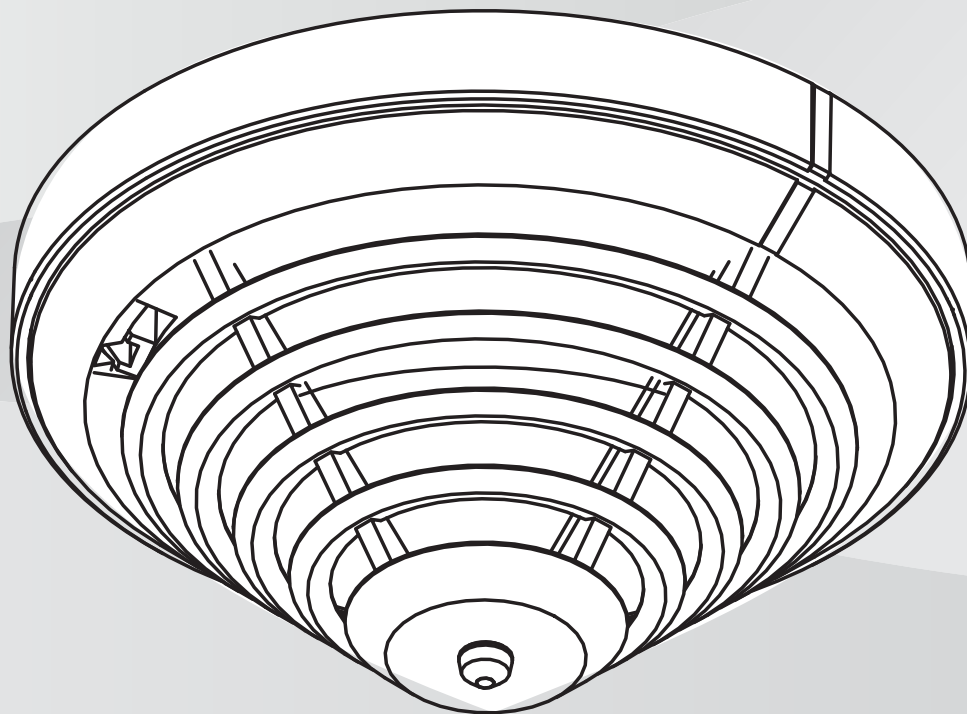




**BOSCH**

# Традиционные автоматические пожарные извещатели

FCP-320/FCH-320



ru

Руководство пользователя



# Содержание

<b>1</b>	<b>Описание продукта</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Обзор системы</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	Конструкция извещателя	<b>6</b>
<b>2.2</b>	Функциональное описание сенсорной технологии	<b>6</b>
<b>2.2.1</b>	Оптический сенсор (дымовой извещатель)	<b>6</b>
<b>2.2.2</b>	Тепловой сенсор (тепловой извещатель)	<b>6</b>
<b>2.2.3</b>	Химический сенсор (газовый)	<b>6</b>
<b>2.3</b>	Описание системы	<b>6</b>
<b>2.4</b>	Свойства	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Проектирование</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	Общие указания по проектированию	<b>8</b>
<b>3.2</b>	Использование в противопожарных барьерах в соответствии с DIBt	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Установка</b>	<b>9</b>
<b>4.1</b>	Обзор монтажных оснований извещателей	<b>9</b>
<b>4.2</b>	Обзор основания со встроенным звуковым оповещателем	<b>10</b>
<b>4.3</b>	Установка оснований	<b>10</b>
<b>4.4</b>	Подключение	<b>11</b>
<b>4.4.1</b>	Схема подключения для MS 400/MS 400 B	<b>12</b>
<b>4.4.2</b>	Прокладка кабелей в основании MSR 320	<b>13</b>
<b>4.4.3</b>	Схема подключения для MSS 300	<b>14</b>
<b>4.5</b>	Установка головки извещателя	<b>14</b>
<b>4.6</b>	Извлечение извещателя	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Дополнительное оборудование</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	Оконечный модуль для терминации шлейфа в соответствии с EN 54-13	<b>16</b>
<b>5.2</b>	Пластины для маркировки извещателей	<b>16</b>
<b>5.3</b>	SK 400 Защитная решетка	<b>16</b>
<b>5.4</b>	Пылезащитный колпак SSK 400	<b>17</b>
<b>5.5</b>	Кронштейн извещателя WA400	<b>17</b>
<b>5.6</b>	Нагревательный элемент извещателя MH 400	<b>17</b>
<b>5.7</b>	Выносные устройства индикации	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Информация для заказа</b>	<b>22</b>
<b>6.1</b>	Варианты извещателей	<b>22</b>
<b>6.1.1</b>	Извещатели с резистором тревоги 820 Ом	<b>22</b>
<b>6.1.2</b>	Извещатели с тревожным сопротивлением 470 Ом*	<b>22</b>
<b>6.2</b>	Основания извещателей	<b>22</b>
<b>6.3</b>	Дополнительное оборудование для извещателей	<b>23</b>
<b>6.4</b>	Аксессуары для установки	<b>23</b>
<b>6.5</b>	Основание извещателя со встроенной сиреной	<b>23</b>
<b>6.6</b>	Выносные индикаторы	<b>23</b>
<b>6.7</b>	Аксессуары для обслуживания	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>25</b>
<b>7.1</b>	Маркировка типов извещателей	<b>26</b>
<b>7.2</b>	Процедура тестирования для извещателей с химическим сенсором	<b>26</b>
<b>7.3</b>	Процедура тестирования для извещателей без химического сенсора	<b>27</b>
<b>7.4</b>	Гарантия	<b>27</b>
<b>7.5</b>	Ремонт	<b>27</b>
<b>7.6</b>	Утилизация	<b>27</b>
<b>7.7</b>	Дополнительная документация	<b>27</b>

