

## FIRERAY5000-EN Линейный дымовой извещатель



- ▶ Расширенная контролируемая область
- ▶ До 2 извещателей на контроллер системы
- ▶ Две пары пожарных реле и реле неисправности (по одному на извещатель)
- ▶ Передатчик и приемник встроены в компактный корпус
- ▶ Встроенная поддержка выравнивания LASER
- ▶ Самостоятельное выравнивание во время работы
- ▶ Блок дистанционного управления на уровне глаз для удобства установки и программирования
- ▶ Автоматическая коррекция для загрязнения
- ▶ Блок управления светодиодами и сообщениями на ЖК-дисплее отображает различные рабочие состояния
- ▶ Настраиваемый тревожный порог
- ▶ Встроенная компенсация смещения

Линейный дымовой извещатель Fireray5000-EN покрывает расстояния от 8 до 100 м. Отражатель обеспечивает точное обнаружение дыма в пределах данного диапазона.

Для расстояний от 8 до 50 м достаточно одной отражающей призмы. Для расстояний от 50 до 100 м требуются четыре призмы. Дополнительные призмы включены в комплект дальнего диапазона действия FRay5000-LR-Kit.

К основным областям применения относятся большие залы, например, исторические здания, церкви, музеи, торговые центры, заводы, склады и т. д.

Линейный дымовой извещатель FRAY5000-EN подходит для использования в тех помещениях, где неэффективно применять точечные извещатели.

Линейный дымовой извещатель Fireray5000-EN может быть расширен одной дополнительной головкой (извещателем) FRAY5000-HEAD-EN. Контроллер системы может управлять двумя извещателями. Каждая головка может быть запрограммирована независимо.

### Функции

Передатчик посылает невидимый инфракрасный луч света (850 нм), фокусируемый с помощью линзы. Луч отражается от призмы, установленной напротив, и возвращается на приемопередатчик. Если дым препятствует инфракрасному лучу и принимаемый сигнал падает ниже выбранного порогового значения на 10 секунд, извещатель выдает пожарную тревогу и тревожное реле замыкается.

Чувствительность может быть настроена в соответствии с окружающими условиями. Стандартное значение 25% (высокая чувствительность), 35% и 50% (низкая чувствительность) может быть изменено с шагом в 1%. Каждый извещатель может быть настроен независимо. Стандартная настройка — 35%. Тревожное реле может быть настроено на автоматический сброс или фиксацию. Индикаторы сигнализируют о трех различных рабочих состояниях:

- Тревога
- Неисправность
- Работа

Вы можете управлять всеми параметрами и настраивать их с помощью контроллера системы и ЖК-дисплея для каждой головки извещателя. Медленное изменение рабочих состояний (например, износ компонентов, загрязнение оптики и т. д.) не вызывает ложных тревог, а компенсируется автоматической регулировкой усиления. Через каждые 15 минут состояние системы сравнивается со стандартным контрольным значением и, в случае обнаружения отклонений, автоматически корректируется на уровень 0,17 дБ/ч. Если достигнут предел компенсации, отображается сигнал неисправности. Если инфракрасный луч прерывается на 2 секунды, а перекрытие светового потока превышает 87% и продолжается не менее 10 секунд (значение может задаваться оператором), включается реле неисправности. Неисправности могут быть вызваны наличием препятствий на пути инфракрасного луча, закрытием отражателя и т. д. Когда причина неисправности устранена, реле неисправности отключается, и через 5 секунд происходит автоматический сброс извещателя в дежурный режим. Пожарная панель должна быть сброшена отдельно.

Система оснащена тревожным выходом, представляющим собой реле с беспотенциальным переключающимся контактом.

### Сертификации и согласования

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
Европа	CPR	2831-CPR-F0390 Fireray 5000
Германия	VdS	G 208017 Fireray 5000
Европа	CE	Firerey5000-EN
	CPD	0832-CPD-0565 FireRay5000 Multihead
Бельгия	BOSEC	TCC2-K803/c Fireray5000-EN

### Замечания по установке и настройке

- Для подключения к адресному шлейфу LSN требуется один интерфейсный модуль FLM-420/4-CON.
- Для непосредственного подключения к FPA-5000 требуется один модуль CZM 0004 A.
- Линия видимости между извещателем и отражателем должна всегда оставаться свободной, между ними не должно быть движущихся объектов (например, мостового крана).

- Накопление тепла под крышей может препятствовать проникновению дыма к потолку. Поэтому извещатель должен быть установлен ниже ожидаемого уровня накопления тепла. Это означает, что исходные данные для X1 (расстояние от извещателя до потолка), указанные в таблице, должны быть увеличены.
- Поверхность для установки извещателя должна быть прочной и не подвергаться вибрациям. Металлические опоры не подходят для установки, так как могут подвергаться влиянию тепла или холода.
- Обычно извещатель и отражатель устанавливаются на одной высоте и выравниваются относительно друг друга. Широкий угол инфракрасного луча обеспечивает удобную настройку и надежную стабильную работу.
- Извещатель следует устанавливать в таком месте, где оптическая система извещателя не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или искусственного освещения. Нормальные условия освещения не оказывают влияния на ИК-луч и обнаружительную способность.

