



Неадресные автоматические извещатели

FCP-320/FCH-320



BOSCH

ru Руководство по эксплуатации

Содержание

1	Описание продукта	5
2	Обзор системы	6
2.1	Конструкция извещателя	6
2.2	Функциональное описание сенсорной технологии	6
2.2.1	Оптический сенсор (дымовой извещатель)	6
2.2.2	Тепловой сенсор (тепловой извещатель)	6
2.2.3	Химический сенсор (газовый)	6
2.3	Описание системы	7
2.4	Свойства	7
3	Проектирование	8
3.1	Общие указания по проектированию	8
3.2	Использование в противопожарных барьерах в соответствии с DIBt	8
4	Установка	9
4.1	Обзор монтажных оснований извещателей	9
4.2	Установка оснований	11
4.3	Подключение	12
4.3.1	Подключение MS 400/MS 400 B	12
4.3.2	Подключение MSR 320	13
4.4	Основание извещателя со встроенной сиреной	14
4.5	Установка головки извещателя	14
4.6	Извлечение извещателя	15
5	Дополнительное оборудование	16
5.1	Оконечный модуль для терминации шлейфа в соответствии с EN 54-13	16
5.2	Пластины для маркировки извещателей	16
5.3	SK 400 Защитная решетка	16
5.4	Пылезащитный колпак SSK 400	17
5.5	Кронштейн извещателя МК 400	17
5.6	Нагревательный элемент извещателя МН 400	17
5.7	Выносное устройство оптической сигнализации / Выносной индикатор	17
5.7.1	Выносной индикатор FAA-420-RI	18
5.7.2	Выносное устройство оптической сигнализации МРА	19
5.8	Аксессуары для обслуживания и тестирования извещателей	21
6	Информация для заказа	24
6.1	Варианты извещателей	24
6.1.1	Извещатели с резистором тревоги 820 Ом	24
6.1.2	Извещатели с тревожным сопротивлением 470 Ом*	24
6.2	Основания извещателей	24
6.3	Дополнительное оборудование для извещателей	25
6.4	Аксессуары для установки	25
6.5	Основание извещателя со встроенной сиреной	25

6.6	Аксессуары для обслуживания	25
7	Обслуживание	27
7.1	Маркировка типов извещателей	28
7.2	Процедура тестирования для извещателей с химическим сенсором	28
7.3	Процедура тестирования для извещателей без химического сенсора	29
7.4	Гарантия	29
7.5	Ремонт	29
7.6	Утилизация	29
7.7	Дополнительная документация	30
8	Технические характеристики	31
I	Сокращения	33

1

Описание продукта



ЗАМЕЧАНИЕ!

В данной Информации о продукте содержится описание всего ассортимента неадресных автоматических пожарных извещателей FCP-320/FCH-320.

Неадресные автоматические пожарные извещатели FCP-320/FCH-320 работают на основе неадресной технологии и объединяют стандартные методы обнаружения, такие как измерение рассеянного света и измерение температуры, с технологией газоанализа в максимальной конфигурации.

В данной методике используются новейшие методы обработки для оценки сигналов от дымового, теплового и газового сенсора.

Таким образом значительно повышается защита от ложных тревог, а время обнаружения сокращено, по сравнению с имеющимися сегодня на рынке пожарными извещателями. Благодаря более богатому информационному содержанию комбинированных извещателей их можно использовать в тех условиях, в которых нельзя использовать стандартные дымовые извещатели.

Извещатели доступны в следующих конфигурациях:

- FCP-OC320: комбинированный оптический, газочувствительный дымовой извещатель
- FCP-OT320: комбинированный оптический, тепловой дымовой извещатель
- FCP-O320: оптический дымовой извещатель
- FCH-T320: тепловой извещатель.

Инновационная и опережающая свое время конструкция извещателей появилась благодаря сотрудничеству инженеров и разработчиков. Конструкция извещателя позволяет добиться необходимого компромисса между обширным пространством установки и небольшими размерами извещателя.

Индивидуальный индикатор на кончике извещателя представляет собой первую внешне наиболее заметную конструктивную особенность концепции обеспечения удобства использования. Устойчивое и прочное монтажное основание извещателя не требует выравнивания при установке благодаря позиционно-независимому расположению индикатора.

Основание подходит для поверхностного и утопленного монтажа и имеет отдельные точки крепления для подвесного потолка и скрытых монтажных коробок. Кроме того, оно подходит ко всем стандартным крепежным изделиям. При установке на поверхность кабель может быть пропущен через боковую сторону основания извещателя.

Встроенный фиксатор для соединительных кабелей предупреждает смещение кабеля с зажима после установки. Все контакты легкодоступны; имеется встроенный держатель для оконечного резистора. Возможно использование кабелей с поперечным сечением до 2,5 мм².

Чтобы учесть все требования к установке, это же основание может быть оснащено уплотнением для влажных помещений.

Извещатели серии 320 выпускаются с тревожным сопротивлением 820 Ом или 470 Ом. Диапазон рабочего напряжения составляет от 8,5 В пост. тока до 32 В пост. тока, что позволяет использовать извещатели практически со всеми стандартными неадресными пожарными панелями.

2 Обзор системы

2.1 Конструкция извещателя

- 1 Дымовая измерительная камера с оптическим сенсором
- 2 Тепловой сенсор
- 3 Химический сенсор (невиден на поперечном сечении)
- 4 Светодиодный индикатор
- 5 Плата электроники
- 6 Основание MS 400 / MS 400 B

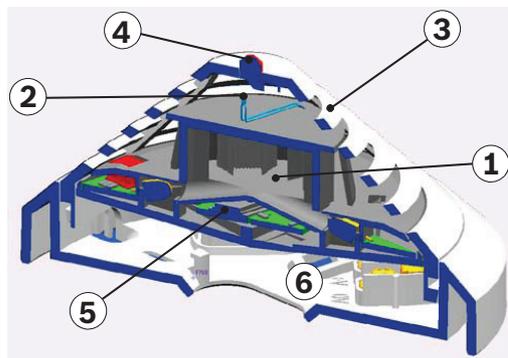


Рисунок 2.1 Конструкция извещателя

2.2 Функциональное описание сенсорной технологии

2.2.1 Оптический сенсор (дымовой извещатель)

В работе оптического сенсора применяется принцип измерения рассеянного света. Светодиод посылает свет в измерительную камеру (см. Рисунок 2.1, пункт 1); этот свет поглощается лабиринтной структурой. В случае пожара в измерительную камеру проникает дым. Свет рассеивается частицами дыма и попадает на фотодиоды, которые преобразуют количество света в пропорциональный электрический сигнал.

2.2.2 Тепловой сенсор (тепловой извещатель)

Термистор (см. Рисунок 2.1, пункт 2) в цепочке сопротивлений используется в качестве теплового датчика; аналогово-цифровой преобразователь измеряет зависящее от температуры напряжение в определенные интервалы времени.

В зависимости от заданного класса извещателя температурный сенсор переключается в состояние тревоги, если максимальная температура превышает 54 °C (тепловой максимальный) или если температура возрастает на определенное значение за определенный период времени (тепловой дифференциальный).

2.2.3 Химический сенсор (газовый)

Газовый датчик (см. Рисунок 2.1 и Рисунок 2.2, пункт 3) в основном обнаруживает образующийся при горении угарный газ (CO), а также водород (H) и монооксид азота (NO).

Принцип измерения основан на окислении электрода под влиянием угарного газа и измерении получаемого при этом тока. Значение сигнала сенсора пропорционально концентрации газа.

Газовый датчик предоставляет дополнительную информацию для надежного подавления ложных переменных.

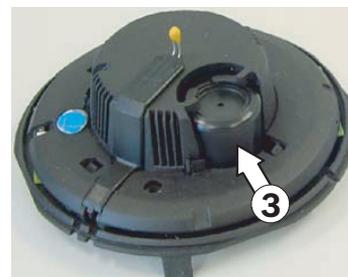


Рисунок 2.2 Химический сенсор

2.3 Описание системы

В пожарных извещателях серии FCP-320/FCH-320 объединено до двух принципов обнаружения:

- оптический (для дыма): O
- тепловой (для температуры): T
- химический (для газа): C

Все сигналы от сенсоров постоянно анализируются внутренней электроникой и связаны друг с другом. Тревожный сигнал включается автоматически, если извещателем принимается комбинация сигналов, соответствующая параметрам настроек.

