



# Автоматические пожарные извещатели версии LSN improved

FAP-DO420/FAP-420/FAH-420



**BOSCH**

ru Руководство по эксплуатации



# Содержание

<b>1</b>	<b>Описание продукта</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Внешний вид</b>	<b>7</b>
2.1	Конструкция извещателя	7
2.2	Функциональное описание сенсорной технологии	7
2.2.1	Оптический сенсор (дымовой извещатель)	7
2.2.2	Тепловой сенсор (тепловой извещатель)	7
2.2.3	Химический сенсор (газовый)	8
2.3	Описание системы	8
2.4	Частота мигания и обнаружение ошибок	8
2.5	Особенности	8
<b>3</b>	<b>Проектирование</b>	<b>10</b>
3.1	Общие замечания по установке и настройке	10
3.2	Использование в адресной технологии Local Security Network (LSN/LSN improved)	10
3.3	Использование в зонах с повышенной радиоактивностью	11
<b>4</b>	<b>Программирование</b>	<b>12</b>
4.1	FAP-DOTC420 / FAP-OTC 420	13
4.2	FAP-DOT420 / FAP-OT 420	15
4.3	FAP-DO420 / FAP-O 420 / FAP-O 420-KKW	16
4.4	FAH-T 420/FAH-T 420-KKW	16
<b>5</b>	<b>Подключение</b>	<b>18</b>
5.1	Обзор монтажных оснований извещателей	18
5.2	Монтаж основания	20
5.3	Соединение	21
5.3.1	Подключение основания MS 400/MS 400 B	21
5.3.2	Подключение FAA-MSR 420	22
5.4	Основание извещателя со встроенной сиреной	23
5.5	Установка извещателя	24
5.6	Извлечение извещателя	24
5.7	Адресация	25
<b>6</b>	<b>Дополнительное оборудование</b>	<b>26</b>
6.1	Оконечный модуль для терминации шлейфа в соответствии с EN 54-13	26
6.2	Пластины для идентификации извещателей	26
6.3	Защитная решетка SK 400	26
6.4	Пылезащитный колпак SSK 400	27
6.5	Кронштейн извещателя МК 400	27
6.6	Нагревательный элемент извещателя МН 400	27
6.7	Выносные устройства оптической сигнализации/выносные индикаторы	27
6.7.1	Замечание по установке выносного индикатора FAA-420-RI	28
6.7.2	Выносное устройство оптической сигнализации МРА	29
6.8	Принадлежности для обслуживания и тестирования извещателей	31

---

<b>7</b>	<b>Информация для заказа</b>	<b>34</b>
7.1	Варианты извещателей	34
7.2	Основания извещателей	34
7.3	Дополнительное оборудование для извещателей	35
7.4	Аксессуары для установки	35
7.5	Основание извещателя со встроенной сиреной	35
7.6	Аксессуары для обслуживания	36
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>37</b>
8.1	Замечания по обслуживанию	38
8.1.1	Отображение рабочих данных в программе WinPara	38
8.2	Обозначение типов извещателей	40
8.3	Инструкции по тестированию пожарных извещателей LSN improved.	40
8.3.1	Инструкции по тестированию всех пожарных извещателей с оптическим сенсором	40
8.3.2	Инструкции по тестированию FAP-DOTC420 / FAP-DOT420 / FAP-OTC 420 / FAP-OT 420	41
8.4	Гарантия	42
8.5	Ремонт	42
8.6	Утилизация	42
8.7	Дополнительная документация	42
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>43</b>
<hr/>		
<b>A</b>	<b>Приложения</b>	<b>47</b>
A.1	Сокращения	47
A.2	История редактирования документа	48

# 1 Описание продукта



## ЗАМЕЧАНИЕ!

В данном документе приведено описание всей линейки автоматических пожарных извещателей FAP-420/FAH-420 версии LSN improved.

Во всех случаях когда в данном документе используется термин "извещатель DO", он относится к следующим извещателям: FAP-DO420, FAP-DOT420, FAP-DOTC420.

Серия автоматических пожарных извещателей FAP-420/FAH-420 версии LSN improved специально разработана для подключения к пожарной панели FPA-1200 и модульной пожарной панели FPA-5000. В серии пожарных извещателей объединены стандартные методы обнаружения, такие как измерение рассеянного света и измерение температуры, с технологией газоанализа в максимальной комбинации.

При таком методе сигналы от дымового, теплового и газового сенсоров оцениваются электроникой интеллектуального анализа (Intelligent Signal Processing, ISP). Это позволяет значительно повысить защиту от ложных тревог и сократить время обнаружения по сравнению с имеющимися сегодня на рынке пожарными извещателями. Благодаря большому объему информации, обрабатываемому комбинированными извещателями, их можно использовать в таких условиях, в которых нельзя использовать простые дымовые извещатели.

Извещатели доступны в следующих конфигурациях:

- FAP-DOTC420: комбинированный извещатель с двойным оптическим, тепловым и химическим сенсорами;
- FAP-OTC 420: комбинированный извещатель с оптическим, тепловым и химическим сенсорами;
- FAP-DOT420: комбинированный извещатель с двойным оптическим и тепловым сенсорами;
- FAP-OT 420: комбинированный извещатель с оптическим и тепловым сенсорами;
- FAP-DO420: дымовой извещатель с двойным оптическим сенсором;
- FAP-O 420/FAP-O 420 KKW: оптический дымовой извещатель;
- FAH-T 420/FAH-T 420 KKW: тепловой извещатель.

Варианты адресной технологии:

- версия LSN classic (классическая технология Local Security Network);
- версия LSN improved (улучшенная технология Local Security Network).

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.

Размещение двухцветного индикатора на вершине извещателя является внешне наиболее видимой конструктивной особенностью концепции удобства установки.

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 предупреждает смещение кабеля с клемм 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.

## 2 Внешний вид

### 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 Печатная плата с оценочной электроникой
- 6 Основание извещателя MS 400 / MS 400 В

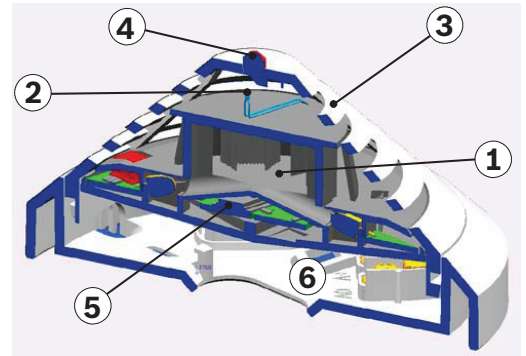


Рисунок 2.1 Конструкция извещателя

### 2.2 Функциональное описание сенсорной технологии

#### 2.2.1 Оптический сенсор (дымовой извещатель)

Этот оптический сенсор использует метод рассеянного света.

Светодиод направляет луч света в измерительную камеру (рис. Рисунок 2.1, поз. 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.

Извещатели DO оснащены двойным оптическим сенсором, использующим свет разных длин волн инфракрасного и синего диапазонов (технология Dual Ray). Это позволяет обнаруживать пожары на ранней стадии и надежно распознавать даже самое небольшое количество дыма (ТП1).



**ЗАМЕЧАНИЕ!** Дымовой извещатель FAP-DO420 принимает решение о тревоге на основе интеллектуального анализа следующих критериев:

- Измеренная величина плотности дыма
- Скорость увеличения плотности дыма
- Размер частиц дыма (измеренный технологией Dual Ray)

#### 2.2.2 Тепловой сенсор (тепловой извещатель)

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

В зависимости от указанного класса извещателя тепловой сенсор инициирует состояние тревоги, если превышена максимальная температура 54 °C или 69 °C (тепловой максимальный извещатель) или если температура возрастает на заданное значение за указанный период времени (тепловой дифференциальный извещатель).

### 2.2.3 Химический сенсор (газовый)

Газовый сенсор (рис. Рисунок 2.1, поз. 3) обнаруживает в основном угарный газ (CO), образующийся при горении, но также водород (H) и окись 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 сенсор предоставляет дополнительную информацию для надежного подавления внешних воздействий.

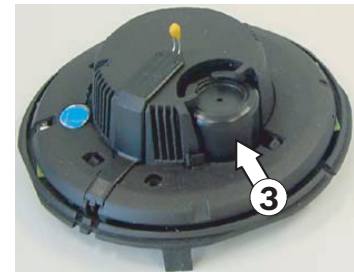


Рисунок 2.2 Химический сенсор

## 2.3 Описание системы

В извещателях серии FAP-420/FAH-420 могут сочетаться до трех принципов обнаружения:

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

Параметры сенсоров настраиваются через адресный шлейф LSN вручную или по времени. Все сигналы от сенсоров постоянно анализируются внутренней электроникой анализа сигналов (ISP) и взаимосвязаны друг с другом. Благодаря объединению сенсоров (комбинированные извещатели), извещатель также может использоваться в тех местах, где выполняемые работы являются источником легкого дыма, пара или пыли. Если комбинация сигналов соответствует выбранному для извещателя типу рабочей зоны, автоматически подается сигнал тревоги.

## 2.4 Частота мигания и обнаружение ошибок

В центре извещателя LSN improved расположен двухцветный индикатор, который мигает зеленым, указывая на рабочее состояние.

Извещатели серии FAP-420/FAH-420 версии LSN improved поставляются с отключенным зеленым индикатором. При необходимости его можно активировать с помощью программы настройки.

В течение всего срока службы извещатель LSN improved постоянно выполняет самоконтроль и саморегулировку для подстройки своей чувствительности к установленному пороговому значению.

Если извещатель загрязняется слишком сильно, на пожарную панель отправляется сообщение.

При включении сигнала тревоги светодиод начинает мигать красным.

Извещатель возвращается в нормальное рабочее состояние, когда сигнал тревоги отключается через панель управления или когда устранена причина тревоги.

## 2.5 Особенности

- Активный самоконтроль датчиков с отображением на пожарной панели:
  - Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) при загрязнении оптического сенсора.
  - Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) химического сенсора.