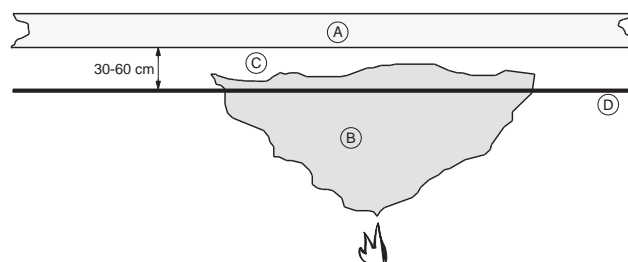


Рис. 1: Установка (столб дыма)

№	Описание
A	Потолок
B	Грибовидное облако
C	Накопление тепла
D	Инфракрасный луч

- Поскольку дым от источника огня не просто поднимается вертикально, а скорее распространяется как грибовидное облако (в зависимости от потоков воздуха), контролируемая область намного больше диаметра ИК-луча.
- Боковая дальность обнаружения с каждой стороны луча составляет 7,5 м.
- При проектировании необходимо учитывать национальные стандарты и нормы.

**Размещение извещателя**

Извещатели должны быть размещены в соответствии со следующими расстояниями:

- X1 Расстояние от потолка от 0,3 м до 0,6 м
- X2 Расстояние по горизонтали от извещателя до стены мин. 0,5 м
- X3 Горизонтальное расстояние между двумя извещателями под двускатной крышей

Пример: двускатная крыша, уклон ската крыши 10°

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

$X3 = 7,5 \text{ м} + 0,75 \text{ м}$

$X3 = 8,25 \text{ м}$

- Максимальное расстояние между двумя извещателями с параллельными инфракрасными лучами составляет 15 м.
- Центральная ось контролирующего луча не должна быть ближе чем 0,5 м до стен, оборудования или продукции на складе.
- Отражатели допускают отклонение луча до 5° от центральной линии без ослабления сигнала.

**Размещение извещателей под плоской крышей**

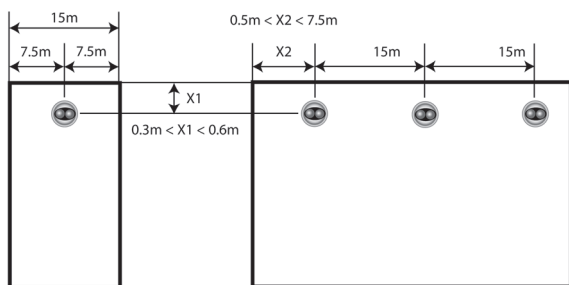


Рис. 2: Монтаж (плоский потолок)

**Размещение извещателей под односкатной крышей**

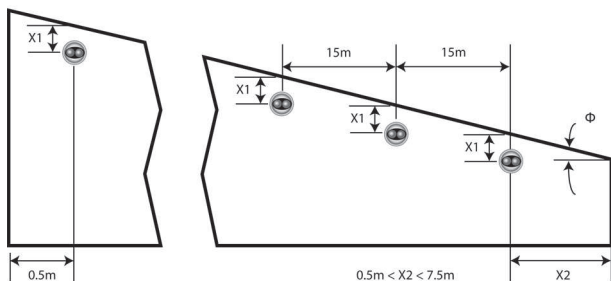


Рис. 3: Монтаж (односкатная крыша)

**Размещение извещателей под двускатной крышей**

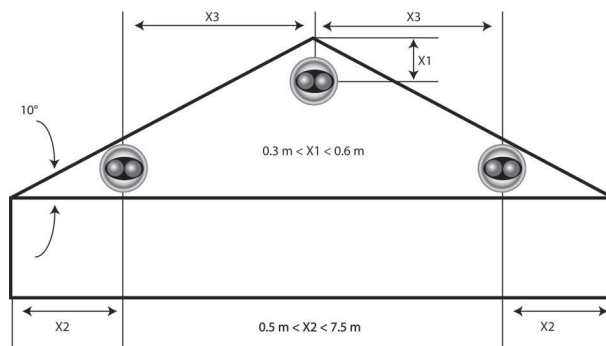


Рис. 4: Монтаж (двускатная крыша)

**Замечания по установке извещателя в соответствии с нормами VdS/VDE**

- Количество дымовых линейных извещателей выбирается в соответствии с максимальной контролируемой зоной А, размеры которой указаны в таблице (в соответствии с нормами VdS 2095 и DIN VDE 0833-2).

Высота помещения RH	X2	A	X1 при $\alpha < 20^\circ$	X1 при $\alpha > 20^\circ$
До 6 м	6 м	1200 м <sup>2</sup>	От 0,3 м до 0,5 м	От 0,3 м до 0,5 м
6-12 м	6,5 м	1300 м <sup>2</sup>	От 0,4 м до 0,7 м	От 0,4 м до 0,9 м
12-16 м <sup>*)**</sup>	7 м <sup>*)</sup>	1400 м <sup>2</sup> <sup>**</sup>	От 0,6 м до 0,9 м <sup>**</sup>	От 0,8 м до 1,2 м <sup>**</sup>

X2 = наибольшее допустимое расстояние по горизонтали от любой точки на потолке до ближайшего светового луча

A = максимальная контролируемая зона на один детектор (= удвоенный результат наибольшего расстояния по горизонтали (DH) и наибольшего расстояния между извещателями и отражателями.