Благодаря объединению сенсоров (комбинированные извещатели), извещатель также может использоваться в тех местах, где выполняемые работы являются источником легкого дыма, пара или пыли.

Извещатели FCP-OC320/FCP-OC320-R470 анализируют концентрацию CO и подстраивают пороговое значение оптического сенсора в соответствии с концентрацией угарного газа.

Если в воздухе отсутствует угарный газ, при достижении определенного уровня плотности дыма также формируется тревожный сигнал. Тревожный сигнал не формируется, если в воздухе обнаружен только угарный газ.

Извещатели FCP-OT320/FCP-OT320-R470 включают сигнал тревоги в случае обнаружения дыма и в случае повышения температуры. Кроме того, пороговое значение оптического сенсора подстраивается в соответствии с абсолютной температурой и степенью возрастания температуры.

2.4 Свойства

- Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) при загрязнении оптического сенсора.
- Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) химического сенсора.
- Возможна активация выносного устройства оптической сигнализации.
- Дополнительная механическая защита от снятия (может быть активирована/деактивирована).
- Пылестойкая конструкция лабиринта и колпака.
- В основании каждого извещателя имеется отверстие для очистки с пробкой “Chamber Maid Plug” для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для тепловых извещателей FCH-T 320/FCH-T 320-R470/FCH-T 320-FSA).
- Возможность подключения к пожарным панелям Bosch и большинству неадресных пожарных панелей, имеющих на рынке.
- Выпуск извещателя в двух вариантах (с резистором тревоги на 820 Ом и 470 Ом) позволяет использовать извещатель в сочетании практически со всеми неадресными пожарными панелями.
- Для подключения может использоваться неэкранированный кабель.

3 Проектирование



ЗАМЕЧАНИЕ!

Неадресные автоматические пожарные извещатели FCP-320/FCH-320 не предназначены для использования вне помещений.

3.1 Общие указания по проектированию

- Проектирование комбинированных пожарных извещателей выполняется согласно рекомендациям для оптических извещателей, пока не будут разработаны специализированные нормы VdS (см DIN VDE 0833 часть 2 и VDS 2095):
 - Максимальная контролируемая область 120 м²
 - Максимальная высота установки 16 м.
- Максимально допустимая скорость воздуха: 20 м/с
- К пожарному шлейфу может быть подключено не более 32 извещателей. Это количество ограничивается 20 извещателями при подключении к UGM 2020 (GIF/ GIF2).

3.2 Использование в противопожарных барьерах в соответствии с DIBt

Доступны извещатели FCH-T320-FSA и FCP-O320, предназначенные для использования в огнезащитных барьерах в соответствии с нормами Немецкого института строительных технологий (DIBt).

При проектировании огнезащитных барьеров в соответствии с нормами DIBt для извещателя FCH-T 320-FSA должен быть установлен класс A1R.

Обе модели сертифицированы по стандартам DIBt.

4 Установка

4.1 Обзор монтажных оснований извещателей

Головка извещателя серии FCP-320/FCH-320 используется в одном из следующих монтажных оснований, которые подходят для скрытого и поверхностного ввода кабеля. Они имеют отдельные точки крепления для установки на потолок/утопленные монтажные коробки. Кроме того, они подходят ко всем стандартным применяемым крепежам. Основания извещателей изготовлены из белого пластика ABS (цвет, аналогичный RAL 9010) и имеют матовую поверхность.

В основаниях имеются зажимные клеммы для подключения извещателя и его аксессуаров к пожарной панели. Контакты, соединенные с клеммами, обеспечивают надежное электрическое соединение с установленной головкой извещателя FCP-320/FCH-320. Возможно использование кабелей с поперечным сечением до 2,5 мм². Для защиты от несанкционированного снятия головка извещателя может быть защищена замком.

MS 400

Основание извещателя MS 400 является стандартным. Оно оснащено семью зажимными клеммами.



MSF 400 B

Стандартное основание извещателя MS 400 с логотипом Bosch.



FAA-420-SEAL

Уплотнение для использования извещателей с базами MS 400 и MS 400 B в условиях повышенной влажности. Уплотнение из термоэластопласта надежно защищает основание извещателя от проникновения конденсированной влаги.



MSR 320

Основание неадресного извещателя MSR 320 с реле оснащено встроенным реле, которое имеет контакты НР/ОБЩ/НЗ для переключения (например, дымозадерживающих клапанов, замков и т. п.).

**MSC 420**

Дополнительное основание MSC 420 разработано специально для открытой прокладки кабелей через защищенные кабелепроводы. Оно используется в сочетании с любым из перечисленных выше монтажных оснований. Оно имеет два предварительно вырезанных входных канала диаметром 20 мм, расположенных напротив друг друга, и два дополнительных подготовленных канала диаметром до 28 мм.

Дополнительное основание имеет диаметр 120 мм и высоту 36,7 мм.

Для защиты от проникновения влаги основание извещателя MSC 420 имеет уплотнение, которое изготовлено из термоэластопласта.



4.2 Установка оснований

Основания извещателей привинчиваются к ровной, сухой поверхности при помощи двух винтов, располагающихся на расстоянии приблизительно 55 мм друг от друга.

В случае открытой прокладки кабелей следует проделать подготовленные отверстия (X) в корпусе.

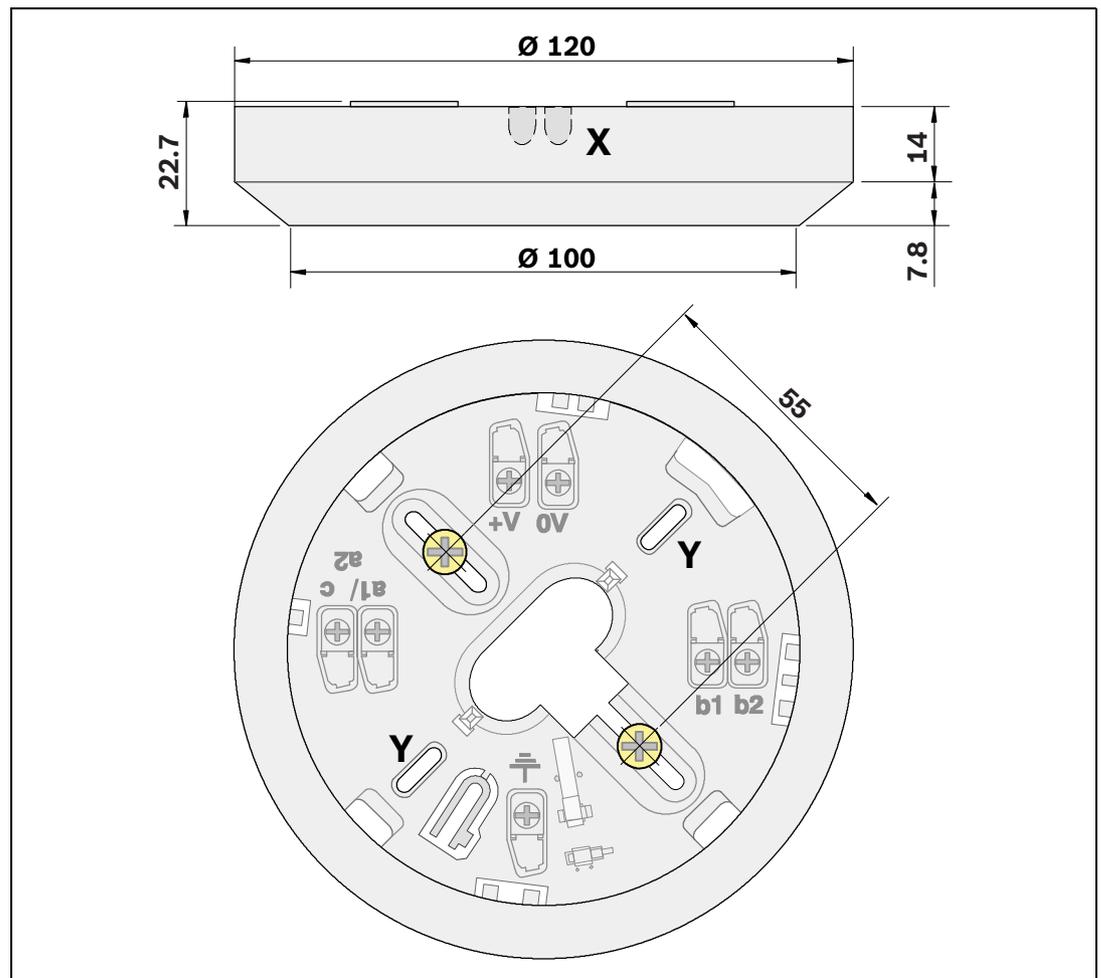
В случае скрытой прокладки кабелей, кабель следует прокладывать через отверстие в центре основания.