- Защита от электромагнитных помех составляет 50 В/м в диапазоне 1-3000 МГц и, таким образом, является более высокой, чем требуется в соответствии с нормой VdS 2110 (VdS Schadenverhütung GmbH).
- Сохранение функций кольцевого шлейфа LSN в случае обрыва кабеля или короткого замыкания благодаря внутренним изоляторам извещателя.
- Индивидуальная идентификация извещателя на пожарной панели в случае тревоги. Индикация тревоги на извещателе посредством мигающего красного индикатора.
- Возможность программирования (т.е. возможность выбора типа рабочей зоны).
- Улучшенное обнаружение и повышенная защита от ложных срабатываний благодаря оценке временных параметров возгорания и учету внешних помех.
- Возможность подключения выносного индикатора (ВУОС).
- Дополнительная механическая защита от снятия (может быть активирована/деактивирована).
- Пылестойкая конструкция лабиринта и колпака.
- В основании каждого извещателя имеется закрытое заглушкой отверстие для очистки ("Chamber Maid Plug") для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для теплового извещателя FAN-T 420).
- Подключение к пожарным панелям FPA-5000 и FPA-1200 с расширенным набором функций LSN.
- Извещатели DO можно использовать только с контроллером панели MPC-xxxx-B или с пожарной панелью FPA-1200. Контроллер панели MPC-xxxx-A использовать нельзя.
- В классическом режиме возможно подключение к пожарным панелям BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN и UGM 2020 LSN и к другим панелям или их приемным модулям с такими же свойствами подключения, но с учетом существующих системных ограничений сети LSN. (Кроме извещателей DO)
- Через адресный шлейф LSN можно считать серийный номер, уровень загрязнения (для сенсора O), количество часов работы и текущие аналоговые значения для каждого настроенного извещателя (кроме типов KKW).
- Извещатели DO не поддерживаются программным обеспечением WinPara.
- Использование экранированных и неэкранированных кабелей.
- Адресная технология LSN improved поддерживает подключение до 254 извещателей серии FAP-420/FAN-420 к каждому кольцевому или радиальному шлейфу (при этом соблюдайте требования действующих национальных норм).
- Возможность построения гибких топологий шлейфа без дополнительных элементов ("Т-ответвление").
- Автоматическая или ручная адресация извещателей на выбор.
- Соответствие требованиям стандартов EN 54, EN 50131 и VdS.

## 3 Проектирование



### ЗАМЕЧАНИЕ!

Автоматические пожарные извещатели FAP-420/FAH-420 не предназначены для наружного использования.

### 3.1 Общие замечания по установке и настройке

- Проектирование комбинированных пожарных извещателей необходимо выполнять в соответствии со стандартами для оптических извещателей, пока для них не будут разработаны соответствующие стандарты совместно с VdS (см. также DIN VDE 0833 Часть 2 и VDS 2095):
  - Максимальная контролируемая зона 120 м<sup>2</sup>.
  - Максимальная высота установки 16 м.
- Если предполагаются разовые отключения оптического сенсора, проектирование должно соответствовать нормам для тепловых извещателей (см. DIN VDE 0833 часть 2 и VDS 2095).
  - Максимальная контролируемая зона 40 м<sup>2</sup>
  - Максимальная высота установки 7,5 м.
- Максимально допустимая скорость воздуха: 20 м/с.
- При проектировании огнезащитных барьеров по нормам DIBt извещатели FAH-T 420 должны быть настроены в соответствии с классом A1R.

### 3.2 Использование в адресной технологии Local Security Network (LSN/LSN improved)

В адресном шлейфе LSN подключенные к пожарной панели извещатели могут работать в следующих режимах:

Тип извещателя	Режим работы			
	Комбинированный	Оптический	Тепловой максимальный	Тепловой дифференциальный
FAP-OTC 420	X	X	X	X
FAP-OT 420	X	X	X	X
FAP-O 420/ FAP-O 420 KKW	-	X	-	-
FAH-T 420/ FAH-T 420 KKW	-	-	X	X
FAP-DO420	-	X	-	-
FAP-DOT420	X	X	X	X
FAP-DOTC420	X	X	X	X



### ЗАМЕЧАНИЕ!

При проектировании следует учесть ожидаемый полный ток и сопротивление линии, чтобы обеспечить рабочее напряжение для каждого извещателя как минимум 15 В постоянного тока.

### 3.3

#### **Использование в зонах с повышенной радиоактивностью**

Специально для использования в зонах с повышенной радиоактивностью, например на атомных электростанциях, разработаны два типа извещателей:

- FAP-O 420-KKW
- FAN-T 420-KKW

## 4 Программирование

Программирование осуществляется через ПК или ноутбук, подключенный к пожарной панели

- С помощью программы настройки FSP-5000-RPS для панелей с адресной технологией LSN improved
- С помощью программы WinPara для панелей с классической адресной технологией LSN (не DO-Melder).

Извещатели серии 420 программируются путем ввода типа рабочей зоны. Выбор типа рабочей зоны определяет оптимальный диапазон параметров для оценки пожара и внешних помех.

В случае низкой чувствительности оптического сенсора в FAP-OTC 420 и FAP-DOTC420 извещатель срабатывает, только если одновременно обнаружены дым и повышение концентрации CO или температуры.

Режим работы можно изменить для извещателей моделей FAP-OTC 420 и FAP-OT 420, а также для моделей FAP-DOTC420 и FAP-DOT420, т.е. можно отключать отдельные сенсоры:

- Переключение на оптический (чувствительность датчика O = низкая, датчик T = отключен)
- Переключение на тепловой дифференциальный (чувствительность сенсора T = A2R, сенсор O = отключен)
- Переключение на тепловой максимальный (чувствительность сенсора T = A2S, сенсор O = отключен).

В случае чисто оптических извещателей FAP-O 420 и FAP-DO420 возможна трехуровневая установка чувствительности оптического сенсора. Таким образом, в зависимости от параметров рабочей зоны оптический сенсор извещателя подстраивается к окружающим условиям.

---

### ЗАМЕЧАНИЕ!



Для обнаружения возгорания чисто оптический извещатель также оценивает временные изменения характеристик пожара, которые существенно отличаются от временных характеристик помеховых воздействий и от характеристик при тестировании извещателя. В результате при тестировании с помощью специального аэрозоля вне "режима тестирования" время срабатывания также может отличаться (от 10 с до 60 с макс.) и зависит от выбранной настройки чувствительности.

---

Тепловой извещатель FAN-T 420 программируется с учетом температуры окружающей среды, высоты установки и выбранного класса чувствительности.

Программирование оптических, тепловых и химических сенсоров и объединение всех сенсоров с помощью алгоритмов значительно повышает способность обнаружения и защиту от ложных тревог.

## 4.1 FAP-DOTC420 / FAP-OTC 420



**ЗАМЕЧАНИЕ!** В RPS и WinPara для извещателей типа FAP-DOTC 420 и FAP-OTC 420 установлено по умолчанию значение "Офис (для курящих), комната ожидания, ресторан, зал заседаний". Описание этого параметра см. в таблице ниже.

Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)	Тип извещателя	Чувствительность		
		Тепловой максимальный (Т <sub>макс.</sub> )	Оптический (О)	Химический (С)
Офис (нерабочее время)	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Высокая	Высокая
<b>Офис (для курящих), комната ожидания, ресторан, зал заседаний = настройка по умолчанию</b>	<b>О, Т<sub>макс.</sub>, Т<sub>дифф.</sub>, С</b>	<b>Высокая (A2)</b>	<b>Низкая*</b>	<b>Низкая</b>
Офис (рабочее время)	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (B)	Средняя	Высокая
Серверная	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Высокая	Высокая
Производство	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (B)	Низкая*	Средняя
Гараж	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Низкая*	Низкая
Высотный склад без погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (B)	Высокая	Высокая
Конференц-зал, комната ожидания, рынок	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Низкая*	Средняя
Кухня/Казино/Ресторан в рабочие часы	О, Т <sub>макс.</sub> , С	Низкая (B)	Низкая*	Низкая
Склады с погруз. механизмами	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (B)	Низкая*	Низкая
Только тепл. дифф. (оптич. сенсор выкл.)**	Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	-	-
<p>О = оптический сенсор (двойной оптический в извещателях FAP-DOTC420)  Т<sub>макс.</sub> = Тепловой максимальный канал  Т<sub>дифф.</sub> = тепловой дифференциальный канал  С = химический сенсор  * В случае низкой чувствительности оптического сенсора извещатель будет срабатывать, только если одновременно обнаружен дым и повышение концентрации СО или температуры.  ** Только FSP-5000-RPS  *** Для FAP-DOTC420: не соответствует EN 54-7</p>				
Сведения о высоте установки см. в Раздел 4.4 FAN-T 420/FAN-T 420-KKW, Страница 16				

Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)	Тип извещателя	Чувствительность		
		Тепловой максимальный (Т <sub>макс.</sub> )	Оптический (О)	Химический (С)
Только оптический (тепловой сенсор выкл.)**, ***	О	-	Низкая	-
Только тепл. макс. (оптич. сенсор выкл.)**	Т <sub>макс.</sub>	Высокая (A2)	-	-
Оптический/химический (тепловой сенсор выкл.)**, ***	О, С	-	Низкая	Высокая
Школы, дошкольные учреждения	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Средняя	Высокая
Театр, концертный зал	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2)	Средняя	Высокая
<p>О = оптический сенсор (двойной оптический в извещателях FAP-DOTC420)  Т<sub>макс.</sub> = Тепловой максимальный канал  Т<sub>дифф.</sub> = тепловой дифференциальный канал  С = химический сенсор  * В случае низкой чувствительности оптического сенсора извещатель будет срабатывать, только если одновременно обнаружен дым и повышение концентрации СО или температуры.  ** Только FSP-5000-RPS  *** Для FAP-DOTC420: не соответствует EN 54-7  Сведения о высоте установки см. в Раздел 4.4 FAH-T 420/FAH-T 420-KKW, Страница 16</p>				

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Извещатель FAP-DOTC420 не поддерживается программой настройки WinPara.

## 4.2 FAP-DOT420 / FAP-OT 420



**ЗАМЕЧАНИЕ!** В RPS и WinPara для извещателей типа FAP-DOT 420 и FAP-OT 420 установлено по умолчанию значение "Офис (рабочее время)". Описание этого параметра см. в таблице ниже.

Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)	Тип извещателя	Чувствительность	
		Тепловой максималь ный (Т <sub>макс.</sub> )	Оптический (О)
Офис (нерабочее время)	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	Высокая
Офис (для курящих), комната ожидания, ресторан, зал заседаний	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	Низкая
<b>Офис (рабочее время) = настройка по умолчанию</b>	<b>О, Т<sub>макс.</sub>, Т<sub>дифф.</sub></b>	<b>Низкая (B)</b>	<b>Средняя</b>
Серверная	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	Высокая
Производство	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Низкая (B)	Низкая
Гараж – FAP-OT 420 – FAP-DOT 420	Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub> Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2) Высокая (A2)	- Низкая
Высотный склад без погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Низкая (B)	Высокая
Конференц-зал, комната ожидания, рынок	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	Низкая
Кухня/Казино/Ресторан в рабочие часы	Т <sub>макс.</sub>	Низкая (B)	-
Склады с погруз. механизмами	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Низкая (B)	Низкая
Только тепл. дифф. (оптич. сенсор выкл.)**	Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2)	-
Только оптический (тепловой сенсор выкл.)**	О	-	Низкая
Только тепл. макс. (оптич. сенсор выкл.)**	Т <sub>макс.</sub>	Высокая (A2)	-
О = оптический сенсор (двойной оптический в извещателях FAP-DOT420) Т <sub>макс.</sub> = Тепловой максимальный канал Т <sub>дифф.</sub> = тепловой дифференциальный канал ** Только FSP-5000-RPS Сведения о высоте установки см. в Раздел 4.4 FAH-T 420/FAH-T 420-KKW, Страница 16			

Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)	Тип извещателя	Чувствительность	
		Тепловой максималь ный ( $T_{\text{макс.}}$ )	Оптический (O)
Школы, дошкольные учреждения	O, $T_{\text{макс.}}$ , $T_{\text{дифф.}}$	Высокая (A2)	Средняя
Театр/Концертный зал	O, $T_{\text{макс.}}$ , $T_{\text{дифф.}}$	Высокая (A2)	Средняя

O = оптический сенсор (двойной оптический в извещателях FAP-DOT420)  
 $T_{\text{макс.}}$  = Тепловой максимальный канал  
 $T_{\text{дифф.}}$  = тепловой дифференциальный канал  
 \*\* Только FSP-5000-RPS  
 Сведения о высоте установки см. в Раздел 4.4 FАН-T 420/FАН-T 420-KKW, Страница 16

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Извещатели FAP-DOT420 не поддерживаются программой настройки WinPara.