8	<b>Технические характеристики</b>	<b>28</b>
9	<b>Сокращения</b>	<b>31</b>

# 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.

Оно подходит для поверхностного и утопленного монтажа кабелей 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 мм<sup>2</sup>.

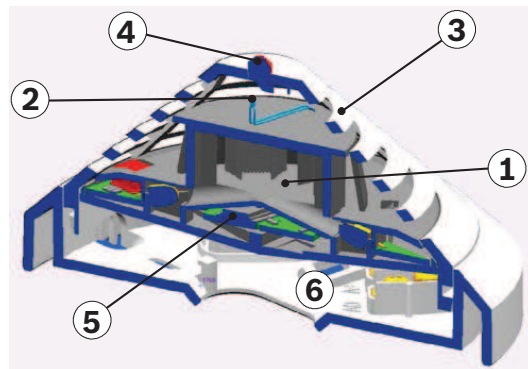
Чтобы учесть все требования к установке, это же основание может быть оснащено уплотнением для влажных помещений.

Извещатели серии 320 выпускаются с сопротивлением тревоги 470 Ω или 820 Ω. Диапазон рабочего напряжения составляет от 8,5 В пост. тока до 30 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 (невидим на поперечном сечении)
- 4 Индивидуальный индикатор
- 5 Плата электроники
- 6 Основание извещателя



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 направляет луч света в измерительную камеру (устройство 1), где он 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 в цепочке сопротивлений (устройство 2) используется в качестве теплового сенсора; аналогово-цифровой преобразователь измеряет зависящее от температуры напряжение в определенные интервалы времени. 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 сенсор (устройство 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.



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 каждом извещателе 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, имеющихся 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 м<sup>2</sup>
  - 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 уже 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 мм<sup>2</sup>.

Для защиты от несанкционированного снятия головка извещателя может быть защищена замком.

#### MS 400

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



#### MS 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 MSR 320 для неадресного извещателя оснащено встроенным реле с контактами НО/ОБЩ/НЗ для взаимодействия с внешними системами (например, с устройствами сторонних производителей, не соответствующими EN-54, клапанами, устройствами удержания двери и так далее).



**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****Обзор основания со встроенным звуковым оповещателем**

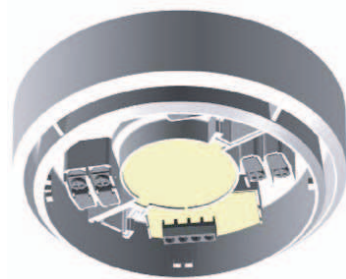
Основания со встроенным звуковым оповещателем используются в тех случаях, когда непосредственно на месте обнаружения пожара необходимо подать звуковой сигнал тревоги.

- Основание MSS 300 со звуковым оповещателем, белого цвета, для неадресной технологии, активация от извещателя через контакт С.
- Основание MSS 300 WH-EC со звуковым оповещателем, белого цвета, для неадресной технологии, активация от внешнего устройства.

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.

**4.3****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.

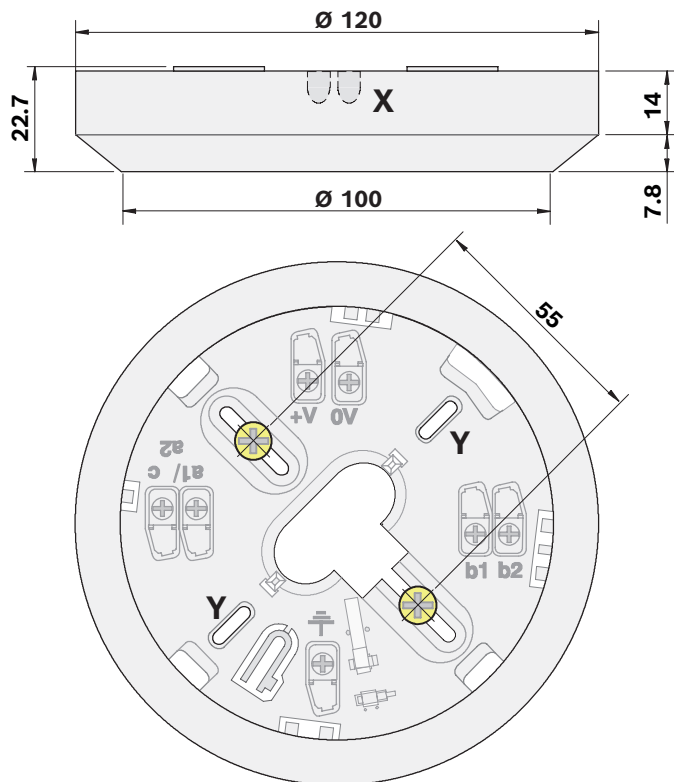
В случае скрытой прокладки кабелей, кабель следует прокладывать через отверстие в центре основания.