Небольшие монтажные отверстия, отмеченные на чертеже значком "Y" могут использоваться только для крепления к монтажной коробке.



ЗАМЕЧАНИЕ!

Прокладка входного и выходного кабеля может быть выполнена на одной стороне. Для ввода кабеля через FAA-420-SEAL и MSC 420 сделайте отверстие в уплотнении острым инструментом. Не следует использовать для этой цели нож.



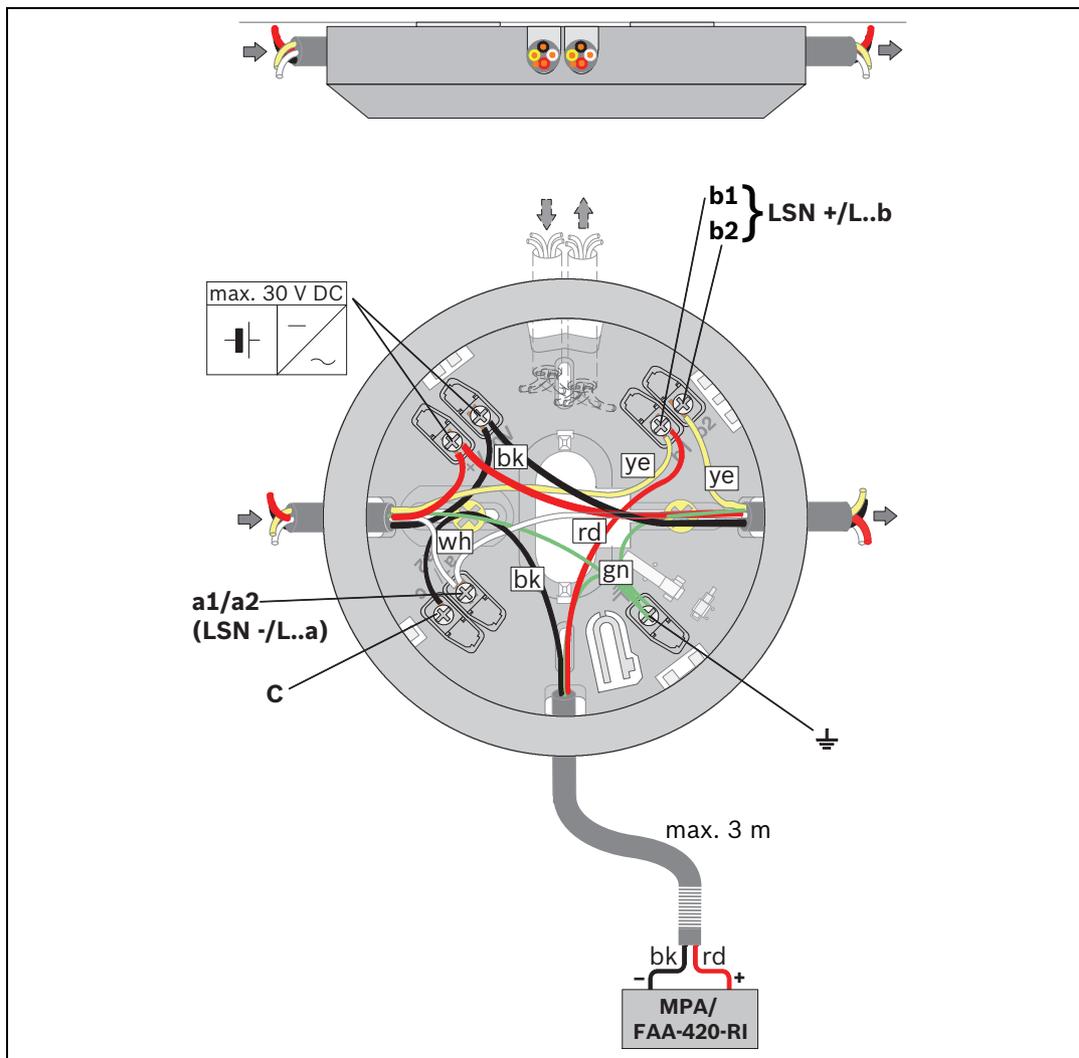
4.3 Подключение



ЗАМЕЧАНИЕ!

Экранирующий провод должен быть как можно короче и изолирован.

4.3.1 Подключение MS 400/MS 400 B



Обозначения

ye	желтый, подключается к b1/b2 + / L..b (неадресный)
wh	белый, подключается к a1/a2 - / L..a (неадресный)
rd	красный, подключается к +V
bk	черный, подключается к 0V
gn	зеленый, подключается к экранирующему проводу
c	Выход индикатора
+V / 0V	Клеммы для проходного подключения источника питания к последующим элементам
MPA / FAA-420-RI	Выносное устройство оптической сигнализации / Выносной индикатор



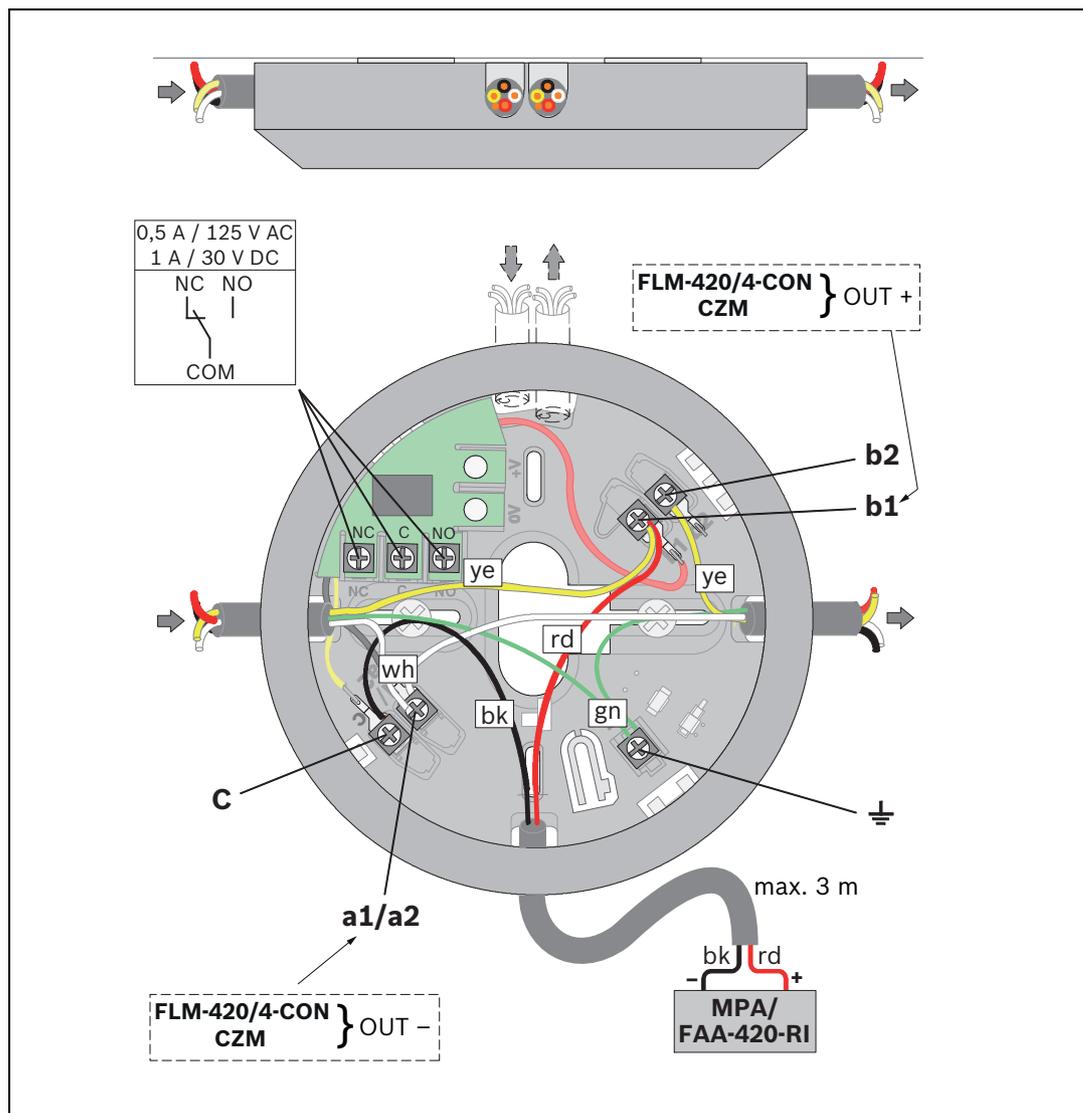
ЗАМЕЧАНИЕ! Последний извещатель в неадресном шлейфе может быть нагружен оконечным резистором в основании извещателя или оконечным модулем FLM-320-EOL2W. Для терминции шлейфа в соответствии со стандартом EN-54-13 требуется оконечный модуль FLM-320-EOL2W.