**4.3****FAP-DO420 / FAP-O 420 / FAP-O 420-KKW**

**ЗАМЕЧАНИЕ!** В RPS и WinPara для извещателей типа FAP-DO 420 и FAP-O 420 установлено по умолчанию значение "Среднее". Список возможных мест установки с соответствующими настройками чувствительности см. в таблице ниже.

Тип рабочей зоны	Чувствительность
Театр, концертный зал	Средняя
Склады с погруз. механизмами	Низкая
Офис (для курящих), комната ожидания, ресторан, зал заседаний	Низкая
Конференц-зал, комната ожидания, рынок	Низкая
Офис (нерабочее время)	Высокая
Школа/Детские учреждения	Средняя
Производство	Низкая
Серверная	Высокая
Высотный склад без погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания	Высокая
Офис (рабочее время)	Средняя

**4.4****FАН-T 420/FАН-T 420-KKW**

Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)	
§ A2R	Типичная температура применения: 25 °C, $T_{\text{макс.}}$ + $T_{\text{дифф.}}$ , высота до 6 м
A2S	Типичная температура применения: 25 °C, только $T_{\text{макс.}}$ , высота до 6 м
§ = Установка по умолчанию в программах настройки WinPara и FSP-5000-RPS	



<b>Типы рабочих зон в программах настройки (WinPara и FSP-5000-RPS)</b>	
A1R	Обычная температура помещения: 25 °C, $T_{\text{макс.}} + T_{\text{дифф.}}$ , высота от 6 до 7,5 м
A1	Обычная температура помещения: 25 °C, только $T_{\text{макс.}}$ , высота от 6 до 7,5 м
BR	Типичная температура применения: 40 °C, $T_{\text{макс.}} + T_{\text{дифф.}}$ , высота до 6 м
BS	Типичная температура применения: 40 °C, только $T_{\text{макс.}}$ , высота до 6 м
§ = Установка по умолчанию в программах настройки WinPara и FSP-5000-RPS	

### Классы чувствительности в соответствии с EN 54, Часть 5

Для извещателей FАH-T 420 и FАH-T 420-KKW можно задать один из перечисленных выше классов чувствительности в зависимости от проекта.

Для классов чувствительности A1, A2S и BS извещатель FАH-T 420 или FАH-T 420-KKW работает только как тепловой максимальный извещатель. В этом случае извещатель не срабатывает при температуре ниже 54 °C в классе A2S и ниже 69 °C в классе BS.

Поэтому классы чувствительности A2S и BS хорошо подходят для применения там, где более высокие значения темпа возрастания температуры наблюдаются в течение длительного периода времени (например, в котельных или кухнях).

Классы чувствительности A1R, A2R и BR обозначают, что помимо теплового максимального канала активен тепловой дифференциальный канал.

Данные классы чувствительности идеально подходят для использования в необогреваемых зданиях, где температура окружающей среды может значительно колебаться, но темпы нарастания более высокой температуры наблюдаются в течение короткого времени.

Тепловой дифференциальный канал обеспечивает срабатывание извещателей класса A1R/A2R при  $T < 54$  °C, а извещателей класса BR – при  $T < 69$  °C.

Выбор класса чувствительности также зависит от высоты установки извещателя.

Для поддержания наивысшего уровня защиты от ложных тревог классы A1 и A1R не следует выбирать для комнат высотой ниже 6 м, хотя теоретически данные классы допустимы. Кроме того, следует принять во внимание предполагаемую температуру применения.

Скорость возрастания температуры [К мин <sup>-1</sup> ]	Время срабатывания извещателей класса A1R		Время срабатывания извещателей класса A2R/BR	
	Нижнее предельное значение [мин/с]	Верхнее предельное значение [мин/с]	Нижнее предельное значение [мин/с]	Верхнее предельное значение [мин/с]
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

## 5 Подключение

### 5.1 Обзор монтажных оснований извещателей

Извещатели серии FAP-420/FAH-420 устанавливаются в одно из перечисленных ниже монтажных оснований.

Эти монтажные основания подходят для поверхностного и скрытого ввода кабеля и имеют отдельные точки крепления для коробок, монтируемых на потолке или заподлицо. Они также подходят ко всем стандартным крепежным изделиям.

Основания изготовлены из белого пластика ABS (аналог RAL 9010) и имеют матовую поверхность.

В основаниях имеются зажимные клеммы для подключения извещателя и его аксессуаров к пожарной панели. Подключенные к клеммам контакты гарантируют надежное электрическое соединение при установке головки извещателя FAP-420/FAH-420. Возможно использование кабелей с поперечным сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Головку извещателя можно защитить от несанкционированного снятия с помощью регулируемого замка.

#### MS 400

MS 400 представляет собой стандартное основание извещателя. Оно оснащено семью зажимными клеммами.



#### MS 400 B

MS 400 B представляет собой стандартное основание извещателя с логотипом Bosch.



#### FAA-420-SEAL

Для использования извещателей FAP/FAH во влажных средах можно дополнительно установить на основания MS 400 и MS 400 B уплотнение для влажного помещения FAA-420-SEAL.

Уплотнение для влажного помещения изготовлено из термоэластопласта и предотвращает проникновение конденсата в извещатель.



### FAA-MSR 420

FAA-MSR 420 — это основание извещателя с поляризованным контактным реле (тип C).

Основание извещателя FAA-MSR 420 с реле можно использовать только в адресном шлейфе LSN improved (модульная пожарная панель FPA-5000).



### MSC 420

Дополнительное основание MSC 420 специально разработано для поверхностного ввода кабеля через защитные кабелепроводы. В нем предварительно подготовлены два ввода диаметром 20 мм и два дополнительных размеченных ввода диаметром до 28 мм. Дополнительное основание имеет диаметр 120 мм и высоту 36,7 мм. Для защиты от проникновения конденсированной влаги в нижней части MSC 420 установлено уплотнение.



## 5.2 Монтаж основания

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

Для прокладки кабелей при поверхностной установке пробейте в корпусе размеченные точки входа (X).

Для скрытого ввода кабеля протяните кабель через отверстие посередине основания.

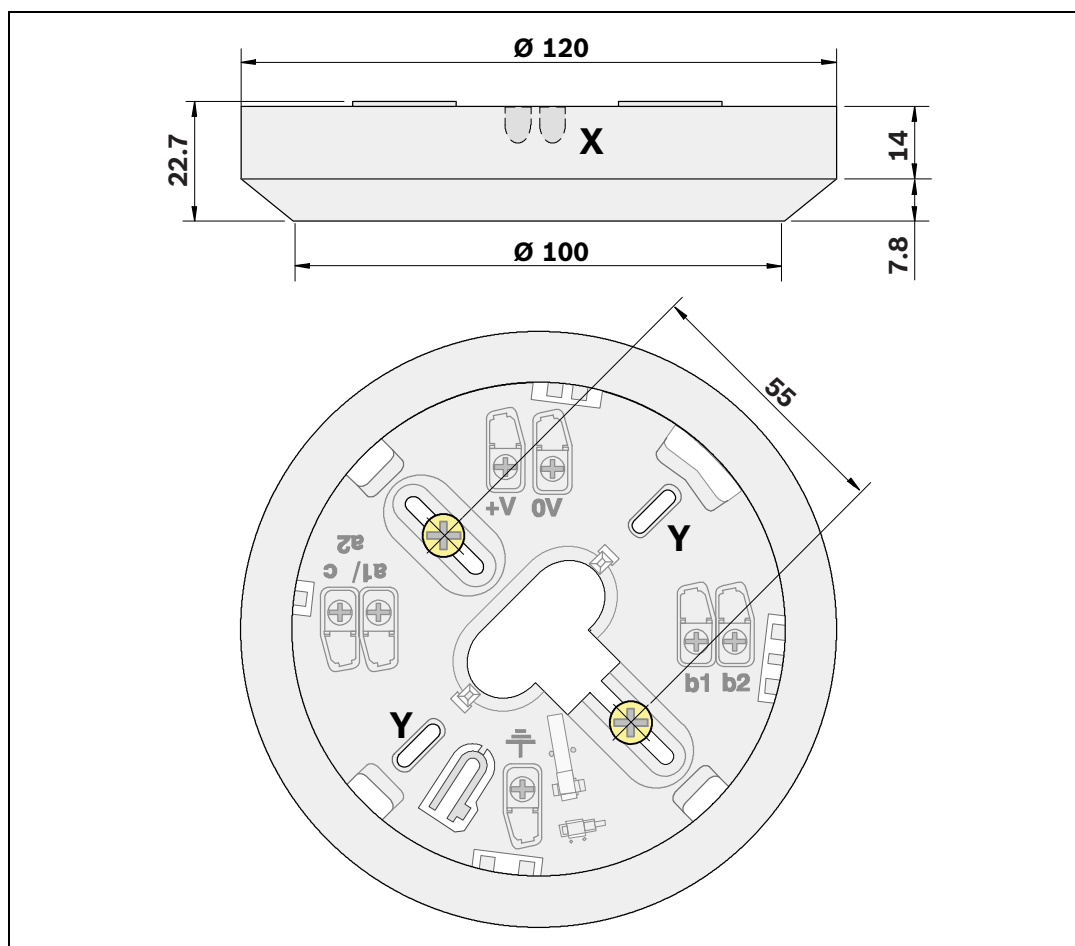
Продолговатые отверстия, отмеченные на схеме буквой "Y", предназначены для установки основания в утопленную монтажную коробку, и должны использоваться только для этой цели.



### ЗАМЕЧАНИЕ!

Кабели можно вводить и выводить с одной стороны.

Для извещателей MSF 400 и MSC 420 прорежьте отверстие во встроенном уплотнении с помощью острого инструмента. Не прорезайте уплотнение ножом.



