



FRAY5000-EN Linearer Rauchmelder



- ▶ **Großer Überwachungsbereich**
- ▶ **Bis zu vier Detektoren an einer Steuereinheit anschließbar**
- ▶ **Sender und Empfänger in einem kompakten Gehäuse**
- ▶ **Elektronische und optische Hilfe zur Ausrichtung des Melders und automatisches Melderabgleichverfahren**
- ▶ **Abgesetzte Steuereinheit auf Augenhöhe zur einfachen Installation und Programmierung**
- ▶ **Automatische Kompensation von Verschmutzungen**
- ▶ **LED- und LCD-Anzeige an der Steuereinheit für verschiedene Betriebszustände**
- ▶ **Einstellbare Alarmschwellen**
- ▶ **Automatischer Ausgleich von Gebäudebewegungen**

Der FRAY5000-EN Linearer Rauchmelder ist ein Rauchmelder zur Detektion von Rauch. Er hat einen Detektionsbereich über eine Strecke von 8 m bis zu 100 m und arbeitet im Reflexionsprinzip durch die Verwendung von Prismen.

Bei einem Detektionsbereich von 8 m bis 50 m wird ein Prismenreflektor benötigt. Detektionsbereiche von über 50 m bis 100 m erfordern vier Prismenreflektoren. Die zusätzlich benötigten drei Prismen sind in der FRay5000-LR-Kit Distanzerweiterung erhältlich.

Die bevorzugten Einsatzgebiete des FRAY5000-EN Linearer Rauchmelders sind große Hallen, wie zum Beispiel Eingangshallen, Einkaufszentren, historische Gebäude, Flugzeughangars, Fabrikgebäude und ähnliche Gebäude. Daher eignet er sich besonders für Anwendungen, bei denen ein Einsatz von punktförmigen automatischen Meldern nicht möglich ist.

Eine Steuereinheit des FRAY5000-EN Linearer Rauchmelder kann optional um drei Detektoren FRAY5000-HEAD-EN erweitert werden und somit bis zu vier Detektoren FRAY5000-HEAD-EN ansteuern. Dabei können die Detektionsbereiche jedes einzelnen Detektors variabel eingestellt werden.

Funktionsbeschreibung

Der Sender strahlt einen durch eine Linse gebündelten, unsichtbaren Infrarotlichtstrahl (850 nm) aus. Dieser wird von dem gegenüber liegenden Prismenreflektor zum Empfänger zurückgeworfen.

Wird der IR-Strahl durch Rauch gedämpft und sinkt das empfangene Signal für eine frei wählbare Dauer (Standardeinstellung 10 s) unter einen wählbaren Schwellwert, löst der Melder einen Brandalarm aus und das Alarmrelais schließt.

Die Ansprechschwelle kann an die Umweltbedingungen angepasst werden. Die Voreinstellungen 25% (empfindlich), 35% und 50% (unempfindlich) können Sie, individuell für jeden Detektor, in Schritten von 1% frei verändern. Standardmäßig ist der Wert auf 35% eingestellt.

Für das Alarmrelais sind die Betriebsarten Auto-Reset und Alarm-Speicherung wählbar.

Über LED werden verschiedene Betriebszustände angezeigt:

- Alarm
- Störung
- Betriebsanzeige

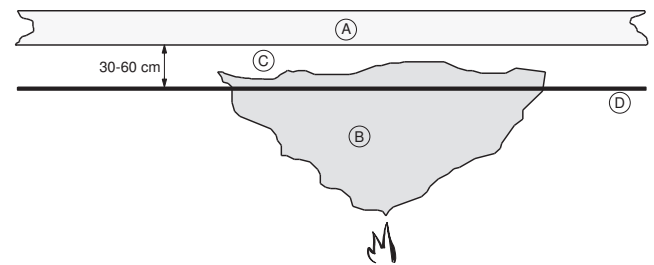
Über die Steuereinheit mit LCD-Anzeige können Sie sämtliche Parameter des Melders und jedes einzelnen der vier Detektoren FRAY5000-HEAD-EN separat programmieren und überwachen.