4.3.2

Подключение MSR 320

Максимальная нагрузка на контакте (активная нагрузка) на переключающем реле:

- 62,5 В·А: 0,5 А при 125 В перем. тока
- 30 Вт: 1 А при 30 В пост. тока



Обозначения	
ye	желтый, подключается к b1/b2 + / L..b (неадресный)
wh	белый, подключается к a1/a2 - / L..a (неадресный)
rd	MPA/FAA-420-RI: красный, подключается к b1
bk	MPA/FAA-420-RI: черный, подключается к C (выход индикатора)
gn	зеленый, подключается к экранирующему проводу
NC / C / NO	Переключающее реле (только для MSR 320)

Обозначения	
+V / 0V	Клеммы для проходного подключения источника питания к последующим элементам
MPA / FAA-420-RI	Выносное устройство оптической сигнализации / Выносной индикатор



ЗАМЕЧАНИЕ! Последний извещатель в неадресном шлейфе может быть нагружен оконечным резистором в основании извещателя или оконечным модулем FLM-320-EOL2W. Для терминации шлейфа в соответствии со стандартом EN-54-13 требуется оконечный модуль FLM-320-EOL2W.

4.4

Основание извещателя со встроенной сиреной

Основания извещателей со встроенной сиреной выпускаются в четырех вариантах и используются в тех случаях, когда непосредственно на месте возникновения пожара необходим акустический сигнал тревоги.

- Основание извещателя со встроенной сиреной MSS 300, белого цвета, для неадресной технологии, подключение через точку С извещателя
- Основание извещателя со встроенной сиреной MSS 300 WS-EC, белого цвета, для неадресной технологии, с внешней активацией.

Встроенный генератор тонов имеет 11 тонов на выбор (вкл. тона, соответствующие DIN 33404 и EN 457) со звуковым давлением до 100 дБА, в зависимости от выбранного типа тона.

Тип тона в неадресных моделях задается при помощи четырех DIP-переключателей, а громкость плавно настраивается при помощи потенциометра.

Возможна открытая и скрытая прокладка кабелей.



4.5

Установка головки извещателя



ЗАМЕЧАНИЕ!

Упаковка комбинированного извещателя с химическим сенсором состоит из износостойкой ламинированной пленки PE-ALU и должна вскрываться с осторожностью.

После установки и подключения основания головка извещателя устанавливается в основание и поворачивается вправо до упора.

Основания извещателей поставляются с неактивными замками.

Головка извещателя может быть заблокирована в основании (защита от снятия).

Блокировка активируется посредством выламывания защелки (X) из основания и установкой ее в соответствующей направляющей, как показано на *Рисунок 4.1*.

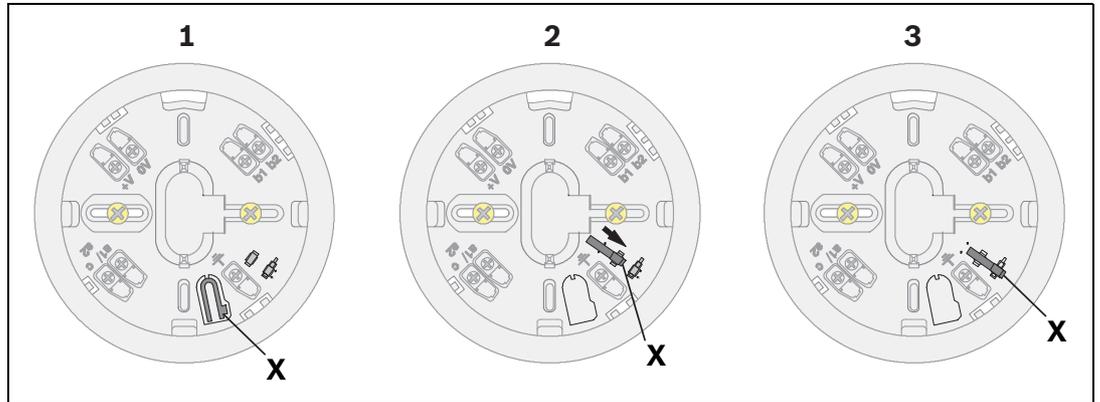


Рисунок 4.1 Активация защиты от снятия

Обозначения	
1	Защелка (X) до открепления
2	Защелка (X) установлена но неактивна
3	Замок активирован

4.6

Извлечение извещателя

Разблокированная головка извещателя отсоединяется посредством поворота влево и последующего извлечения из основания.

Заблокированная головка извещателя отсоединяется посредством вставки отвертки в разблокирующее отверстие (Y), чтобы защелка подалась вперед; одновременно головку извещателя нужно повернуть влево (см. Рисунок 4.2).

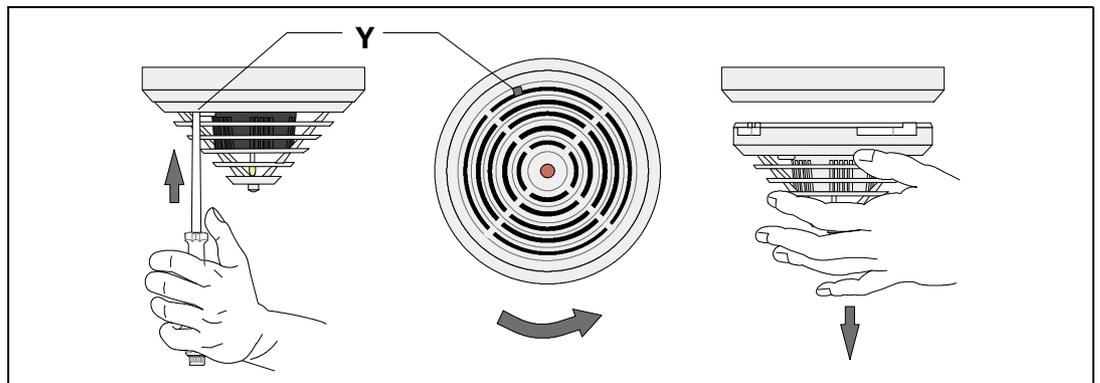


Рисунок 4.2 Извлечение извещателя (заблокированный извещатель)

5 Дополнительное оборудование

5.1 Оконечный модуль для терминации шлейфа в соответствии с EN 54-13

FLM-320-EOL2W Оконечный модуль

Оконечный модуль FLM-320-EOL2W представляет собой 2-проводной модуль для терминации шлейфа в соответствии со стандартом EN 54-13.