## 5.3 Соединение

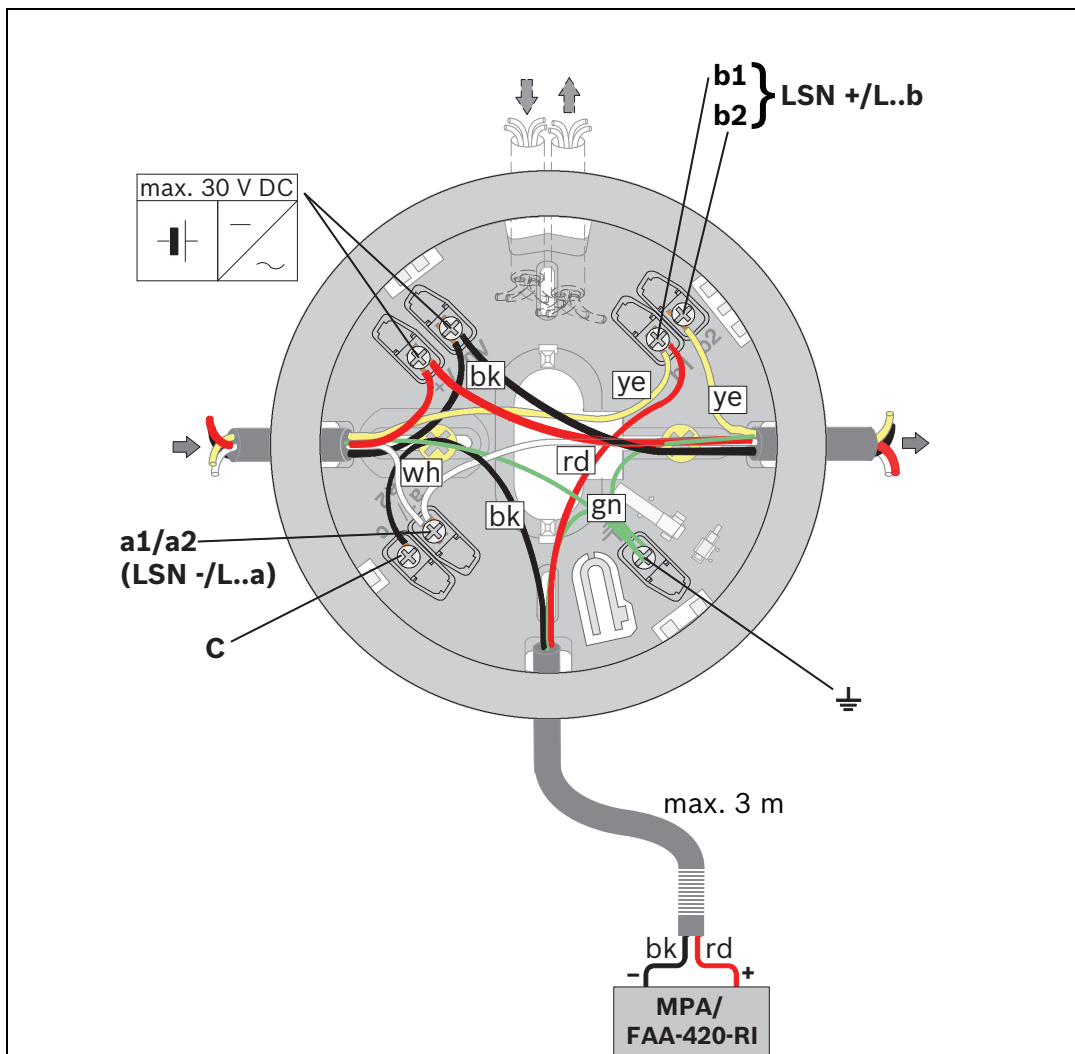


### ЗАМЕЧАНИЕ!

Экранирующий провод должен быть как можно короче и изолирован.

### 5.3.1

### Подключение основания MS 400/MS 400 B



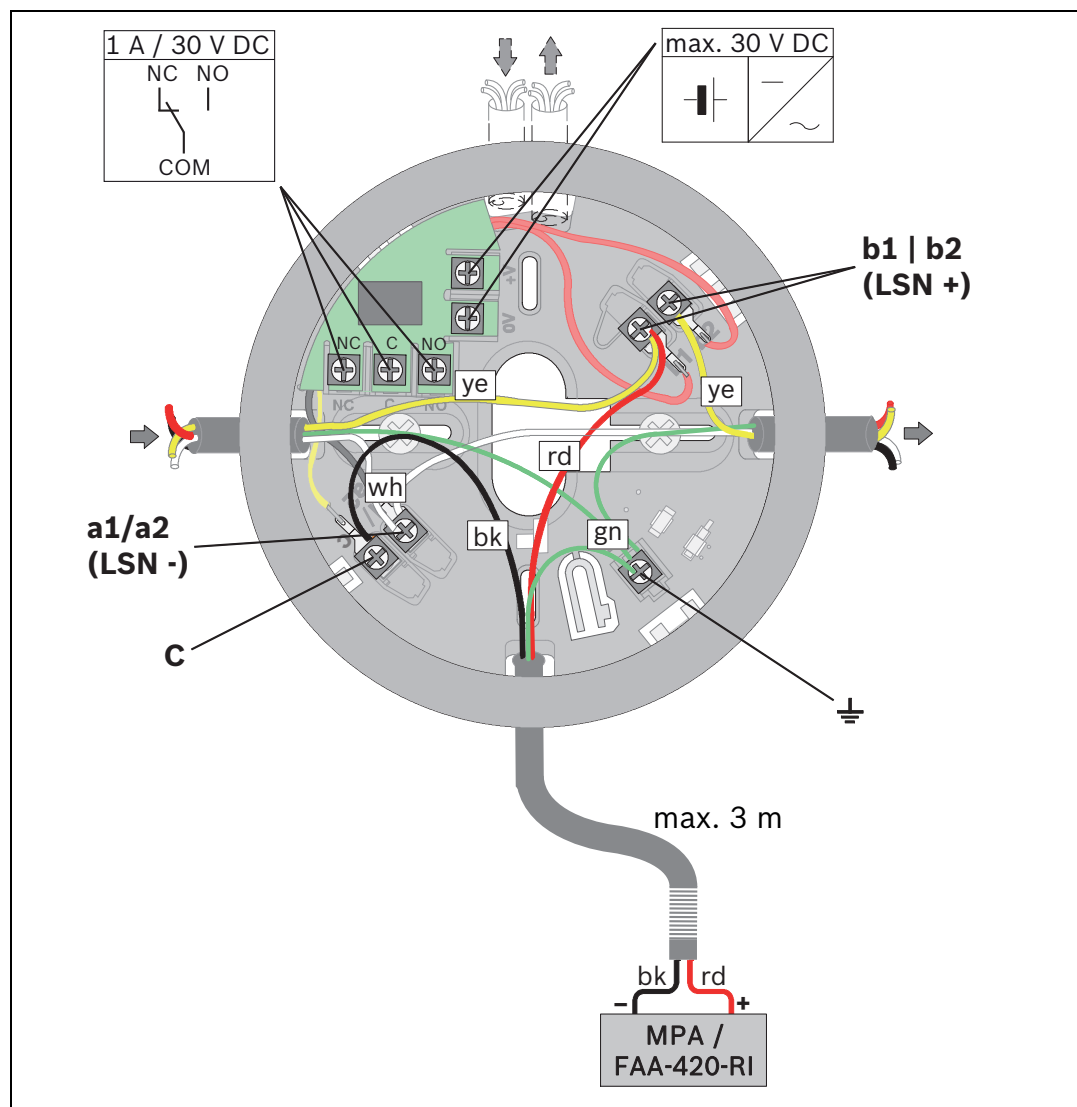
Ключ	
ye	Желтый, подключается к b1/b2 (LSN+)
wh	Белый, подключается к a1/a2 (LSN-)
rd	Красный, подключается к клемме "+V"
bk	Черный, подключается к клемме "0 V"
gn	Зеленый, подключается к экранирующему проводу
c	Выходной сигнал индикатора
+V/0 V	Клеммы сквозного подключения линии доп. питания для нижестоящих элементов
MPA/FAA-420-RI	Выносной индикатор

## 5.3.2

## Подключение FAA-MSR 420

Максимальная нагрузка на контактах (активная нагрузка) поляризованного контактного реле:

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



Ключ	
ye	Желтый, подключается к b1/b2 (LSN+)
wh	Белый, подключается к a1/a2 (LSN-)
rd	MPA/FAA-420-RI: красный, подключается к b1
bk	MPA/FAA-420-RI: черный, подключается к с (выход индикатора)
gn	Зеленый, подключается к экранирующему проводу
NC/C/NO	Поляризованное контактное реле
+V/0 V	Клеммы сквозного подключения линии доп. питания для нижестоящих элементов
MPA/FAA-420-RI	выносной индикатор

## 5.4 Основание извещателя со встроенной сиреной

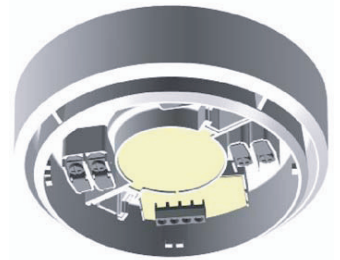
Основание извещателя со встроенной сиреной используется, если требуется звуковое оповещение непосредственно в месте возгорания. Основание извещателя со встроенной сиреной доступно в четырех вариантах.

- Основание извещателя со встроенной сиреной MSS 300, белого цвета, неадресная модель, активация через точку С используемого извещателя.
- Основание извещателя со встроенной сиреной MSS 300 WS-EC, белого цвета, неадресная модель, внешнее управление (через интерфейсный модуль).
- Основание извещателя MSS 401 со встроенной сиреной, белого цвета, адресная модель LSN, с питанием от дополнительного источника.

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

Для адресных моделей LSN четыре уровня громкости, а также тип сигнала программируются через пожарную панель. Тип тона в неадресных моделях задается при помощи DIP-переключателей, а громкость настраивается при помощи потенциометра.

FNM-420-A-BSОснование извещателя со встроенной сиреной, белое или красное, для панелей с классической адресной технологией LSN, с питанием через адресный шлейф LSN с 32 различными тонами



## 5.5 Установка извещателя



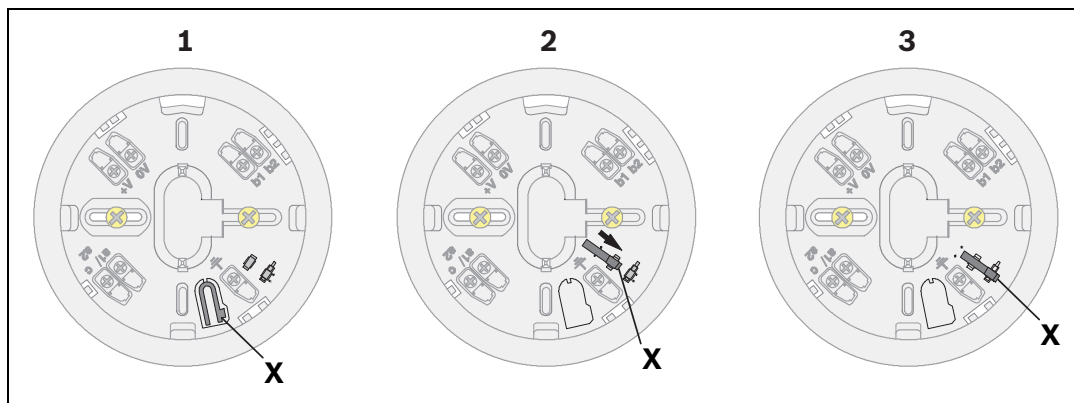
### ЗАМЕЧАНИЕ!