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.



**4.4**

**Подключение**

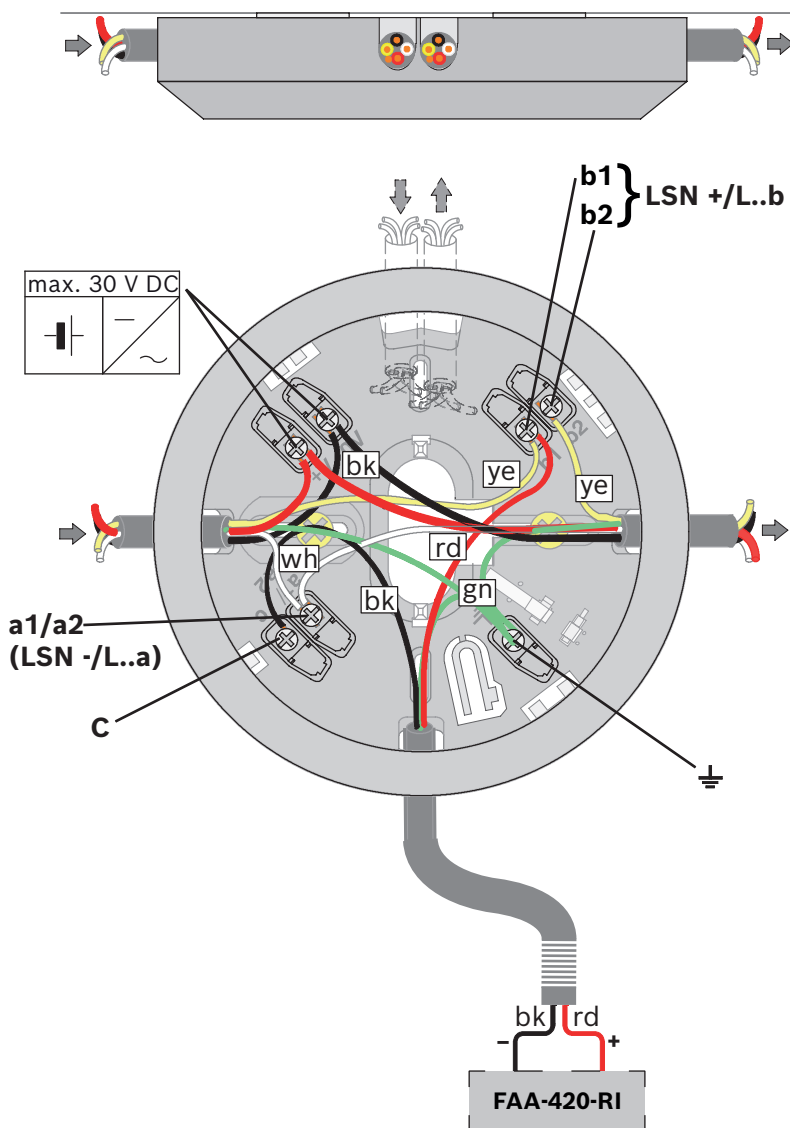


**Замечание!**

Экранирующий провод должен быть как можно короче и изолирован.

## 4.4.1

## Схема подключения для MS 400/MS 400 В



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
FAA-420-RI	Выносной индикатор