Он обнаруживает неисправности шлейфа в соответствии со стандартом EN 54-13 и передает уведомления на дисплей пожарной панели.

Для подключения в соответствии со стандартом EN 54-13 один неадресный шлейф не должен содержать более 32 автоматических извещателей.

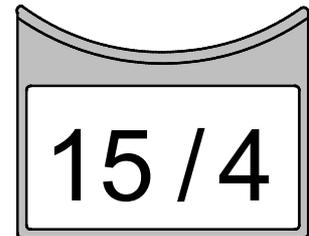


5.2 Пластины для маркировки извещателей

Пластины изготовлены из пластика ABS толщиной 1,8 мм и вставляются между основанием извещателя и потолком.

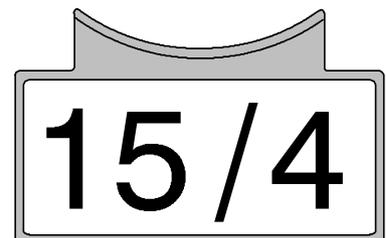
Маркировочная табличка TP4 400

Пластина TP4 400 предназначена для установки на высоте до 4 м и используется с ярлыками размером приблизительно 65 x 34 мм.



Маркировочная табличка TP8 400

Пластина TP8 400 предназначена для установки на высоте до 8 м и используется с ярлыками размером приблизительно 97 x 44 мм.



5.3 SK 400 Защитная решетка

Защитная решетка SK 400 устанавливается поверх извещателя и в значительной мере защищает извещатель от повреждений.

Если извещатель установлен, например, в спортивном зале, защитная решетка предохраняет его от случайного удара мячом или другими предметами, тем самым исключая возможность случайного повреждения извещателя.



5.4 Пылезащитный колпак SSK 400

Пылезащитный колпак SSK 400 необходим во время строительных работ для защиты установленного основания извещателя (с головкой извещателя или без нее) от загрязнений. Пылезащитный колпак, изготовленный из полипропилена (PP), устанавливается на основание извещателя.



5.5 Кронштейн извещателя МК 400

Кронштейн извещателя МК 400 используется для установки извещателей над дверными рамами или в аналогичных местах в соответствии с требованиями DIBt.

Кронштейн оснащен встроенным основанием извещателя MS 400 (изображенный на рисунке извещатель не входит в комплект поставки).



5.6 Нагревательный элемент извещателя МН 400

Нагревательный элемент извещателя МН 400 требуется в тех случаях, когда извещатель используется в условиях, где возможно образование конденсированной влаги, например в складских помещениях, которые часто открываются на короткое время, чтобы пропустить транспортные средства.

Нагревательный элемент извещателя подключается к клеммам + V/0 V в основании извещателя.

Рабочее напряжение: 24 В пост. тока

Резистор: 1 кОм

Энергопотребление: 3 Вт

Питание нагревателя подается либо через проходное подключение от панели управления, либо от отдельного источника питания.

При питании от панели управления количество нагревательных элементов извещателя зависит от поперечного сечения и длины используемого кабеля.



5.7 Выносное устройство оптической сигнализации / Выносной индикатор

Выносное устройство оптической сигнализации или выносной индикатор необходимы, если извещатель находится вне поля зрения или был установлен в подвесном потолке или фальшполу.

Выносные индикаторы следует устанавливать в коридорах или проходах в соответствующих частях здания или комнатах. Красный цвет сигнализации FAA-420-RI и MPA соответствует DIN 14623.

5.7.1 Выносной индикатор FAA-420-RI

Замечания по установке



ЗАМЕЧАНИЕ!

Выносной индикатор FAA-420-RI устанавливается таким образом, чтобы широкая сторона красного индикатора (A) находилась на линии обзора наблюдателя.

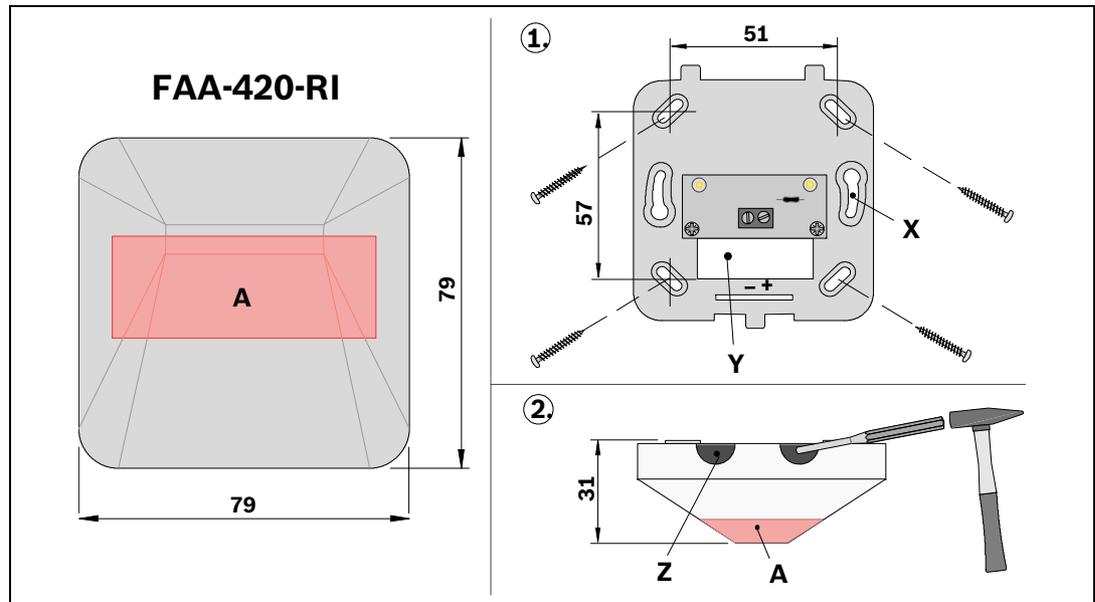


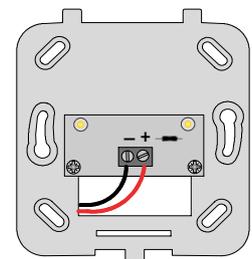
Рисунок 5.1 Установка FAA-420-RI

1. Перед установкой с опорной пластины следует снять крышку. Для этого надавите на защелку крепления плоским предметом (например, отверткой) и осторожно поднимите крышку.
2. Устанавливайте FAA-420-RI на сухую и ровную поверхность потолка или стены.
3. В случае поверхностного подвода кабеля сломайте предусмотренные кабельные вводы (см. Рисунок 5.1, пункт Z) в корпусе. В случае скрытого ввода кабеля проложите кабель через отверстие (см. Рисунок 5.1, пункт Y) под соединительной платой.
4. Установите и защелкните крышку по завершении установки и подключения.

Подключение

FAA-420-RI подключается к двум клеммам с винтовыми зажимами.

Клемма	Разъем
-	GLT - / LSN -
+	GLT + / LSN +



ВНИМАНИЕ!

Если потребление тока подключенного извещателя превышает 20 мА, это может привести к неправильной работе или повреждению выносного индикатора FAA-420-RI. Следует ограничить максимальное потребление тока извещателя до 20 мА, чтобы избежать повреждения FAA-420-RI.

Все выпускаемые в настоящее время пожарные извещатели Bosch оснащены внутренним резистором, позволяющим ограничить потребление тока.



ЗАМЕЧАНИЕ!

Длина кабеля между извещателем и FAA-420-RI не должна превышать 3 м при использовании неэкранированного кабеля.

Технические характеристики FAA-420-RI	
Рабочее напряжение	от 5 В до 30 В постоянного тока
Макс. потребление тока	20 мА
Вид индикации	2 светодиода
Допустимый сортament провода	0,6 - 2,0 мм
Размеры	79 x 79 x 31 мм
Вес	прибл. 45 г

5.7.2

Выносное устройство оптической сигнализации МРА

Замечания по установке

- Установка непосредственно на потолок или на стену.
- Для поверхностного подвода кабеля выломайте предусмотренные вводы (X) на стенке корпуса.
- При прокладке кабелей через кабельный канал в задней части проденьте кабель через отверстие в центре основания.