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.

Извещатель можно заблокировать в основании (защита от снятия). Блокировка активируется посредством выламывания защелки (X) из основания и установкой ее в соответствующей направляющей, как показано на *Рисунок 5.1*.



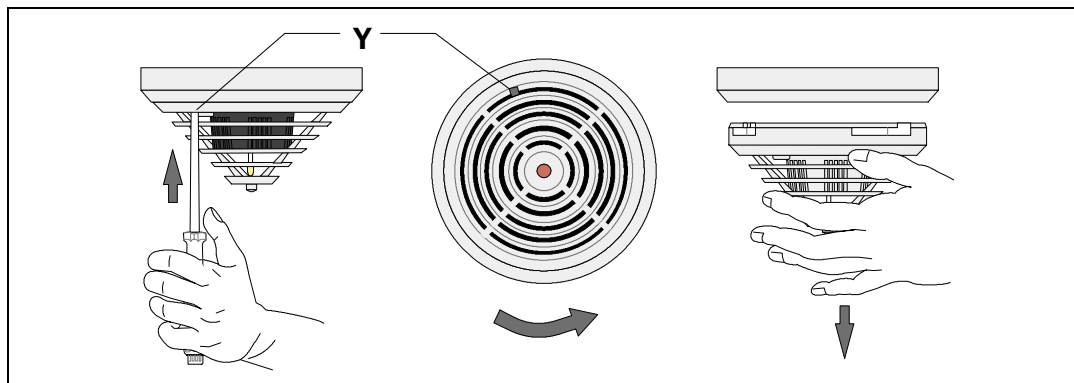
**Рисунок 5.1** Активация механизма защиты от снятия

Ключ	
1	Защелка (X) до отламывания
2	Защелка (X), установленная, но неактивированная
3	Замок активирован

## 5.6 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 (см. рис. *Рисунок 5.2*).



**Рисунок 5.2** Извлечение заблокированного извещателя



## 5.7 Адресация

Внизу извещателя имеются три поворотных переключателя, используемых для выбора автоматического или ручного режима адресации с автоматическим определением или без него.

Возможны следующие установки:

Положения поворотного переключателя	Адрес	Режим работы
	0 0 0	Кольцевой/радиальный шлейф в режиме LSN improved, с автоматической адресацией (Т-ответвление невозможно) = состояние при поставке
	0 0 1 ... 2 4 5	Кольцевой/радиальный шлейф или Т-ответвление в режиме LSN improved, с ручной адресацией (показанный в примере адрес = 131)
	CL 0 0	Кольцевой/радиальный шлейф в классическом режиме LSN с автоматической адресацией (Т-ответвление невозможно, максимальное число элементов = 127)

Для поворота переключателей в требуемое положение используется шлицевая отвертка.

### Автоматическая адресация

Если адреса автоматически назначаются пожарной панелью с технологией LSN improved, все извещатели должны иметь адрес "0 0 0" (состояние при поставке).

Для подключения к классическим пожарным панелям LSN (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020) все извещатели должны иметь адрес "CL 0 0".

### Ручная адресация

При ручном назначении адресов адрес извещателя задается с помощью трех поворотных переключателей. Правый поворотный переключатель используется для задания единиц, центральный — десятков, а левый — сотен.

### ЗАМЕЧАНИЕ!



Не допускается использование адресов свыше 254.

В противном случае на пожарной панели отобразится сообщение об ошибке.

При ручной адресации все извещатели в кольцевом, радиальном или Т-шлейфе должны иметь адрес между 1 и 254.

Начиная с версии 1.0.35 модуля LSN стала возможна совместная работа элементов LSN "improved" и LSN "classic" в одном кольцевом или радиальном шлейфе. При наличии элемента LSN classic в кольцевом шлейфе используется лишь 127 элементов. Обратите внимание, что в конфигурациях со смешанными элементами LSN "classic" и LSN "improved" допускается использование только кольцевой или радиальной топологии шлейфа.

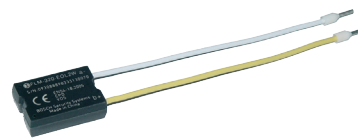
## 6 Дополнительное оборудование

### 6.1 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.

Модуль обнаруживает неисправности в соответствии с EN 54-13 и сообщает о них на пожарную панель.

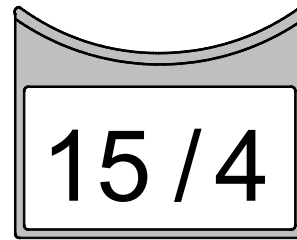


### 6.2 Пластины для идентификации извещателей

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

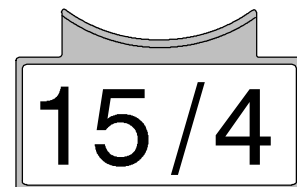
#### Маркировочная табличка TP4 400

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



#### Маркировочная табличка TP8 400

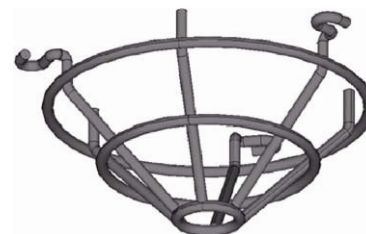
Маркировочная табличка TP8 400 предназначена для установки на высоте до 8 м и используется с ярлыками размером приблизительно до 97 x 44 мм.



### 6.3 Защитная решетка SK 400

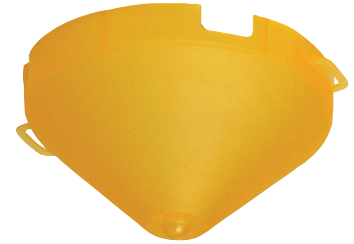
Защитная решетка SK 400 устанавливается поверх извещателя и в значительной мере защищает извещатель от повреждений.

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.



## 6.4 Пылезащитный колпак SSK 400

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



## 6.5 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).



## 6.6 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

Сопротивление: 1 к??

Энергопотребление: 3 Вт

Питание нагревателя осуществляется либо от линии дополнительного питания пожарной панели, либо от отдельного блока питания.

В случае питания от панели число нагревательных элементов извещателей зависит от диаметра и длины используемого кабеля.



## 6.7 Выносные устройства оптической сигнализации/выносные индикаторы

Выносной индикатор необходим, если извещатель находится вне поля зрения или был установлен за подвесным потолком или фальшполом. Выносной индикатор следует устанавливать в коридорах или проходах, ведущих в соответствующие части здания или комнаты. Красный тревожный индикатор выносных устройств оптической сигнализации МРА соответствует стандарту DIN 14623.

### 6.7.1 Замечание по установке выносного индикатора FAA-420-RI



#### ЗАМЕЧАНИЕ!

Выносной индикатор FAA-420-RI необходимо установить так, чтобы широкая сторона красной поверхности индикации тревоги (см. рисунок, поз. В) находилась на линии прямой видимости наблюдателя.



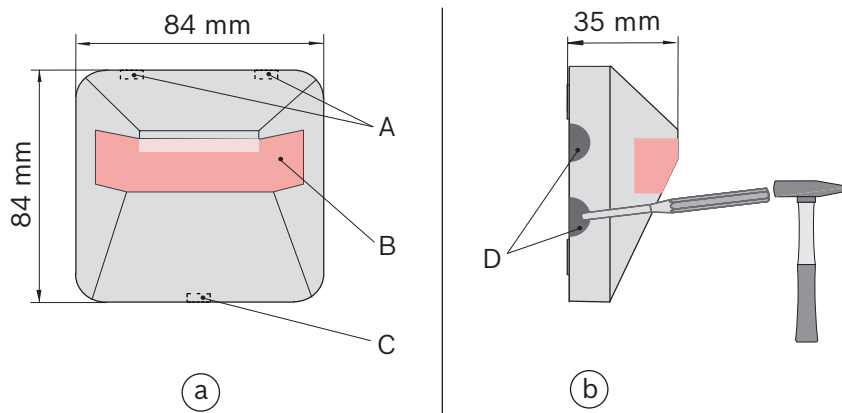
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если максимальный ток потребления извещателя превышает 20 мА, возможно неправильное функционирование или повреждение выносного индикатора. Чтобы предотвратить повреждение устройства, максимальное потребление тока не должно превышать 20 мА.

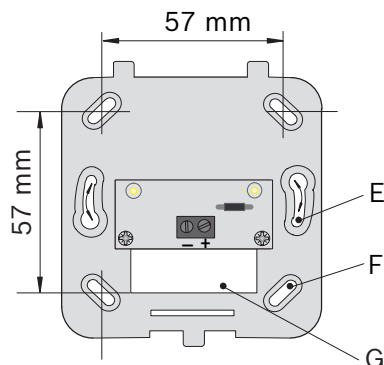
Автоматические извещатели Bosch точечного типа оснащены внутренним сопротивлением, ограничивающим ток потребления.

#### Установка

- Перед монтажом снимите верхнюю часть с основания устройства: для разблокировки защелок (см. рис., поз. С) с помощью плоского предмета (например, отвертки), осторожно нажмите и поднимите крышку.

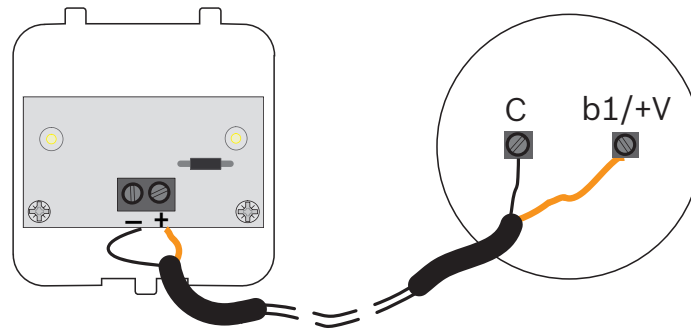


- Монтаж FAA-420-RI непосредственно на потолке или стене. Для этого закрепите основание на ровной сухой поверхности с помощью двух (поз. Е) или четырех (поз. F) винтов.



- Для поверхностного ввода кабеля выломайте подготовленные для этого отверстия (поз. D). При скрытом вводе кабеля проведите его через отверстие (поз. G) под платой подключения.

4. Подключите FAA-420-RI через две клеммы.