**Замечание!**

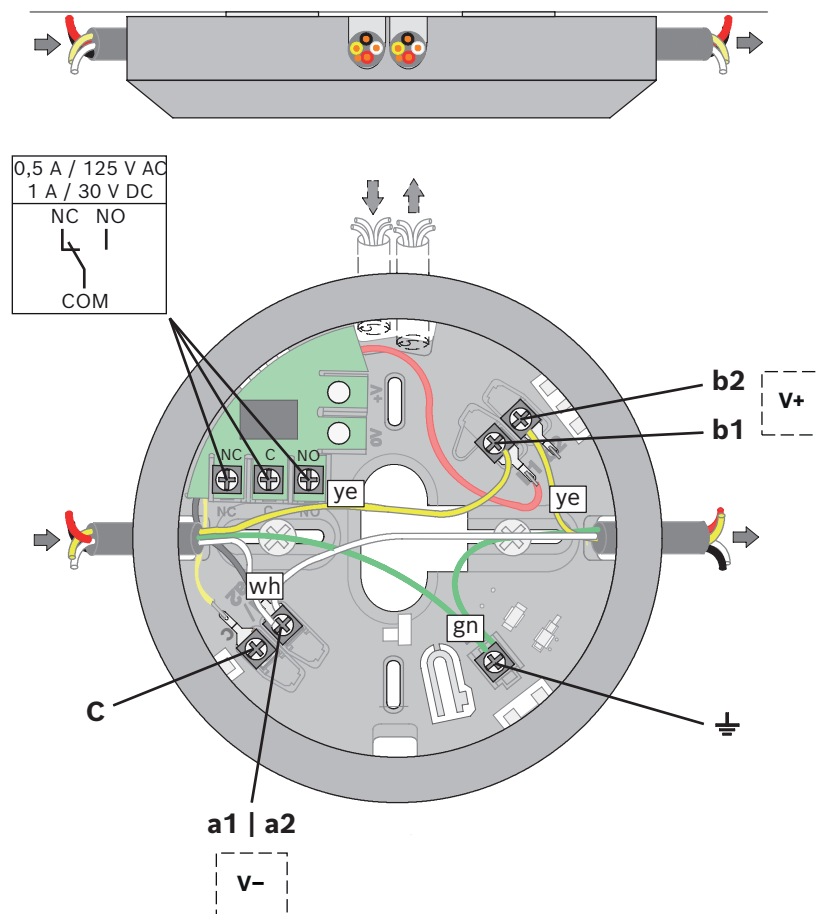
Длина кабеля не должна превышать 3 м при подключении к выносному индикатору с помощью неэкранированного кабеля. Ограничение не распространяется на подключение с использованием экранированного кабеля.

## 4.4.2

## Прокладка кабелей в основании MSR 320

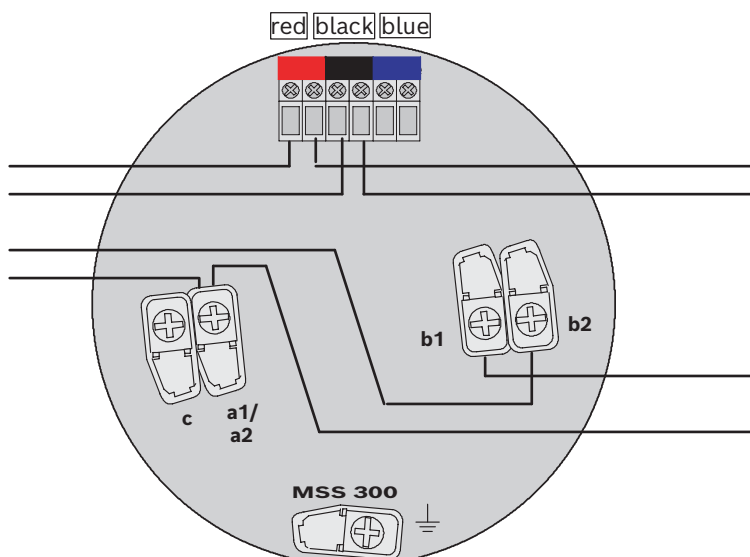
Максимальная нагрузка на контакте (активная нагрузка) на переключающем реле:


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



ye	желтый, подключается к b1/b2 V+
wh	белый, подключается к a1/a2 V-
gn	зеленый, подключается к экранирующему проводу
NC / C / NO	Переключающее реле (только для MSR 320)

### 4.4.3 Схема подключения для MSS 300



a1 / a2	L . . . a (неадресный) / LSN -
b1 , b2	L . . . b (неадресный) / LSN +
<b>c</b>	Выход выносного индикатора
	экран кабеля (должен быть изолированным и максимально коротким)
Красный	24 В постоянного тока для первого и второго тонального сигнала.
Черный	для активации первого тонального сигнала.
синий	для активации второго тонального сигнала.

### 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 , *Страница 14*.

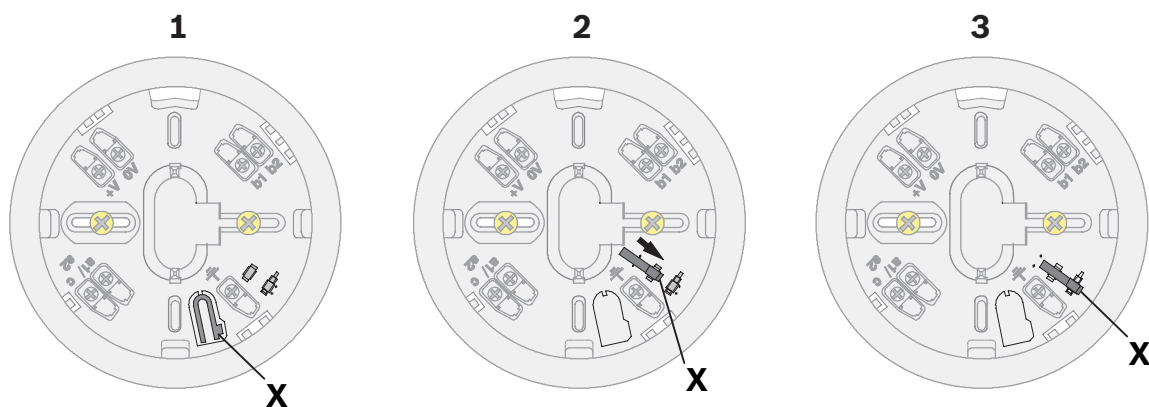


Рис. 4.1: Активация защиты от снятия

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.