ЗАМЕЧАНИЕ!

Плоская сторона призмы (Y) должна быть направлена в сторону наблюдателя.

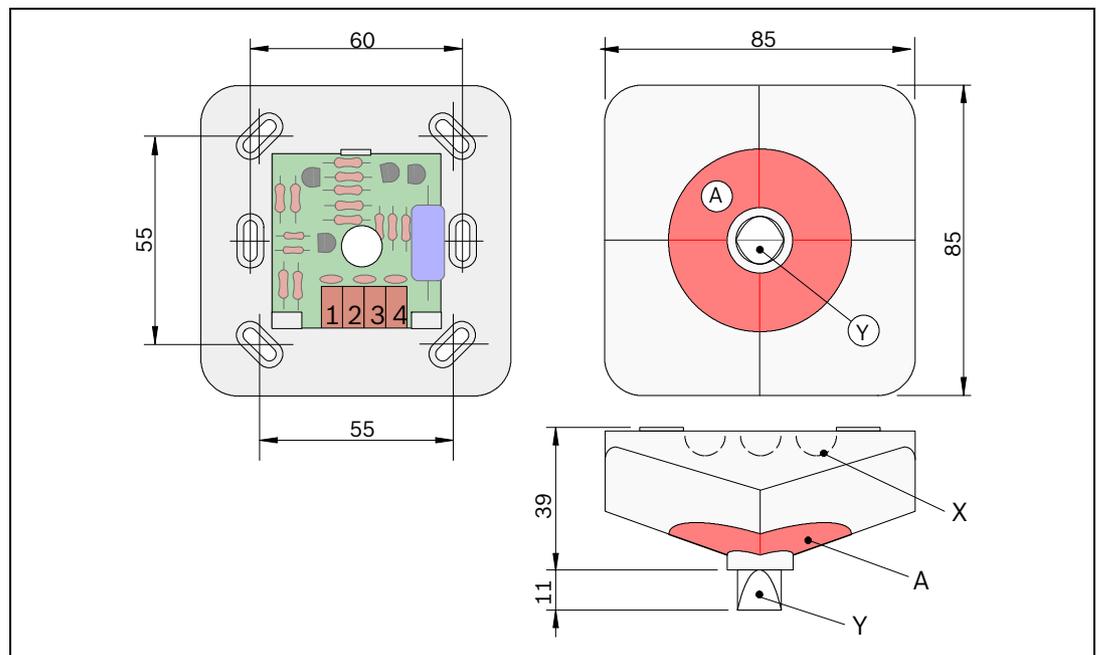


Рисунок 5.2 Установка МРА

Подключение МРА

МРА подключается к зажимам Wago 1-4.

Подключение: вставьте в зажим изолированный провод (не оплетку)

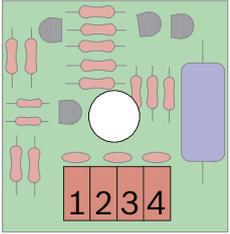
Отключение: выньте провод из зажима при помощи возвратно-поступательных движений.

К каждому устройству МРА можно подключить до четырех извещателей.

Три входа (клеммы 2 - 4) допускают подключение в разные типы шлейфов.

Подключение зависит от используемой технологии

Технология шлейфа	Пожарная панель	Используемые клеммы
Неадресная	BZ 1060,	1 + 2
Неадресная	FPA-5000, UEZ 1000, UGM 2020, FP 102/104/106	1 + 3
Адресная LSN	FPA-5000, BZ 500 LSN, UEZ 1000, UEZ 2000 LSN, UGM 2020	1 + 4

Клемма	Подключение	
1	Земля	
2	Мигающий вход (светодиод мигает)	
3	Статичный вход (светодиод горит непрерывно)	
4	Статичный вход (светодиод горит непрерывно)	
<p>Подсоединение к клемме 4 только через предварительный резистор, в противном случае светодиод может быть поврежден. Все выпускаемые в настоящее время пожарные извещатели Bosch оснащены внутренним резистором, позволяющим ограничить потребление тока.</p>		



ВНИМАНИЕ!

Если потребление тока подключенного извещателя превышает 20 мА, это может привести к неправильной работе или повреждению выносного устройства оптической сигнализации МРА. Следует ограничить максимальное потребление тока извещателя до 20 мА, чтобы избежать повреждения МРА.



ЗАМЕЧАНИЕ!

Длина кабеля между извещателем и МРА не должна превышать 3 м при подключении с помощью неэкранированного кабеля.

Технические характеристики МРА	
Рабочее напряжение	от 9 В до 30 В постоянного тока
Макс. потребление тока	
– Клемма 2	– прибл. 2 мА
– Клемма 3	– ограничение до 13 мА
– Клемма 4	– максимальный предел 20 мА
Вид индикации	1 светодиодный индикатор
Допустимый диаметр провода	от 0,6 мм до 0,8 мм
Размеры	79 x 79 x 31 мм
Вес	прибл. 65 г
Номер сертификата VdS	G 294 052

5.8 Аксессуары для обслуживания и тестирования извещателей

Инструмент для удаления извещателей SOLO200

Инструмент для удаления извещателей SOLO200 снабжен вращающимися захватами, имеет три разных диаметра и используется для установки и удаления большинства пожарных извещателей. Пластиковые колпачки обеспечивают надежный захват пожарных извещателей и защищают поверхность извещателя от повреждений.



Пластиковые колпачки для инструмента удаления извещателей SOLO200

Комплект поставки = 2 шт.



Тестер дымового извещателя SOLO330

Тестер дымового извещателя SOLO330 применяется для тестирования дымовых извещателей на месте с использованием аэрозоля, предназначенного для моделирования частиц дыма.



Тестовый аэрозоль для оптических дымовых извещателей Solo A3-001

Балончик с 250 мл тестового аэрозоля для оптических дымовых извещателей
Комплект поставки = 12 штук



Тестовый газ SOLO CO

Балончик с тестовым газом CO для мультисенсорных извещателей с компонентом С.
Содержит приibl. 4 л сжатого газа
Комплект поставки = 12 штук



Тестер теплового извещателя SOLO461

Тестер теплового извещателя SOLO461 работает от батарей и направляет поток нагретого воздуха на сенсоры теплового извещателя.

Он использует запатентованную систему с технологией CAT™ (Cross Air Technology) для концентрации воздуха и горизонтального направления его на сенсор, независимо от размера и формы извещателя.

**FME-TESTIFIRE Комбинированный тестер извещателя**

Инструмент FME TESTIFIRE представляет собой первый инструмент для тестирования работоспособности оптоэлектронных и ионизационных пожарных извещателей, тепловых извещателей (максимальных и дифференциальных), извещателей угарного газа (CO), а также комбинированных и мультикритериальных извещателей. Тестовые воздействия (тепло, дым и угарный газ) создаются без использования аэрозолей под давлением или опасных веществ. Они генерируются во время теста при помощи безопасных запатентованных процессов с использованием заменяемых капсул.

**Дымовая капсула FME-TS3**

Дымовая капсула для тестера FME-TESTIFIRE

Капсула угарного газа FME-TC3

Капсула угарного газа для тестера FME-TESTIFIRE

Телескопический стержень доступа SOLO100

Телескопический стержень доступа SOLO100 используется для установки и замены пожарных извещателей на высоких потолках. Может быть удлинен при помощи трех фиксированных удлинительных стержней SOLO101.

Телескопический стержень доступа выдерживает высокое напряжение и проверен на соответствие правилам техники безопасности согласно BS EN 61235 раздел 12 с использованием напряжения 20 кВ.

Длина: от 1 до 3,4 м



Фиксированный удлинительный стержень SOLO101

Фиксированный удлинительный стержень SOLO101 используется для установки и замены пожарных извещателей на потолках.

Может использоваться автономно или в сочетании с тремя другими фиксированными удлинительными стержнями. Может также использоваться вместе с телескопическим стержнем доступа SOLO100.

Фиксированный удлинительный стержень выдерживает высокое напряжение и проверен на соответствие правилам техники безопасности согласно BS EN 61235 раздел 12 с использованием напряжения 20 кВ.