FAA-420-RI

5. Установите верхнюю часть на основание так, чтобы два крючка (поз. А) вошли в прорези. Слегка нажмите на крышку по направлению к основанию, чтобы защелкивающийся крючок (поз. С) вошел в зацепление.

#### Технические характеристики

Рабочее напряжение	5–30 В пост. тока
Вес	45 г
Вид индикации	2 светодиода
Допустимый диаметр проводов	0,6–2 мм
Максимальное потребление тока	20 мА

### 6.7.2

#### Выносное устройство оптической сигнализации МРА

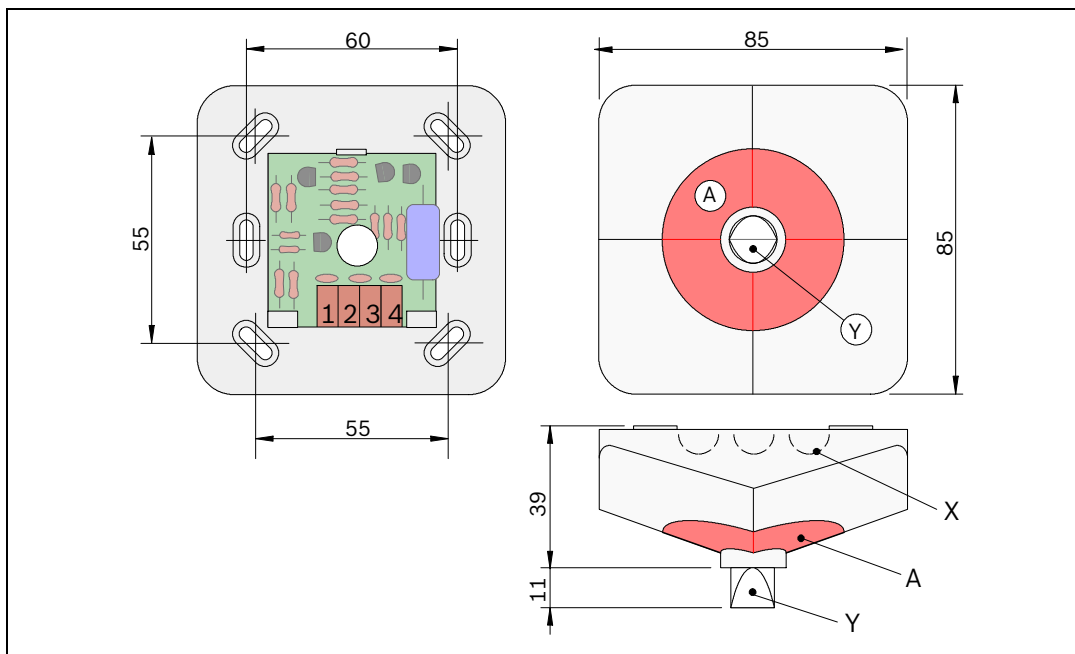
##### Замечание по установке

- Установка осуществляется непосредственно на стену или потолок.
- Для поверхностного ввода кабеля проделайте в корпусе отверстия в размеченных точках ввода (см. рис. Рисунок 6.1, поз. X).
- Для скрытого ввода кабеля проведите кабель через отверстие под платой подключения.



##### ЗАМЕЧАНИЕ!

Плоская сторона призмы (см. рис. Рисунок 6.1, поз. Y) должно находиться на линии прямого зрения наблюдателя.



**Рисунок 6.1** Установка выносного устройства оптической сигнализации МРА

### Подключение

Индикатор МРА подключается через четыре клеммы Wago.

Подключение: вставьте в клемму оголенный конец кабеля (не изолированную жилу).

Отключение: вытяните провод из клеммы, поворачивая его попеременно влево и вправо.

К каждому индикатору МРА может быть подключено до четырех извещателей.

Три ввода (клеммы 2-4) позволяют использовать его с разными шлейфовыми технологиями.

### Подключение в зависимости от технологии шлейфа

Технология	Пожарная панель	Контакты
Неадресная	BZ 1060	1 + 2
Неадресная	FPA-5000, UEZ 1000, UGM 2020, FP 102/104/106	1 + 3
LSN	FPA-5000, FPA-1200, BZ 500 LSN, UEZ 1000, UEZ 2000 LSN, UGM 2020	1 + 4

Клемма	Соединение	
1	Земля	
2	Мигающая точка входа (индикатор мигает)	
3	Статическая точка входа (индикатор мигает)	
4	Статическая точка входа (индикатор мигает)	
<p>Для подключения к клемме 4 необходим резистор; в противном случае возможно повреждение индикатора.</p> <p>Все выпускаемые в настоящее время пожарные извещатели Bosch оснащены внутренним резистором, ограничивающим ток потребления.</p>		



### ВНИМАНИЕ!

Если ток потребления извещателя превышает 20 мА, это может привести к неправильной работе или повреждению устройства МРА.

Следует ограничить максимальный ток извещателя до 20 мА, чтобы избежать повреждения индикатора МРА.



### ЗАМЕЧАНИЕ!

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

Технические характеристики индикатора МРА	
Рабочее напряжение	От 9 В до 30 В постоянного тока
Максимальное потребление тока	
– Клемма 2	– прикл. 2 мА
– Клемма 3	– ограничено примерно 13 мА
– Клемма 4	– максимальное ограничение до 20 мА
Вид индикации	1 светодиодный индикатор
Допустимый диаметр проводов	0,6 мм. . . 0,8 мм
Габаритные размеры	79 x 79 x 31 мм
Вес	65 г
Номер сертификата VdS	G 294 052

## 6.8

### Принадлежности для обслуживания и тестирования извещателей

#### Инструмент для удаления извещателей SOLO200

Благодаря вращающимся захватам и трем разным диаметрам инструмент SOLO200 для снятия извещателей подходит для снятия и замены большинства пожарных извещателей. Пластиковые колпачки позволяют надежно захватить пожарный извещатель, не повреждая его поверхность.



#### Пластиковые колпачки RTL для инструмента снятия извещателей SOLO200

Комплект поставки: 2 шт.



**Адаптер инструмента FME-420-ADAP для MS 420**

Адаптер инструмента FME-420-ADAPT можно использовать в дополнение к инструменту для снятия извещателей SOLO200. Пластмассовая чаша и стержень адаптера оптимизируют установку и снятие пожарных извещателей при использовании оснований извещателей с пружинами (MS 420, FAA-MS 420-R-SP).

**Примечание.** Пластмассовую чашу следует использовать только вместе со стержнем адаптера. На стержне адаптера находится резиновая опора, которая смягчает вращательное движение при удалении пожарных извещателей и предотвращает повреждение.

**Тестер дымового извещателя SOLO330**

Тестер дымового извещателя SOLO330 предназначен для тестирования дымовых извещателей на объекте. Для этого используется тестовый газ, имитирующий частицы дыма.

**Тестовый аэрозоль Solo A3-001 для оптических дымовых извещателей**

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

**Тестовый газ Solo CO**

Баллончик с тестовым газом CO для комбинированных извещателей с химическим сенсором.

Содержит около 4 л сжатого газа  
Комплект поставки = 12 штук

**Тестер теплового извещателя SOLO461**

Тестер теплового извещателя SOLO461 работает от батареи и подает горячий воздух к сенсору теплового извещателя.

В SOLO461 используется патентованная технология CAT™ (Cross Air Technology), позволяющая подавать воздух к сенсору горизонтально, независимо от размера или формы извещателя.





### **Комбинированный тестер FME-TESTIFIRE**

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 или снятия пожарных извещателей на высоких потолках. Его можно удлинить за счет трех фиксированных удлинительных стержней SOLO101.

Телескопический стержень доступа подходит для применения в условиях высокого напряжения. Он проверен при напряжении 20 кВ в соответствии со стандартом BS EN 61235, Часть 12.

Длина: от 1 до 3, 4 м



### **Фиксированный удлинительный стержень SOLO101**

Фиксированный удлинительный стержень SOLO101 используется для установки или снятия пожарных извещателей на высоких потолках.

Он используется самостоятельно, с другими фиксированными удлинительными стержнями (до трех) или с телескопическим стержнем доступа SOLO100.

Длина: 1 м



### **Сумка для тестового оборудования SOLO610**

Сумка для тестового оборудования SOLO610 выполнена из прочного плетеного полиэстера с покрытием из ПВХ. Она подходит для переноски или хранения принадлежностей для тестирования и обслуживания.



## 7 Информация для заказа

### 7.1 Варианты извещателей

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
FAP-DOTC420	Комбинированный извещатель с двойным оптическим, тепловым и химическим сенсорами	F.01U.116.034
FAP-OTC 420	Комбинированный извещатель с оптическим, тепловым и химическим сенсорами	F.01U.508.816
FAP-DOT420	Комбинированный извещатель с двойным оптическим и тепловым сенсорами	F.01U.116.033
FAP-OT 420	Комбинированный извещатель оптический/ тепловой	F.01U.508.815
FAP-DO420	Дымовой извещатель с двойным оптическим сенсором	F.01U.116.032
FAP-O 420	Дымовой извещатель оптический	F.01U.508.813
FAH-T 420	Тепловой извещатель	F.01U.508.915
FAP-O 420 KKW	Оптический дымовой извещатель для использования в зонах с повышенной радиоактивностью	F.01U.508.687
FAH-T 420 KKW	Тепловой извещатель для использования в зонах с повышенной радиоактивностью	F.01U.508.686

### 7.2 Основания извещателей

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
MS 400	Стандартное основание извещателя для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.021.535
MS 400 B	Стандартное основание извещателя для поверхностного и скрытого ввода кабеля, с логотипом Bosch	F.01U.215.139
FAA-420-SEAL	Уплотнение для влажного помещения для оснований извещателя MS 400 и MS 400 B	F.01U.215.142
FAA-MSR 420	Основание извещателя с реле	F.01U.508.658
MSC 420	Дополнительное основание извещателя с уплотнением для влажных помещений для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.113.025

## 7.3 Дополнительное оборудование для извещателей

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
FLM-320-EOL2W	Оконечный модуль 2-проводного подключения	F.01U.083.619
TP4 400	Маркировочная пластина для идентификации извещателя, высота установки до 4 м (1 упаковка: 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 упаковка: 10 шт.)	4.998.035.312
MH 400	Нагревательный элемент извещателя	4.998.025.373

## 7.4 Аксессуары для установки

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
MK 400	Консоль извещателя, для установки извещателей по стандарту DIBt над дверями или в аналогичных местах (с основанием извещателя)	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Монтажный кронштейн, с установочными материалами для фальшполов (без основания извещателя)	2.799.271.257

## 7.5 Основание извещателя со встроенной сиреной

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
MSS 300	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, неадресная технология, активация только через точку С подключенного извещателя, для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.025.372
MSS 300 WS-EC	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, неадресная технология, внешнее управление, для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.120.501

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
FNM-420-A-BS-WH	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, LSN, питание через LSN, управление через точку С установленного извещателя или через адресный шлейф LSN, для поверхностного и скрытого ввода кабеля	F.01U.064.687
MSS 401 LSN	Основание извещателя со встроенной сиреной, белого цвета, LSN, требуется доп. питание, управление через точку С установленного извещателя или через адресный шлейф LSN, для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.102.859

## 7.6 Аксессуары для обслуживания

Код продукта	Обозначения	Идентификатор изделия
SOLO200	Инструмент для удаления извещателей	4.998.112.113
Колпачок RTL	Пластиковые колпачки для инструмента снятия извещателей SOLO200 (комплект поставки: 2 шт.)	4.998.082.502
FME-420-ADAP	Адаптер инструмента для MS 420	F.01U.510.318
SOLO330	Тестер дымового извещателя	4.998.112.071
Solo A3-001	Тестовый аэрозоль для оптических дымовых извещателей	4.998.112.074
Тестовый газ Solo CO	Тестовый газ Solo CO (400 мл, 1 упаковка: 10 шт.)	4.998.109.056
SOLO461	Тестер теплового извещателя	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

## 8 Обслуживание

В Германии работы по обслуживанию и тестированию систем безопасности регулируются нормативом DIN VDE 0833; эти правила требуют соблюдения инструкций производителя в отношении интервалов проведения техобслуживания.