X1 = расстояние от извещателя до потолка  
 $\alpha$  = угол, который формирует наклон крыши/потолка с горизонталью; если крыша имеет различные наклоны (например, навесы), следует применять наименьший используемый наклон.

\* Если высота помещения более 12 м, рекомендуется применение второго уровня контроля, в котором извещатели размещены под углом относительно извещателей первого уровня

\*\* Зависит от применения и условий окружающей среды (например, быстрое распространение огня и дыма)

- В зависимости от конструкции крыши (плоская, наклонная или скатная), извещатели и отражатели должны быть расположены в соответствии с углом ската крыши  $\alpha$  и высотой помещения RH, чтобы луч света на расстоянии DL проходил под крышей (см. таблицу).

**Комплектация**

Количество	Компонент
1	Извещатель дымовой линейный Fireray5000-EN: компактное устройство с встроенным передатчиком и приемником
1	Отражающая призма
1	Центральный блок управления
1	Монтажный комплект

**Технические характеристики****Электрические характеристики**

Рабочее напряжение	От 14 В до 36 В постоянного тока
Потребление тока	
• В ждущем режиме, сигнал тревоги или неисправность (1 головка извещателя)	5,5 мА
• В ждущем режиме, сигнал тревоги или неисправность (2 головки извещателя)	8 мА
• В режиме согласования (с 1 или 2 головками извещателя)	36 мА (высокий ток) 5,5 мА / 8 мА (низкий ток)
Сброс отключением питания	> 5 с
Тревожное реле (нагрузка на контакте)	100 мА при 36 В
Реле неисправности (нагрузка на контакте)	100 мА при 36 В

**Механические характеристики**

Индикаторы	
• Тревога	Мигает красным каждые 10 с
• Неисправность	Мигает желтым каждые 10 с
• Работа	Мигает зеленым каждые 10 с
Размеры (Ш x В x Г)	
• Извещатель	134 x 131 x 134 мм
• Призменный отражатель	100 x 100 x 10 мм
• Блок управления	202 x 230 x 87 мм
Корпус	

• Цвет	Светло-серый/чёрный
• Материал	С6600, огнестойкий
Масса	
• Извещатель	500 г
• Призменный отражатель	100 г
• Блок управления	1000 г

**Условия окружающей среды**

Степень защиты оболочки по EN 60529	IP54
Рабочая температура	От -10 °С до +55 °С

**Проектирование**

Допустимое расстояние между извещателем и отражателем	От 8 м до 50 м
• с комплектом дальнего радиуса действия FRay5000-LR-Kit	От 50 м до 100 м
Боковая дальность обнаружения (в обе стороны от луча)	Макс. 7,5 м (в соответствии с региональными нормами)
Количество извещателей, подключаемых на контроллер системы	1–2

**Дополнительные характеристики**

Длина световой волны	850 нм
Допустимая величина осевого отклонения	
• Извещатель	± 0,3°
• Отражающая призма	± 5,0°

**Информация для заказа****FIRERAY5000-EN Линейный дымовой извещатель**

Отражающий линейный дымовой извещатель с одной головкой извещателя и одной призмой с диапазоном от 8 м до 50 м (для диапазонов от 50 м до 100 м требуется четыре призмы), который соответствует стандарту EN54-12:2002

Номер заказа **FIRERAY5000-EN | F.01U.290.197**

---

**Дополнительное оборудование****FRAY5000-HEAD-EN Дополнительная головка, устройство EN**

дополнительная головка извещателя для Fireray5000-EN

Номер заказа **FRAY5000-HEAD-EN | F.01U.143.247**

---

**FRAY5000-1PRISM Пластина для отражателей, 1 отражатель**

пластина для 1 отражателя, используется с универсальным кронштейном FRAY5000-BR

Номер заказа **FRAY5000-1PRISM | F.01U.098.242**

---

**FRAY5000-4PRISM Пластина для отражателей, 4 отражателя**

пластина для 4 отражателей, используется с универсальным кронштейном FRAY5000-BR

Номер заказа **FRAY5000-4PRISM | F.01U.098.241**

---

**FRAY5000-BR Универсальный кронштейн**

Универсальный кронштейн для головки извещателя Fireray5000 или пластины отражателей (FRAY5000-1PRISM или FRAY5000-4PRISM)

Номер заказа **FRAY5000-BR | F.01U.098.240**

---

**FRAY5000-LR-KIT Комплект расширения дальн. действия**

3 дополнительных отражателя для Fireray5000-EN и Fireray5000-UL, для диапазонов от 50 до 100 м

Номер заказа **FRAY5000-LR-KIT | F.01U.083.264**

---

**Представительство:**

**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