Длина: 1 м

**Сумка для тестового оборудования SOLO610**

Сумка для тестового оборудования SOLO610 сделана из тканевого полиэстера с ПВХ-оболочкой и предназначена для переноски и хранения тестового и служебного оборудования. Имеет несколько специальных отделений для хранения различных типов изделий.



6 Информация для заказа

6.1 Варианты извещателей

6.1.1 Извещатели с резистором тревоги 820 Ом

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
FCP-OC320	Комбинированный извещатель оптический/ химический	F.01U.026.292
FCP-OT320	Комбинированный извещатель оптический/ тепловой	F.01U.026.295
FCP-O320	Оптический дымовой извещатель	F.01U.026.293
FCH-T320	Тепловой извещатель	F.01U.026.291
FCH-T320-FSA	Тепловой извещатель для противопожарных барьеров в соответствии с требованиями DIBt, прошедший контроль качества	F.01U.026.294

6.1.2 Извещатели с тревожным сопротивлением 470 Ом*

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
FCP-OC320-R470	Комбинированный извещатель оптический/ химический	F.01U.029.867
FCP-OT320-R470	Комбинированный извещатель оптический/ тепловой	F.01U.029.862
FCP-O320-R470	Оптический дымовой извещатель	F.01U.029.857
FCH-T320-R470	Тепловой извещатель	F.01U.029.861

Извещатели с тревожным сопротивлением 470 Ом доступны не во всех странах.

6.2 Основания извещателей

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
MS 400	Стандартное основание извещателя для открытого и скрытого ввода кабеля	4.998.021.535
MS 400 B	Стандартное основание извещателя для открытого и скрытого ввода кабеля, с логотипом Bosch	F.01U.215.139
FAA-420-SEAL	Уплотнение для влажного помещения для оснований извещателей MS 400 и MS 400 B	F.01U.215.142
MSR 320	Стандартное основание извещателя с реле, для открытого и скрытого ввода кабеля	4.998.114.565
MSC 420	Дополнительное основание извещателя с уплотнением для влажных помещений, для открытого ввода кабеля	4.998.113.025

6.3 Дополнительное оборудование для извещателей

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
FLM-320-EOL2W	Оконечный модуль, 2-проводный	F.01U.083.619
TP4 400	Маркировочная пластина для идентификации извещателя с высотой установки до 4 м (1 комплект = 50 шт.)	4.998.084.709
TP8 400	Маркировочная пластина для идентификации извещателя с высотой установки до 8 м (1 комплект = 50 шт.)	4.998.084.710
SK 400	Защитная решетка, для защиты от механических повреждений	4.998.025.369
SSK 400	Пылезащитный колпак (1 комплект = 10 шт.)	4.998.035.312
MH 400	Нагревательный элемент извещателя	4.998.025.373

6.4 Аксессуары для установки

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
MK 400	Кронштейн для монтажа извещателей в соответствии с нормами DIBt над дверными проемами и т.д., включая основание извещателя.	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Монтажный кронштейн с монтажными материалами для фальшполов, без основания извещателя	2.799.271.257

6.5 Основание извещателя со встроенной сиреной

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
MSS 300	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, активация только через точку С подключенного извещателя, для открытой и скрытой прокладки кабелей	4.998.025.372
MSS 300 WS-EC	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, только для отдельной активации, например, через интерфейсный модуль, для открытой и скрытой прокладки кабелей	4.998.120.501

6.6 Аксессуары для обслуживания

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
SOLO200	Инструмент для удаления извещателей	4.998.112.113
Колпачок RTL	Пластиковые колпачки для инструмента удаления извещателей SOLO200 (комплект поставки = 2 шт)	4.998.082.502

Код изделия	Обозначение	Идентификатор изделия
SOLO330	Тестер дымового извещателя	4.998.112.071
SoloA3-001	Тестовый аэрозоль для оптических дымовых извещателей	4.998.112.074
Solo CO testgas	Тестовый газ Solo CO (400 мл, 1 комплект = 10 шт.)	4.998.109.056
SOLO461	Тестер теплового извещателя (беспроводной)	4.998.112.072
SOLO720	Батарея для тестера теплового извещателя SOLO461	4.998.147.576
FME-TESTIFIRE	Комбинированный тестер	F.01U.143.407
FME-TS3	Дымовая капсула	F.01U.143.404
FME-TC3	Капсула угарного газа	F.01U.143.405
SOLO100	Телескопический стержень доступа	4.998.112.069
SOLO101	Фиксированный удлинительный стержень	4.998.112.070
SOLO610	Сумка для тестового оборудования	4.998.112.073

7

Обслуживание

Работы по обслуживанию и инспектированию систем безопасности в Германии регулируются правилами DIN VDE 0833; эти правила требуют обращения к инструкциям производителя при обслуживании оборудования.

- Работы по обслуживанию и технологическому осмотру должны выполняться регулярно и квалифицированным персоналом.
- BOSCH ST рекомендует проведение функциональной и визуальной проверки не реже одного раза в год.

Тестирование	Тип датчика			
	FCP-O320 FCP-O320- R470	FCH-T320 FCH-T320- R470 FCH-T320-FSA	FCP-OT320 FCP-OT320- R470	FCP-OC320 FCP-OC320- R470
Проверка светодиодного индикатора	X	X	X	X
Визуальная проверка монтажа	X	X	X	X
Визуальный осмотр на предмет повреждений	X	X	X	X
Проверка контролируемой области на ограничения, например, полки или другие конструкции.	X	X	X	X
Проверка срабатывания под воздействием горячего воздуха	-	X	X	X
Проверка срабатывания под воздействием тестового газа Solo A3-001	X	-	X	X
Проверка срабатывания под воздействием тестового угарного газа	-	-	-	X

– **FCP-OC320/FCP-OC320-R470**

Комбинированные извещатели с химическими датчиками следует заменять каждые 5 лет.

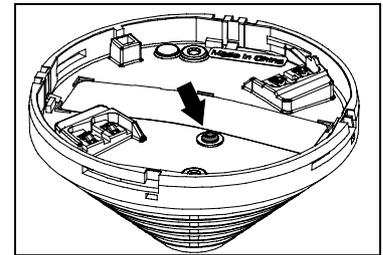
В извещателях FCP-OC320 и FCP-OC320-R470 химический сенсор деактивируется через 5 лет работы в результате ограниченного срока службы газового сенсора.

Извещатель продолжает функционировать в качестве оптического извещателя

В зависимости от системы на панели управления может не появляться никаких сообщений и деактивация химического сенсора обнаруживается только в результате тестирования извещателя. Поэтому извещатели FCP-OC320/FCP-OC320-R470 нужно менять до того, как истечет 5-летний срок их службы.

- Очистку и замену дымовых извещателей следует производить регулярно в зависимости от условий эксплуатации.

В каждой нижней части извещателя имеется очистительное приспособление “Chamber Maid Plug” (отверстие для очистки с заглушкой) для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для тепловых извещателей FCH-T320/FCH-T320-R470).



7.1

Маркировка типов извещателей

За исключением FCP-O320 и FCP-O320-R470, на каждом извещателе вокруг основного светодиодного индикатора имеется цветное кольцо для идентификации типа извещателя. Это облегчает обслуживающему персоналу проверку оборудования.

Код изделия	Маркировка
	а
FCP-OC320/ FCP-OC320-R470	Синий
FCP-OT320/ FCP-OT320-R470	Черный
FCH-T320/ FCH-T320-R470/ FCH-T320-FSA	Красный
FCP-O320/ FCP-O320-R470	-



7.2

Процедура тестирования для извещателей с химическим сенсором

Сначала следует проверить тестовым аэрозолем оптический сенсор FCP-OC320. Сбросьте извещатель после проверки оптического сенсора. При этом химический датчик переходит в режим обслуживания на 15 минут и его можно тестировать. Поскольку тест аэрозолем воспринимается извещателем как сигнал помехи (быстро возрастающий сигнал высокого уровня), происходит оценка сигнала на предмет переменных возмущения, поэтому тревожное оповещение появляется только спустя прилб. одну минуту.