- Работы по обслуживанию и технологическому осмотру должны выполняться регулярно и квалифицированным персоналом.
- Компания BOSCH ST рекомендует проводить функциональную и визуальную проверку не реже одного раза в год.

Тестирование	Тип извещателя			
	FAP-DO420 FAP-O 420 FAP-O 420 KKW	FAH-T 420 FAH-T 420 KKW	FAP-DOT420 FAP-OT 420	FAP-DOTC420 FAP-OTC 420
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 аэрозоля Solo A3-001	X	-	X	X
Проверка срабатывания под воздействием тестового газа Solo CO	-	-	-	X

- **FAP-OTC 420 / FAP-DOTC420**

FAP-OTC 420 деактивирует химический (газовый) сенсор через 5 лет работы по причине ограниченного срока службы газового сенсора.

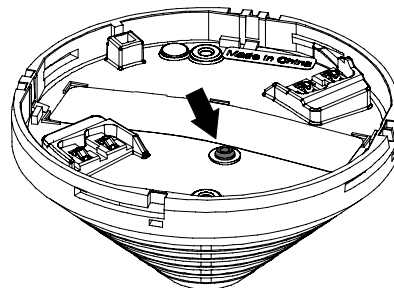
На панели соответствующий извещатель отображается со знаком "EMERGENCY OPERATION" (АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ) и продолжает функционировать как извещатель OT или O.

При использовании FAP-DOTC420 срок службы газового сенсора составляет шесть лет. После отключения газового сенсора этот извещатель продолжает работать как извещатель DOT или DO и отображается на панели со знаком "EMERGENCY OPERATION" (АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ).

**Поэтому комбинированные извещатели с газовыми сенсорами необходимо менять каждые 5–6 лет.**

- Очистку и замену оптических пожарных извещателей следует производить регулярно в зависимости от условий окружающей среды.  
 В особо пыльных условиях очистка или замена может потребоваться ранее этого срока.

В основании каждого извещателя имеется закрытое заглушкой отверстие ("Chamber Maid Plug") для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для теплового извещателя FAN-T 420).



## 8.1 Замечания по обслуживанию



### ЗАМЕЧАНИЕ!

Извещатели DO не поддерживаются программой настройки WinPara.



### ЗАМЕЧАНИЕ!

За исключением специальных типов извещателей КKW, в программе настройки WinPara (версии 4.53 или выше) можно отобразить серийный номер, уровень загрязнения, количество часов работы и текущие аналоговые значения для всех настроенных извещателей.

### 8.1.1

## Отображение рабочих данных в программе WinPara

Anzeige der Betriebsdaten von MAGIC-Meldern										
BG-Adr.	Adresse	Kurzinfo	Typ	Serialennummer	Optik-Wert	Temp.-Wert(°C)	CO-Wert	Betr.-Std.-Zähler Jahre/Tage/Std.	Fehlercode C-Störung	Verschmutzung
1	2-01	0400 auf MSS400	0400	2000480	94	24	--	0/130/ 4	00000000	0
1	3-01	OTC410	OTC410	3910020	110	28	0	0/ 27/ 4	00000000	0
1	4-01	OT400	OT400	3931859	71	24	--	0/ 27/12	00000000	0
1	7-01	0400	0400	2000439	91	--	--	0/245/12	00000000	0
1	7-02	0400	0400	2000489	82	--	--	0/293/16	00000000	0
1	7-03	0400	0400	2000467	75	--	--	0/288/ 8	00000000	0
1	7-04	0400	0400	2000481	89	--	--	0/285/16	00000000	0
1	7-05	0400	0400	2000468	86	--	--	0/288/ 4	00000000	0
1	7-06	0400	0400	2000479	88	--	--	0/287/12	00000000	0
1	9-01	0400	OT400	3908955	83	23	--	0/130/ 4	00000000	0
1	10-01	0400	0400	2000486	73	--	--	0/241/20	00000000	0
1	10-02	0400	0400	2000466	78	--	--	0/247/ 0	00000000	0

### Module Address (Адрес модуля)

Модуль, в котором установлен извещатель или линия извещения.

### Address (Адрес)

Адрес установки извещателя, например, 10-03: извещатель находится в зоне 10, его номер — 3.

### Brief Info (Краткая информация)

Дополнительная информация, вводимая во время программирования. Например, "FAP-O 420 on MSS400" (FAP-O 420 на MSS400) означает, что извещатель FAP-O 420 установлен на основании извещателя MSS 400 со встроенной сиреной. Здесь также можно ввести местоположение извещателя.

### Type (Тип)

Отображение заданного типа извещателя.

### Serial number (Серийный номер)

Первый символ 8-символьного серийного номера отображает год производства, то есть, детектор с серийным номером 3931859 произведен в 2003 г.

### Current analog values (Текущие аналоговые значения)

Optical system value (Значение оптической системы) (отображается текущее значение загрязнения):

0 . . . 170	Начальное значение нового извещателя
0 . . . 350	Стандартный рабочий диапазон
350 . . . 450	Незначительное загрязнение: замените извещатель в ближайшее время
450 . . . 510	Сильное загрязнение: замените извещатель немедленно
От 511, неисправность O: оптический датчик отключен!	

Temperature value (Значение температуры) (°C) (отображается значение, измеренное тепловым сенсором в текущий момент):

FAH-T 420	-20 °C . . . +65 °C
FAP-OT 420	-20 °C . . . +50 °C
FAP-OT 420	от -10 °C до +50 °C

CO value (Значение CO): отображается значение, измеряемое сенсором CO в текущий момент

Значение CO указывает измеренную в данный момент концентрацию CO.

Определенное количество подсчитывается как разница между значением текущего измерения и резервным значением, сохраненным в извещателе.

Отображенная концентрация CO находится в диапазоне между 0 (нормальное рабочее состояние) и 555 (максимальное значение измерения извещателя).

### Operating hours counter (Счетчик часов работы)

Отображается продолжительность работы с момента первоначального запуска извещателя.

### Error code C malfunction (Код ошибки для сбоя сенсора C)

Код ошибки	Причина неисправности и устранение
10000000	Общая неисправность C Возможные причины: – Неисправность теплового сенсора, – Превышена максимальная продолжительность работы (5 лет) газового сенсора. Сенсоры T и C отключены; оптический сенсор продолжает работать. <b>Немедленно замените извещатель!</b>
11000000	Сопrotивление гальванического элемента слишком высокое. Газовый сенсор отключен; остальные сенсоры продолжают работать. <b>Немедленно замените извещатель!</b>
10100000	Превышена допустимая рабочая температура (от -10 °C до +50 °C). Газовый сенсор отключен; остальные сенсоры продолжают работать.

Код ошибки	Причина неисправности и устранение
10011110	Неисправность из-за ошибки чтения/записи в EEPROM <b>Извещатель отключен и должен быть заменен немедленно!</b>
0000xxxx	Количество ошибок чтения/записи в EEPROM.

### Contamination (Загрязнение)

Оптическое значение, заданное при начальной установке нового извещателя, сохраняется во встроенной памяти EEPROM во время окончательной проверки. Значение загрязнения определяет, насколько данное аналоговое значение увеличилось по сравнению с состоянием на момент поставки.

## 8.2

### Обозначение типов извещателей

За исключением FAP-O 420 и FAP-O 420-KKW, тип всех извещателей определяется по цветному кольцу вокруг центрального светодиодного индикатора. Это облегчает обслуживающему персоналу проверку оборудования.

Код продукта	Цветовая маркировка
FAP-DOTC420	2 x желтый
FAP-OTC 420	Желтый
FAP-DOT420	2 x черный
FAP-OT 420	Черный
FAH-T 420	Красный
FAH-T 420-KKW	Красный
FAP-DO420	2 x серый
FAP-O 420	-
FAP-O 420-KKW	-



## 8.3

### Инструкции по тестированию пожарных извещателей LSN improved.

Комбинированные пожарные извещатели FAP-DOTC420 / FAP-OTC 420 нового поколения оснащены дополнительным сенсором для обнаружения CO при пожаре. Сенсор CO обеспечивает улучшенный порог срабатывания и повышенную способность подавления ложных срабатываний в критических условиях окружающей среды.

Для обнаружения пожара извещатели используют характер изменения во времени характеристик пожара, что значительно отличается от характера изменений во времени переменных возмущения, а также от характера изменений во времени при проверке извещателя с помощью аэрозоля.

Поэтому для функционального испытания извещатель должен быть переключен в режим тестирования.

### 8.3.1

#### Инструкции по тестированию всех пожарных извещателей с оптическим сенсором

- На панели управления переключите зону подлежащего проверке извещателя в режим тестирования. При этом извещатель автоматически переводится в режим проверки и подготавливается к тестированию.



- Только в режиме проверки методом обхода отдельные сенсоры извещателя переключаются один за другим соответствующим испытательным прибором. Для этого следует использовать рекомендуемые нами аксессуары для обслуживания.
- Оптический сенсор проверяется с помощью тестера для дымовых извещателей с тестовым аэрозолем Solo A3-001.



**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Пока извещатель переключается, тестирующая головка должна находиться над ним. Распределение тестового аэрозоля в колпаке, а значит и срабатывание сенсора может занимать до 10 секунд.

**Проверка вне режима тестирования**

Если требуется проверить логику управления при срабатывании 2 извещателей в зоне или по 2 зонам, необходимо тестировать их вне режима тестирования. Выполните следующие действия:

- FAP-0 420 и FAP-DO420  
Вызовите срабатывание извещателя при помощи тестового аэрозоля. При некоторых настройках чувствительности задержка срабатывания извещателя может достигать 1 минуты. Рекомендуется распылять аэрозоль небольшими порциями (например, распылить небольшую порцию в течение 1 секунды, затем подождать 30 секунд, потом распылить еще небольшую порцию).
- Другие модели извещателей:  
Вызовите срабатывание Т-элемента.