Langsame Änderungen der Betriebszustände (z. B. Alterung der Bauelemente, Verschmutzung der Optik etc.) führen nicht zu Falschauslösungen, sondern werden durch die automatische Verstärkungsregelung ausgeglichen. Der Zustand des Systems wird alle 15 min mit einem voreingestellten Referenzwert verglichen und bei Abweichungen bis zu 0,17 dB/h automatisch kompensiert. Ist die Nachregelgrenze erreicht, wird bei weiterem Signalabfall «Störung» ausgelöst.

Wird der IR-Strahl für eine Zeitdauer von mindestens 2 s um mehr als 87% bei steilem Signalanstieg gedämpft, schaltet das Störungsrelais. Ursache kann ein Hindernis im Strahlengang, Verdrehen des Melders, Abdecken des Reflektors usw. sein. Nach Beseitigung der Störungsursache wird das Störungsrelais wieder angezogen und der Melder nach 5 s automatisch in den meldebereiten Zustand zurückgesetzt. Die BMZ muss separat zurückgesetzt werden.

Der Melder besitzt einen Alarmausgang in Form eines potentialfreien, selbsthaltenden Relais-Umschaltkontaktes.

- Zwischen Melder und Reflektor muss eine dauernde Sichtverbindung vorhanden sein, die auch nicht durch bewegliche Gegenstände (z. B. Laufkran) unterbrochen werden darf.
- Wärmepolster unter Dachflächen können verhindern, dass aufsteigender Rauch an die Decke gelangt. Der Melder muss daher unterhalb eines zu erwartenden Wärmepolsters montiert werden. Dies kann dazu führen, dass die in Länderrichtlinien angegebenen Werte für X1 überschritten werden müssen.
- Der Montageort von Sender und Empfänger muss fest und vibrationsfrei sein. Metallträger sollten als Montageplatz vermieden werden, da sie sich durch Temperaturschwankungen ausdehnen bzw. zusammenziehen.
- Melder und Reflektor werden in der Regel auf gleicher Höhe installiert und zueinander ausgerichtet. Der relativ weite Winkel des IR-Strahls erleichtert die Justierung und gewährleistet zuverlässige Langzeitstabilität.
- Bei der Montage des Sende-/Empfangsmoduls ist zu beachten, dass ein direkter Einfall von Sonnenlicht oder Fremdlicht in die Optik vermieden wird. Normales Umgebungslicht hat keinen Einfluss



Zertifikate und Zulassungen

Erfüllt

- EN54-12:2002

Region	Zertifizierung	
Deutschland	VdS	G 208017 FRAY5000-EN
Schweiz	VKF	AEAI 19202 Fireray 5000
Europa	CE	FRAY5000-EN
	CPD	0832-CPD-0565 FRAY5000-EN
Belgien	BOSEC	TCC2-K803/b FRAY5000-HEAD-EN
Großbritannien	BRE	831a/04 FRAY5000-EN
USA	FM	3037125 Fireray 5000
Schweden	INTYG	08-722 FRAY5000-EN

Planungshinweise

- Zur Anschaltung an das LSN ist ein LSN-Koppler FLM-420/4-CON-D oder FLM-420/4-CON-S erforderlich.
- Zur direkten Anschaltung an die FPA-5000 oder FPA-1200 ist ein CZM 0004 A Modul erforderlich.

Pos. Beschreibung

A	Decke
B	Rauchpilz
C	Wärmepolster
D	IR-Strahl

- Da der Rauch über einem Brandherd nicht nur senkrecht nach oben steigt, sondern sich pilzförmig ausbreitet (abhängig von vorhandenen Luftströmungen und Luftpolstern), ist die Breite des Überwachungsbereiches wesentlich größer als der Durchmesser des IR-Strahles.
- Die seitliche Detektionsbreite beiderseits der Strahlmittelachse beträgt 7,5 m.
- Berücksichtigen Sie länderspezifische Normen und Richtlinien bezüglich der Projektierung.