1. Расположите тестер дымового извещателя перед FCP-OC320.

2. Распылите аэрозоль (в течение 1-2 секунд)
Не убирайте тестовое устройство от извещателя; оптический датчик включается только спустя прибл. 60 секунд после применения тестового аэрозоля.
3. Сбросьте извещатель.
При этом извещатель переходит в режим обслуживания.
4. Поместите емкость с угарным тестовым газом в тестовое устройство.
5. Расположите тестовое устройство перед извещателем.
6. Применяйте угарный газ от 1/2 до 1 секунды
Химический сенсор включается прибл. через 20 секунд.

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

В режиме обслуживания химический сенсор извещателя можно тестировать отдельно. Минимальная концентрация угарного газа при тестировании химического сенсора должна составлять 30-35 промилле. Именно такая концентрация достигается, если используется емкость с угарным тестовым газом (как описано выше).

7.3**Процедура тестирования для извещателей без химического сенсора**

1. Расположите тестер дымового извещателя перед извещателем.
2. Распылите аэрозоль (в течение 1-2 секунд)
Не убирайте тестовое устройство от извещателя; оптический датчик включается только спустя прибл. 30 секунд после применения тестового аэрозоля.
3. Сбросьте извещатель.
При этом извещатель переходит в режим обслуживания.
4. Тепловой сенсор извещателя FCP-OT320/FCP-OT320-R470 и все тепловые извещатели тестируются при помощи тестового устройства для тепловых извещателей.

7.4**Гарантия**

Неисправные детекторы обмениваются бесплатно, если соблюдены условия гарантии.

7.5**Ремонт**

В случае неисправности заменяется весь извещатель.

7.6**Утилизация**

Не пригодные к использованию электрические и электронные устройства не должны утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами. Их утилизация должна осуществляться согласно соответствующим нормам и директивам (например, Директиве WEEE в Европе).

**Упаковочная пленка FCP-OC320**

Упаковочная сумка, используемая для комбинированных извещателей с химическим сенсором, состоит из износостойкой ламинированной пленки PE-ALU и может утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами.

Неисправные извещатели обмениваются на новые и утилизируются в соответствии с нормативными актами.

7.7 **Дополнительная документация**

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Новейшие сведения об изделии и руководство по установке можно загрузить в формате PDF с веб-узла <http://www.boschsecurity.com/emea/fire>.

8 Технические характеристики

Комбинированные извещатели

Тип устройства	FCP-OC320/FCP-OC320-R470	FCP-OT320/FCP-OT320-R470
Метод обнаружения	Сочетание следующих методов: – Измерение рассеянного света – Измерение газообразных продуктов горения	Сочетание следующих методов: – Измерение рассеянного света – Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры
Дополнительные особенности	– Компенсация загрязнения в оптическом и газовом сенсорах	– Компенсация загрязнения в оптическом сенсоре
Рабочее напряжение	от 8,5 В до 30 В постоянного тока	
Потребляемый ток	<0,12 мА	
Индивидуальный индикатор	Красный светодиод	
Тревожный выход	Возрастание тока (тревожное сопротивление 820 Ом или 470 Ом)	
Выход индикатора	Открытый коллектор, подключается через 0 В через 3,92 кОм, макс. 8 мА	
Чувствительность (исходные данные)	– Оптический сенсор: < 0,15 дБ/м (EN54-7) – Химический сенсор: диапазон промилле	– Оптический сенсор: < 0,15 дБ/м (EN54-7) – Тепловой сенсор: класс A2R в соотв. с EN 54-5 – Тепловой максимальный: > 54 °C – Тепловой дифференциальный: см. таблицу <i>Страница 33</i>
Макс. контролируемая область	120 м ² (см. рекомендации VdS)	
Максимальная высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)	
Допустимая скорость воздуха	20 м/с	
Допустимая рабочая температура	-10 °C . . . +50 °C	-20 °C . . . +50 °C
Относительная влажность	< 95% без конденсации	
Степень защиты по EN 60529	IP 40 IP 43 с основанием извещателя, имеющим уплотнение для влажных помещений	
Цветовой код	Синее кольцо	Черное кольцо
Размеры без основания	Ø 99,5 x 52 мм	
Размеры с основанием	Ø 120 x 63,5 мм	
Материал/цвет корпуса	ABS / белый, аналогичный RAL 9010, матовая поверхность	
Вес без упаковки	прибл. 80 г	прибл. 75 г
Вес с упаковкой	прибл. 125 г	прибл. 115 г
Идентификатор изделия	F.01U.026.292/F.01U.026.867	F.01U.026.295/F.01U.026.862

Дымовые и тепловые извещатели

Тип устройства	FCP-O320/FCP-O320-R470	FCH-T320/ FCH-T320-R470/	FCH-T320-FSA
Метод обнаружения	Измерение рассеянного света	Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры	
Дополнительные особенности	Компенсация загрязнения в оптическом сенсоре		Для противопожарных барьеров в соответствии с требованиями DIBt, контроль качества
Рабочее напряжение	от 8,5 В до 30 В постоянного тока		
Потребляемый ток	<0,12 мА		
Индивидуальный индикатор	Красный светодиод		
Тревожный выходной сигнал	Возрастание тока (тревожное сопротивление 820 Ом или 470 Ом)		
Выход индикатора	Открытый коллектор, подключается через 0 В через 3,92 кОм, макс. 8 мА		
Чувствительность (исходные данные)	< 0,15 дБ/м (EN54-7)	<ul style="list-style-type: none"> – Класс A2R в соотв. с EN 54-5 – Тепловой максимальный: > 54 °C – Тепловой дифференциальный: см. таблицу Страница 33 	<ul style="list-style-type: none"> – Класс A1R в соотв. с EN 54-5V – Тепловой максимальный: > 54 °C – Тепловой дифференциальный: см. таблицу Страница 33
Макс. контролируемая область	120 м ² (см. рекомендации VdS)	40 м ² (см. рекомендации VdS)	
Максимальная высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)	6 м (см. рекомендации VdS)	
Допустимая скорость воздуха	20 м/с		
Допустимая рабочая температура	-20 °C .. +65 °C	-20 °C .. +50 °C	
Относительная влажность	< 95% без конденсации		
Степень защиты по EN 60529	IP 40 IP 43 с основанием извещателя, имеющим уплотнение для влажных помещений		
Цветовой код	-	Красное кольцо	
Размеры без основания	Ø 99,5 x 52 мм		
Размеры с основанием	Ø 120 x 63,5 мм		
Материал/цвет корпуса	ABS / белый, аналогичный RAL 9010, матовая поверхность		
Вес без упаковки	прибл. 75 г		
Вес с упаковкой	прибл. 115 г		
Идентификатор изделия	F.01U.026.293/ F.01U.029.857	F.01U.026.291/ F.01U.029.861	F.01U.026.294

Чувствительность теплового дифференциального сенсора в соответствии с EN 54-5

Степень возрастания температуры [К мин ⁻¹]	Время отклика для извещателей с классом чувствительности A1R		Время отклика для извещателей с классами чувствительности A2R	
	Нижнее предельное значение [мин/сек]	Верхнее предельное значение [мин/сек]	Нижнее предельное значение [мин/сек]	Верхнее предельное значение [мин/сек]
10	1 мин	4 мин 20 с	2 мин	5 мин 30 с
20	30 с	2 мин 20 с	1 мин	3 мин 13 с
30	20 с	1 мин 40 с	40 с	2 мин 25 с

I Сокращения

ABS	Acrylonitrile butadiene styrene - акрилонитрил бутадиен стирол
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (Немецкий институт строительных технологий)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Немецкий Институт Стандартизации)
EN	Европейский стандарт
GLT	Неадресная технология
LED (СВД)	Светодиод
LSN	Локальная сеть безопасности
PI	Информация о продукте
PP	Полипропилен
UEZ	Universelle Europazentrale (универсальная европейская пожарная панель)
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (универсальная система безопасности)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (Немецкая ассоциация по электрическим, электронным и информационным технологиям)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH
OTC	Оптический/Тепловой/Химический (газовый)
OT	Оптический/тепловой
O	Оптический
T	Тепловой

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2011