 36 Vdc
• En mode d'alignement (avec 1 ou 2 têtes de détecteur)	≤ 37 mA à 36 Vdc

Contrôle de réinitialisation en cas de coupure de courant	> 5 s
Relais d'alarme (charge des contacts)	100 mA à 36 V
Relais de défaillance (charge des contacts)	100 mA à 36 V

Caractéristiques mécaniques

Voyants DEL pour	
• Alarme	Clignotement rouge toutes les 10 s
• Défaut	Clignotement jaune toutes les 10 s
• Fonctionnement	Clignotement vert toutes les 10 s
Dimensions (l x H x P)	
• Détecteur	134 x 131 x 134 mm
• Réflecteur à prisme	100 x 100 x 10 mm
• Unité de contrôle	202 x 230 x 87 mm
Boîtier	
• Couleur	Gris clair/noir
• Matière	C6600, ininflammable
Poids	
• Détecteur	500 g
• Réflecteur à prisme	100 g
• Unité de contrôle	1 000 g

Conditions ambiantes

Catégorie de protection conforme EN 60529	IP 54
Température de fonctionnement admissible	-10 à 55 °C

Planification

Distance réflecteur-détecteur admissible	Min. 8 m – max. 50 m
• avec kit longue portée FRAY5000-LR-Kit	Min. 50 m - max. 100 m

Détection latérale (de part et d'autre du faisceau lumineux)	Max. 7,5 m (respectez les directives locales !)
Détecteurs connectables par contrôleur du système	1 à 2

Caractéristiques spéciales

Longueur d'onde optique	850 nm
Tolérance de l'écart axial	
• Détecteur	± 0,3°
• Prisme réfléchissant	± 5,0°

Informations de commande

FIRERAY5000-EN Détecteur de faisceau linéaire

Détecteur de fumée linéaire réfléchissant avec une tête de détecteur et un prisme, portée min. 8 m - max. 50 m (pour les portées comprises entre 50 et 100 m, quatre prismes sont requis), conforme à la norme EN54-12:2002

Numéro de commande **FIRERAY5000-EN**

Accessoires

FRAY5000-HEAD-EN Tête supplémentaire, application EN

tête de détecteur supplémentaire pour Fireray5000-EN

Numéro de commande **FRAY5000-HEAD-EN**

FRAY5000-1PRISM Plaque de prisme, 1 prisme

plaque de prisme pour 1 prisme, à utiliser avec un support universel FRAY5000-BR

Numéro de commande **FRAY5000-1PRISM**

FRAY5000-4PRISM Plaque de prisme, 4 prismes

plaque de prisme pour 4 prismes, à utiliser avec un support universel FRAY5000-BR

Numéro de commande **FRAY5000-4PRISM**

FRAY5000-BR Support universel

support universel pour tête de détecteur Fireray5000 ou plaque de prisme (FRAY5000-1PRISM ou FRAY5000-4PRISM)

Numéro de commande **FRAY5000-BR**

FRAY5000-LR-KIT Kit extension, longue portée

3 prismes supplémentaires pour les portées comprises entre 50 et 100 m.

Numéro de commande **FRAY5000-LR-KIT**

Représenté par :

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