Melderanordnung

Teilen Sie die Melder so auf, dass folgende Abstände eingehalten werden:

X1	Abstand von der Decke	0,3 m bis 0,6 m
X2	horizontaler Abstand MelderWand	min. 0,5 m
X3	Abstand zwischen den Meldern bei Satteldächern:	

Beispiel: Satteldach, 10° Dachneigung

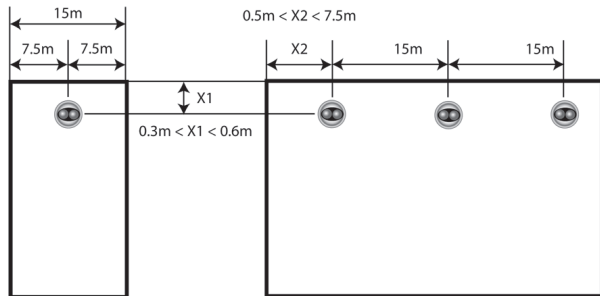
$$X3 = 7,5 \text{ m} + (7,5 \text{ m} \times 10\%)$$

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

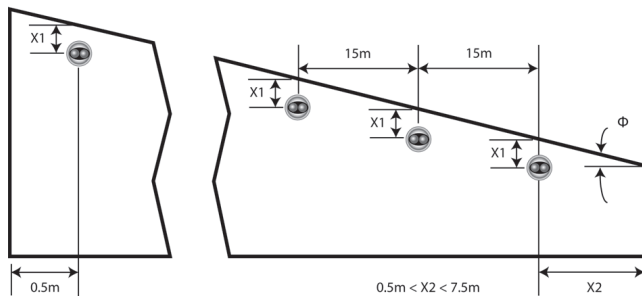
$$X3 = 8,25 \text{ m}$$

- Der maximale Abstand zweier Melder mit parallel verlaufenden Strahlen beträgt 15 m.
- Die Mittelachse des Überwachungsstrahls darf nicht näher als 0,5 m zu Wänden, Einrichtungen oder Lagergütern angeordnet werden.
- Die Prismenreflektoren erlauben Winkelabweichungen von bis zu 5° von der Mittelachse ohne Signalschwächung.

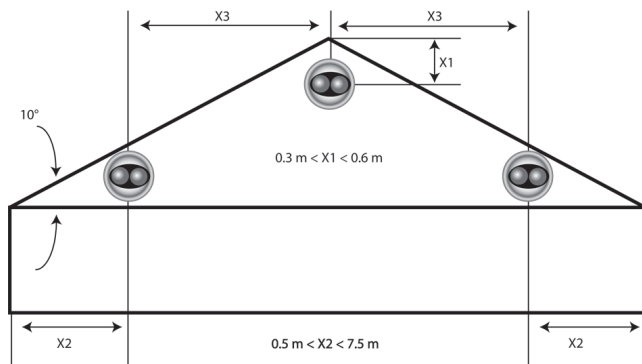
Anordnung der Melder an flachen Decken



Anordnung der Melder im Pultdach



Anordnung der Melder im Satteldach



Anordnung der Melder nach VdS/VDE

- Die Anzahl der Lichtstrahlrauchmelder ist so zu wählen, dass die in der Tabelle angegebenen maximalen Überwachungsbereiche A nicht überschritten werden (erfüllt VdS 2095 bzw. DIN VDE 0833-2).

Raumhöhe R _H	X2	A	X1 bei α < 20°	X1 bei α > 20°
bis 6 m	6 m	1200 m ²	0,3 m bis 0,5 m	0,3 m bis 0,5 m
über 6 m bis 12 m	6,5 m	1300 m ²	0,4 m bis 0,7 m	0,4 m bis 0,9 m
über 12 m bis 16 m *)**)	7 m*)	1400 m ² **)	0,6 m bis 0,9 m**)	0,8 m bis 1,2 m**)

X2 = größter zulässiger horizontaler Abstand irgendeines Punktes der Decke zum nächstgelegenen Strahl

A = maximaler Überwachungsbereich je Melder (= doppeltes Produkt aus größtem horizontalem Abstand X2 und höchstzulässigem Abstand Melder/Reflektor

X1 = Abstand des Melders zur Decke

α = Winkel, den die Dach- Deckenneigung mit der horizontalen bildet; hat ein Dach verschiedene Neigungen (z. B. Sheds), zählt die kleinste vorkommende Neigung

* Bei einer Raumhöhe über 12 m wird empfohlen, eine zweite Überwachungsebene vorzusehen, bei der die Melder versetzt zur ersten Überwachungsebene angeordnet werden.

** abhängig von Nutzung und Umgebungsbedingungen

(z. B. schnelle Brandentwicklung und Rauchausbreitung)

- Unabhängig von der Dachkonstruktion (Flach-, Pult oder Satteldach) müssen die Melder und Reflektoren in Abhängigkeit von der Dachneigung α und der Raumhöhe RH so angeordnet werden, dass der Lichtstrahl im Abstand X1 unterhalb der Decke verläuft.