Заблокированные извещатели извлекаются посредством вставки отвертки в разблокирующее отверстие (Y), чтобы защелка подалась вперед; одновременно головку извещателя нужно повернуть влево.

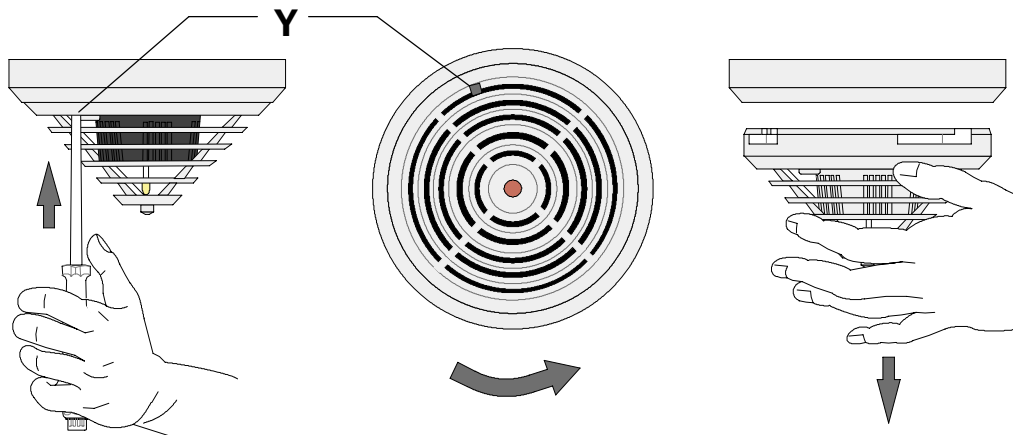


Рис. 4.2: Извлечение извещателя (заблокированный извещатель)

## 5 Дополнительное оборудование

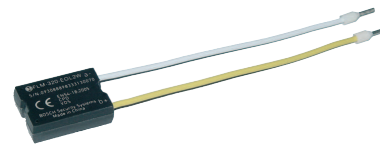
### 5.1 Оконечный модуль для терминации шлейфа в соответствии с EN 54-13

#### Оконечный модуль FLM-320-EOL2W

Оконечный модуль EOL FLM-320-EOL2W представляет собой 2-проводной модуль для терминации неадресной линии.

Он обнаруживает неисправности шлейфа и передает уведомления на дисплей пожарной панели.

Для подключения один неадресный шлейф не должен содержать более 32 автоматических извещателей.

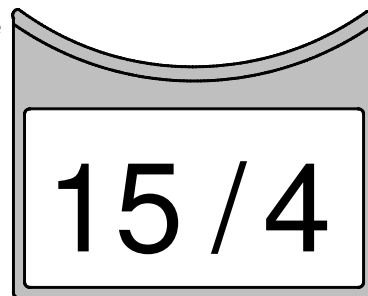


### 5.2 Пластины для маркировки извещателей

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

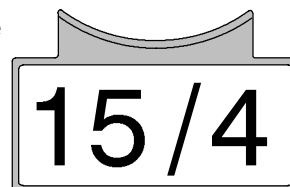
#### Маркировочная табличка TP4 400

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

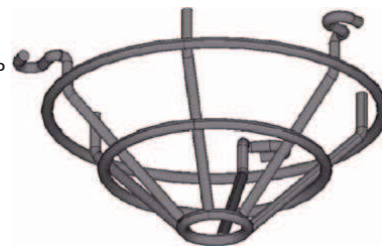
Пластина TP8 400 предназначена для установки на высоте до 8 м и используется с ярлыками размером приблизительно 97 x 44 мм.



### 5.3 SK 400 Защитная решетка

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

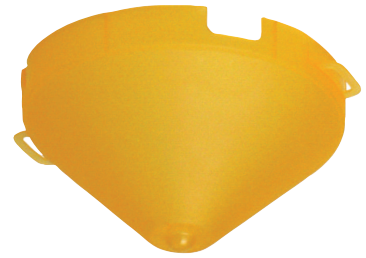
Если извещатель установлен, например, в спортивном зале, защитная решетка предохраняет его от случайного удара мячом или другими предметами, тем самым исключая возможность случайного повреждения извещателя.





## 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 WA400

Кронштейн извещателя WA400 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 подключается к клеммам + V/0 V основания извещателя.

Рабочее напряжение: 24 В пост. тока

Резистор: 1 кОм

Максимальная мощность рассеяния: 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 Выносные устройства индикации

Выносной индикатор необходим, если извещатель находится вне поля зрения или был установлен за подвесным потолком либо фальшполом.

Выносные индикаторы следует устанавливать в коридорах или проходах в соответствующих частях здания или комнатах.

### Подключение

При подключении к стандартным устройствам MS400/MS400B требуется следующее:

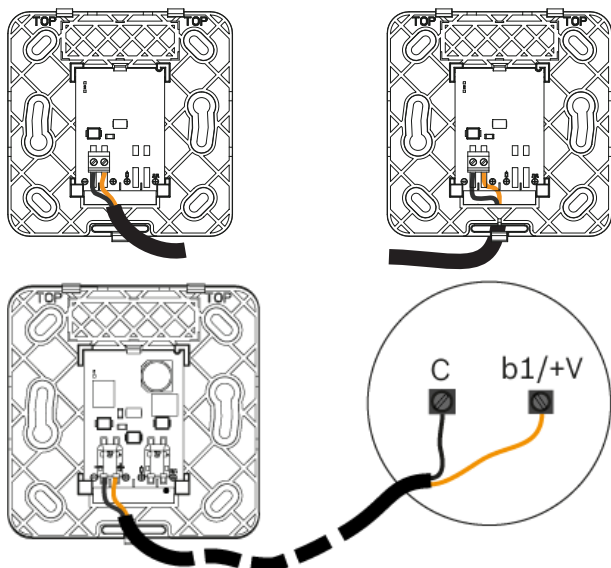


**Замечание!**

Длина кабеля не должна превышать 3 м при подключении к выносному индикатору с помощью неэкранированного кабеля. Ограничение не распространяется на подключение с использованием экранированного кабеля.

**FAA-420-RI-ROW**

1. Подсоедините выносной индикатор, как показано ниже.



2. Установите крышку на основание так, чтобы два крючка вошли в прорези.
3. Слегка нажмите на крышку по направлению к основанию, чтобы защелкивающийся крючок вошел в зацепление.

**FAA-420-RI-DIN**

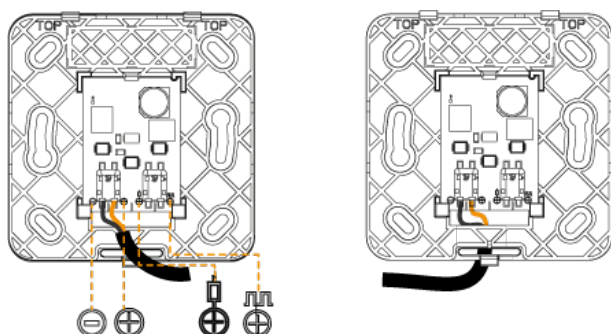




**Предупреждение!**

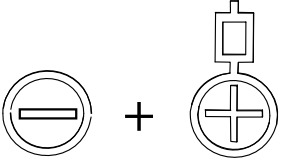
Неисправности и повреждения

Обратите внимание на максимальный допустимый ток потребления и диапазон входного напряжения в различных функциональных режимах.

- ▶ Подсоедините выносной индикатор, как показано ниже.



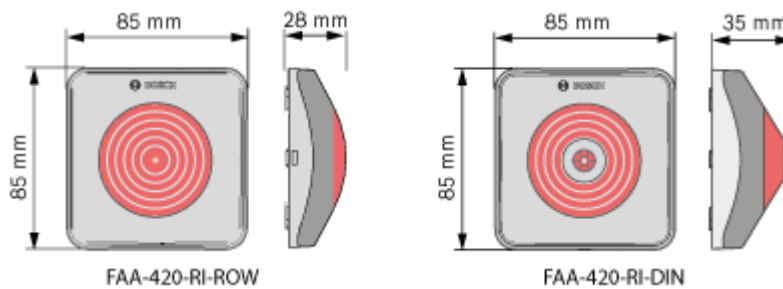
Режим	Подключение к клеммам	Тревожное состояние
1	 + 	На выносном индикаторе постоянно горит красная лампа.

Режим	Подключение к клеммам	Тревожное состояние
2		На выносном индикаторе постоянно горит красная лампа.
3		На выносном индикаторе мигает красная лампа.

При подключении к извещателям LSN используйте только в режимах 1 и 3.

1. Установите крышку на основание так, чтобы два крючка вошли в прорези.
2. Слегка нажмите на крышку по направлению к основанию, чтобы защелкивающийся крючок вошел в зацепление.

#### Установка выносного индикатора FAA-420-RI



#### Предупреждение!

Неисправности и повреждения

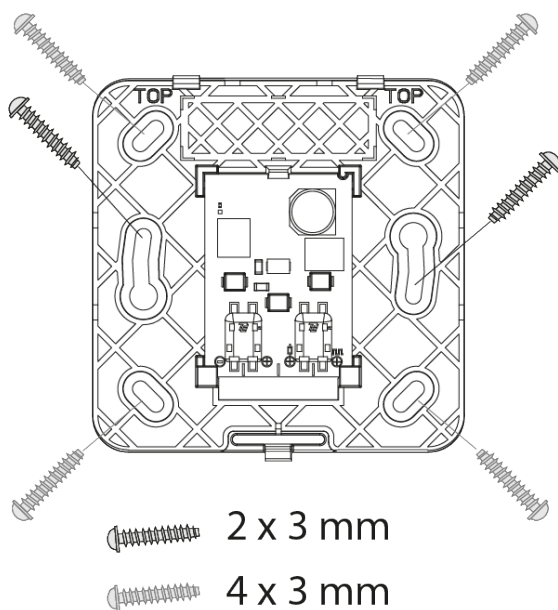
Если максимальная подача тока извещателя превышает 30 мА, возможно неправильное функционирование или повреждение выносного индикатора.