Lieferumfang

Anz.	Komponente
1	FRAY5000-EN Linearer Rauchmelder: Kompaktes Gerät mit integriertem Sender und Empfänger
1	Prismenreflektor
1	Steuereinheit
1	Montagematerial

Technische Daten

Elektrik

Betriebsspannung 14 V DC bis 28 V DC

Stromaufnahme

• in Ruhe (mit 1 Detektor) ≤ 12 mA @ 28 V DC

• in Ruhe für jeden zusätzlichen Detektor ≤ 2,2 mA @ 28 V DC

• bei Alarm/Störung (mit 1-4 Detektoren) ≤ 52 mA @ 28 V DC

Reset-Steuerung durch Spannungs- > 5 s
unterbrechung

Alarmrelais (Kontaktbelastbarkeit) 100 mA @ 36 V

Störungsrelais (Kontaktbelastbarkeit) 100 mA @ 36 V

Mechanik

LED-Anzeigen

- Alarm blinkt rot 1 mal in 10 s
- Störung blinkt gelb 1 mal in 10 s
- Betriebsanzeige blinkt grün 1 mal in 10 s

Abmessungen (B x H x T)

- Melder 135 x 135 x 135 mm
- Prismenreflektor 100 x 100 x 10 mm
- Steuereinheit 202 x 230 x 81 mm

Gehäuse

- Farbe Hellgrau / schwarz
- Material C6600, schwer entflammbar

Gewicht

- Melder 500 g
- Prismenreflektor 100 g
- Steuereinheit 1000 g

Umweltbedingungen

Schutzart nach EN 60529 IP 54

Zulässige Einsatztemperatur -10 °C bis 55 °C

Projektierung

Zul. Distanz Melder - Reflektor min. 8 m – max. 50 m

- mit FRay5000-LR-Kit Distanzerweiterung min. 50 m – max. 100 m

Seitliche Detektionsbreite (beiderseits des Lichtstrahls) max. 7,5 m (Regionale Richtlinien beachten!)

Anschließbare Detektoren pro Steuereinheit 1 bis 4

Besondere Merkmale

Optische Wellenlänge 850 nm

Toleranz der Achsabweichung

- Melder ± 0,3°
- Prismenreflektor ± 5,0°

Bestellinformation

App.Schl. VEPOS Bestellnummer

FRAY5000-EN Linearer Rauchmelder

Linearer Rauchmelder mit einem Melderkopf, Retro-Betrieb, mit Ausgleich von Gebäudebewegungen, Reichweite 8 m bis 50 m

5720 3445 F.01U.143.245

FRAY5000-HEAD-EN Melderkopf

Zusätzlicher Melderkopf für den Linearen Rauchmelder

5720 3447 F.01U.143.247

Zubehör/Erweiterungen

FRAY5000-1PRISM Prismenhalterung für 1 Prisma

Prismenhalterung für ein Prisma bei Verwendung der FRAY5000-BR Universalhalterung für Fireray 5000.

5720 3432 F.01U.098.242

FRAY5000-4PRISM Prismenhalterung für 4 Prismen

Prismenhalterung für vier Prismen bei Verwendung der FRAY5000-BR Universalhalterung für Fireray 5000.

5720 3431 F.01U.098.241

FRAY5000-BR Universalhalterung für FRay5000-50

Universalhalterung für den FRay5000-EN Melder oder die Prismenhalterungen FRAY5000-4PRISM und FRAY5000-1PRISM.

5720 3430 F.01U.098.240

Fireray 5000 Distanzerweiterung

3 Prismenreflektoren zur Erweiterung der Reichweite auf 50 – 100 m.

5720 3294 F.01U.083.264

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Werner-von-Siemens-Ring 10
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax: +49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Weitere Produktinformationen:
Bosch Sicherheitssysteme STDE
Werner-Heisenberg-Strasse 16
34123 Kassel
Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
Einbruch/Brand/Access: -500/-199
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Haus-ServiceRuf
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Ingersheimer Straße 16
70499 Stuttgart
Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Telefon 0711 3653 1000
Telefax 0711 811-5125 294
Haus-Service.Ruf@de.bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Represented by