- а) Убедитесь, что максимальная подача тока не превышает 30 мА.
- б) Используйте автоматические извещатели Bosch точечного типа, которые оснащены внутренним резистором, ограничивающим ток потребления.

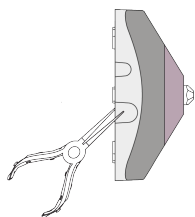


Перед монтажом снимите верхнюю часть с основания устройства.

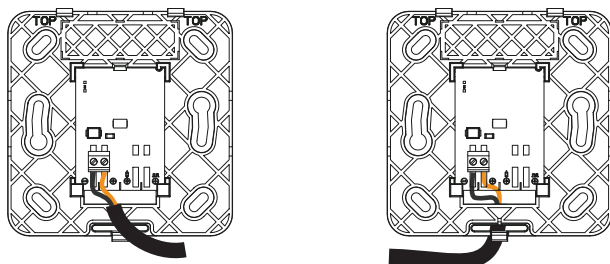
1. Откройте защелку крепления плоским предметом и осторожно поднимите крышку.
2. Для удобства снимите соединительную плату.
3. Закрепите основание на ровной сухой поверхности с помощью двух или четырех винтов.



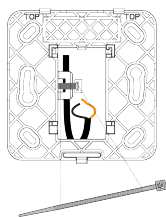
1. Для поверхностного ввода кабеля выломайте подготовленные для этого отверстия.



2. При скрытом вводе кабеля проведите его через отверстие под соединительной платой.



3. Закрепите кабель на основании пластиковым хомутом.



### Технические характеристики

	<b>FAA-420-RI-ROW</b>	<b>FAA-420-RI-DIN</b>
Рабочее напряжение	зависит от подачи тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Режим работы 1: зависит от подачи тока</li> <li>– Режим работы 2: 8,5–33 В пост. тока</li> </ul>

	<b>FAA-420-RI-ROW</b>	<b>FAA-420-RI-DIN</b>
		– Режим работы 3: 11–33 В пост. тока
Подача тока	3–30 мА	– Режим работы 1: 3–30 мА – Режим работы 2: 11–14 мА – Режим работы 3: 3 мА
Допустимый диаметр проводов	0,4–1,3 мм	0,6–1,0 мм
Вид индикации	1 светодиодный индикатор	2 светодиодных индикатора
Габариты	85 x 85 x 28 мм	85 x 85 x 35 мм
Вес	45 г	65 г

## 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 продукта	Описание	Артикул
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 продукта	Описание	Артикул
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 (1 упаковка = 10 шт.)	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 продукта	Описание	Артикул
FLM-320-EOL2W	Оконечный модуль, 2-проводный	F.01U.083.619
TP4 400	Маркировочная пластина для идентификации извещателя, высота установки до 4 м (заказ от 50 шт.)	4.998.084.709
TP8 400	Маркировочная пластина для идентификации извещателя, высота установки до 8 м (заказ от 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 продукта	Описание	Артикул
WA400	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 продукта	Назначение	Артикул
MSS 300	Основание со звуковым оповещателем, белое Активация только через контакт С от подключенного извещателя, для поверхностного или скрытого подвода кабелей	4.998.025.371
MSS300-WH-EC	Основание со звуковым оповещателем, белое Только для внешней активации, например, через интерфейсный модуль, для поверхностного или скрытого подвода кабелей	4.998.120.501

### 6.6 Выносные индикаторы

Код продукта	Описание	Артикул
FAA-420-RI-ROW	Удаленный индикатор	F.01U.289.120
FAA-420-RI-DIN	Выносной индикатор для устройства DIN	F.01U.289.620

### 6.7 Аксессуары для обслуживания

Код продукта	Назначение	Артикул
SOLO200	Инструмент для снятия извещателей	4.998.112.113

<b>Код продукта</b>	<b>Назначение</b>	<b>Артикул</b>
Колпачок RTL	Пластиковые колпачки для инструмента снятия извещателей SOLO200 (комплект поставки: 2 шт.)	4.998.082.502
SOLO330	Тестер дымового извещателя	4.998.112.071
FME-SOLO-A10S	Проверочный аэрозоль для оптических дымовых извещателей (250 мл, заказ от 12 шт.)	F.01U.345.557
FME-TEST-CO	Тестовый газ Solo CO (250 мл)	F.01U.301.469
SOLO461	Тестовый комплект теплового извещателя	F.01U.363.162
SOLO770	Запасная батарея	F.01U.363.163
FME-TESTIFIRE	Комбинированный тестер	F.01U.143.407
FME-TS3	Дымовая капсула	F.01U.143.404
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.

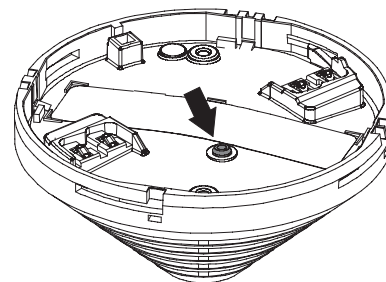
Тестирование	Тип извещателя			
	FCP-O320 FCP-O320-R470	FCH-T320 FCH-T320-R470 FCH-T320-FSA	FCP-OT320 FCP-OT320-R470	FCP-OC320 FCP-OC320-R470
Проверка светодиодного индикатора	X	X	X	X
Визуальная проверка монтажа	X	X	X	X
Визуальная проверка на предмет повреждений	X	X	X	X
Проверка контролируемой области 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 аэрозоля	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	
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 прибл. 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 припл. 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 припл. 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!**

См. техническую документацию по данному продукту на веб-сайте [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

## 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 скорости повышения температуры
Дополнительные характеристики	– Компенсация загрязнения в оптическом и газовом сенсорах	– Компенсация загрязнения в оптическом сенсоре
Рабочее напряжение	От 8,5 В до 30 В пост. тока	
Ток потребления	< 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: < 0,23 дБ/м (EN54-7) – Химический сенсор: диапазон промилле	– Оптический сенсор: < 0,19 дБ/м (EN54-7) – Тепловой сенсор: класс A2R в соотв. с EN 54-5 – Тепловой максимальный: > 54 °С – Тепловой дифференциальный: см. таблицу <i>Чувствительность теплового дифференциального сенсора в соответствии с EN 54-5, Страница 30</i>
Макс. контролируемая область	120 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)	
Максимальная высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)	
Допустимая скорость воздуха	20 м/с	
Допустимая рабочая температура	-10 °С . . . +50 °С	-20 °С . . . +50 °С
Относительная влажность	< 95 % (без конденсата)	
Класс защиты согласно EN 60529	IP 41 IP 43 с основанием извещателя, имеющим уплотнение для влажных помещений	
Цветовой код	Синее кольцо	Черное кольцо
Размеры без основания Размеры с основанием	Ø 99,5 x 52 мм Ø 120 x 63,5 мм	
Материал/цвет корпуса	ABS/белый (аналог RAL 9010), матовая поверхность	

Тип устройства	FCP-OC320/FCP-OC320-R470	FCP-OT320/FCP-OT320-R470
Вес без упаковки	Прибл. 80 г	Прибл. 75 г
Вес с упаковкой	Прибл. 125 г	Прибл. 115 г

**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 скорости повышения температуры	
Дополнительные характеристики	Компенсация загрязнения в оптическом сенсоре		Для противопожарных барьеров в соответствии с требованиями DIBt, контроль качества
Рабочее напряжение	От 8,5 В до 30 В пост. тока		
Ток потребления	< 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)	< 0,16 дБ/м (EN54-7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Класс A2R в соотв. с EN 54-5</li> <li>– Тепловой максимальный: &gt; 54 °C</li> <li>– Тепловой дифференциальный : см. таблицу <i>Чувствительность теплового дифференциального сенсора в соответствии с EN 54-5, Страница 30</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Класс A1R в соотв. с EN 54-5V</li> <li>– Тепловой максимальный: &gt; 54 °C</li> <li>– Тепловой дифференциальный : см. таблицу <i>Чувствительность теплового дифференциального сенсора в соответствии с EN 54-5, Страница 30</i></li> </ul>
Макс. контролируемая область	120 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)	40 м <sup>2</sup> (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 конденсата)		
Класс защиты согласно EN 60529	IP 41		

<b>Тип устройства</b>	<b>FCP-O320/FCP-O320-R470</b>	<b>FCH-T320/ FCH-T320-R470/</b>	<b>FCH-T320-FSA</b>
	IP 43 с основанием извещателя, имеющим уплотнение для влажных помещений		
Цветовой код	-	Красное кольцо	
Размеры без основания Размеры с основанием	Ø 99,5 x 52 мм Ø 120 x 63,5 мм		
Материал/цвет корпуса	ABS/белый (аналог RAL 9010), матовая поверхность		
Вес без упаковки Вес с упаковкой	Прибл. 75 г Прибл. 115 г		

#### Чувствительность теплового дифференциального сенсора в соответствии с EN 54-5

Степень возрастания температуры [K мин <sup>-1</sup> ]	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

## 9 Сокращения

	АБС-пластик 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
Светодиод	Светодиод
LSN	Локальная сеть безопасности
PP	Полипропилен
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (универсальная система безопасности)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (Немецкая ассоциация по электрическим, электронным и информационным технологиям)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH
Открытый коллектор	Оптический/химический
OT	Оптический/тепловой
O	Оптический
T	Тепловой









**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2021