**8.3.2**

**Инструкции по тестированию FAP-DOTC420 / FAP-DOT420 / FAP-OTC 420 / FAP-OT 420**

**Последов. тестир.**

В меню обслуживания контроллера панели FPA-5000/FPA-1200 выберите тип проверки "Последов. тестир."

- Для испытания сенсора CO в FAP-DOTC420 / FAP-OTC 420 используется тот же испытательный прибор. Необходимо только заменить емкость с тестовым газом Solo A3-001 на емкость с тестовым газом CO. Для испытания CO тестовый газ следует подавать в течение от 0,5 до 1 секунды.



**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Пока извещатель переключается, тестирующая головка должна находиться над ним. Время, необходимое для распыления тестового аэрозоля в колпаке, а значит и срабатывание сенсора может занимать до 20 секунд.

- Тепловой сенсор извещателя FAP-DOTC420 / FAP-DOT420 / FAP-OTC 420 / FAP-OT 420 проверяется с помощью устройства для тестирования тепловых извещателей.

**Параллел. тестир.**

В меню обслуживания контроллера панели FPA-5000/FPA-1200 выберите тип проверки "Параллел. тестир."

Комбинированные извещатели можно тестировать одновременно при помощи комбинированного тестера FME-TESTIFIRE. Следуйте указаниям, приведенным в примечаниях к инструкциям по эксплуатации тестера и пожарной панели.

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Тревожное сообщение отображается на панели, только если во время параллельного тестирования срабатывают все сенсоры. Если этого не произошло, один из сенсоров неисправен.

**Проверка вне режима тестирования**

Извещатели типа FAP-OTC 420 и FAP-DOTC 420 могут срабатывать вне режима тестирования только при наличии следующих факторов:

- Повышение температуры в соответствии с настройками чувствительности A2R, A2S, BR и BS в соответствии с EN 54-5
- Одновременное создание искусственного дыма и угарного газа (при помощи подходящего комбинированного тестера, например FME-TESTIFIRE)
- Одновременное создание искусственного дыма и повышение температуры (при помощи подходящего комбинированного тестера, например FME-TESTIFIRE)

## 8.4 Гарантия

Неисправные детекторы обмениваются бесплатно, если соблюдены условия гарантии.

## 8.5 Ремонт

В случае неисправности заменяется весь извещатель.

## 8.6 Утилизация

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

**Упаковочная пленка для FAP-OTC 420/FAP-DOTC420**

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 действующими нормами.**

## 8.7 Дополнительная документация

**ЗАМЕЧАНИЕ!**

Текущая информация о продуктах и руководства по установке, поставляемые вместе с устройствами, доступны в формате PDF на сайте Bosch Security Systems по адресу <http://www.boschsecurity.com>.

## 9 Технические характеристики

### Извещатели DO

Тип извещателя	FAP-DOTC420	FAP-DOT420	FAP-DO420
Метод обнаружения	Сочетание следующих методов: – Измерение рассеянного света – Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры		Измерение рассеянного света
	– Измерение газообразных продуктов горения	-	-
Дополнительные параметры	– Два оптических сенсора – Обнаружение загрязнения – Компенсация загрязнения оптического сенсора		
	– Переключение режимов работы/отключение сенсора в оптическом блоке и тепловом блоке	-	
Рабочее напряжение	от 15 В до 33 В постоянного тока		
Ток потребления	< 0,55 мА		
Светодиодный индикатор	Двухцветный светодиод (красный/зеленый)		
Тревожный выход	С помощью информационного слова по двухпроводному адресному шлейфу		
Выходной сигнал индикатора	Открытый коллектор подключается к нулевой клемме через сопротивление 1,5 кОм, макс. 15 мА		
Чувствительность (исходные данные)	– Оптический сенсор < 0,15 дБ/м (EN 54-7)		
	– Тепловой дифференциальный	EN 54-5 > 54 °C / > 69 °C	
	– Тепловой максимальный		
	– Химический сенсор	в диапазоне ppm	-
Максимальная контролируемая зона	120 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)		
Макс. высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)		
Допустимая скорость воздуха	20 м/с		
Допустимая рабочая температура	-10 °C... +50 °C	-20 °C... +50 °C	-20 °C... +65 °C
Допустимая относительная влажность	< 95% без конденсации		
Степень защиты по EN 60529	IP 40/IP 43 с основанием извещателя, имеющим уплотнение для влажных помещений		
Цветовая маркировка	2 желтых кольца	2 черных кольца	2 серых кольца

Тип извещателя	FAP-DOTC420	FAP-DOT420	FAP-DO420
Размеры без основания	Ø 99,5 x 52 мм		
Размеры с основанием	Ø 120 x 63,5 мм		
Материал / цвет корпуса	ABS/белый (аналог RAL 9010), матовая поверхность		
Вес без упаковки	Около 80 г	Около 75 г	Около 75 г
Вес с упаковкой	Около 135 г	Около 125 г	Около 125 г
Идентификатор изделия	F.01U.116.034	F.01U.116.033	F.01U.116.032

**Комбинированный извещатель**

Тип извещателя	FAP-OTC 420	FAP-OT 420
Метод обнаружения	Сочетание следующих методов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерение рассеянного света</li> <li>– Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры</li> <li>– Измерение газообразных продуктов горения</li> </ul>	Сочетание следующих методов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерение рассеянного света</li> <li>– Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры</li> </ul>
Дополнительные параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обнаружение загрязнения</li> <li>– Компенсация загрязнения в оптическом и газовом каналах</li> <li>– Переключение режимов работы/отключение сенсора в оптическом блоке и тепловом блоке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обнаружение загрязнения</li> <li>– Компенсация загрязнения оптического сенсора</li> <li>– Переключение режимов работы/отключение сенсора в оптическом блоке и тепловом блоке</li> </ul>
Рабочее напряжение	от 15 В до 33 В постоянного тока	
Ток потребления	< 0,55 мА	
Светодиодный индикатор	Двухцветный светодиод (красный/зеленый)	
Тревожный выход	С помощью информационного слова по двухпроводному адресному шлейфу	
Выходной сигнал индикатора	Открытый коллектор подключается к нулевой клемме через сопротивление 1,5 кОм, макс. 15 мА	

Тип извещателя	FAP-OTS 420	FAP-OT 420
Чувствительность (исходные данные)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптический сенсор: &lt; 0,15 дБ/м (EN 54-7)</li> <li>- Тепловой дифференциальный: EN 54-5</li> <li>- Тепловой максимальный: &gt; 54 °C / &gt; 69 °C</li> <li>- Химический сенсор: диапазон промилле</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптический сенсор: &lt; 0,15 дБ/м (EN 54-7)</li> <li>- Тепловой дифференциальный: EN 54-5</li> <li>- Тепловой максимальный: &gt; 54 °C / &gt; 69 °C</li> </ul>
Максимальная контролируемая зона	120 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)	
Макс. высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)	
Допустимая скорость воздуха	20 м/с	
Допустимая рабочая температура	-10 °C . . . +50 °C	-20 °C . . . +50 °C
Допустимая относительная влажность	< 95% без конденсации	
Степень защиты по EN 60529	IP 40 / IP 43 с основанием извещателя с уплотнением для влажных помещений	
Цветовая маркировка	Желтое 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	
Вес без упаковки Вес с упаковкой	Около 80 г Около 125 г	Около 75 г Около 115 г
Идентификатор изделия	F.01U.508.816	F.01U.508.815

#### Дымовые и тепловые извещатели

Тип извещателя	FAP-O 420 / FAP-O 420 KKW	FAH-T 420 / FAH-T 420 KKW
Метод обнаружения	Измерение рассеянного света	Измерение абсолютной температуры и степени возрастания температуры
Дополнительные параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обнаружение загрязнения</li> <li>- Компенсация загрязнения оптического сенсора</li> <li>- FAP-O 420 KKW: Для использования в зонах с повышенной радиоактивностью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FAH-T 420 KKW: Для использования в зонах с повышенной радиоактивностью</li> </ul>
Рабочее напряжение	от 15 В до 33 В постоянного тока	

Тип извещателя	FAP-O 420 / FAP-O 420 KKW	FAH-T 420 / FAH-T 420 KKW
Ток потребления	< 0,55 мА	
Светодиодный индикатор	Двухцветный светодиод (красный/зеленый)	
выходной сигнал тревоги	С помощью информационного слова по двухпроводному адресному шлейфу	
Выходной сигнал индикатора	Открытый коллектор подключается к нулевой клемме через сопротивление 1,5 кОм, макс. 15 мА	
Чувствительность (исходные данные)	< 0,15 дБ/м (EN 54-7)	– Тепловой дифференциальный: EN 54-5 – Тепловой максимальный: > 54 °C / > 69 °C
Максимальная контролируемая зона	120 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)	40 м <sup>2</sup> (см. рекомендации VdS)
Макс. высота установки	16 м (см. рекомендации VdS)	7,5 м (следуйте рекомендациям VdS)
Допустимая скорость воздуха	20 м/с	
Допустимая рабочая температура	-20 °C . . . +65 °C	-20 °C . . . +50 °C
Допустимая относительная влажность	< 95% без конденсации	
Степень защиты по EN 60529	IP 40 IP 43 с основанием извещателя с уплотнением для влажных помещений	
Цветовая маркировка	-	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 (аналог RAL 9010), матовая поверхность	
Вес без упаковки	Около 75 г	
Вес с упаковкой	Около 115 г	
Идентификатор изделия	F.01U.508.813 / F.01U.508.687	F.01U.508.915 / F.01U.508.686

## **A Приложения**

### **A.1 Сокращения**

ABS	АкрилонитрилБутадиенСтирол
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (Немецкий институт строительных технологий)
DIN	German Institute for Standardization (Немецкий институт стандартизации)
DO	Двойной оптический
DOT	Двойной оптический и тепловой
DOTC	Двойной оптический, тепловой и химический
EN	Европейский стандарт
Неадресна я	Неадресная технология
Индикатор	Светодиод
LSN	Адресная технология Local Security Network
PI	Информация о продуктах
PP	Полипропилен
UEZ	Universelle Europazentrale (Универсальный европейский центр)
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (Универсальная система обнаружения опасности)
VDE	Association of German Electrical Engineers (Ассоциация немецких инженеров по электротехнике)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH
OTC	Оптический/тепловой/химический (газовый)
OT	Оптический/тепловой
O	Оптический
T	Тепловой

## A.2 История редактирования документа

Версия	Вид изменения	Раздел
8.0	Список настроек чувствительности по умолчанию	<i>Раздел 4 Программирование, Страница 12</i>
8.0	Обновление инструкций по проведению теста для FAP-DOTC420 / FAP-DOT420 / FAP-OTC 420 / FAP-OT 420	<i>Раздел 8.3.2 Инструкции по тестированию FAP-DOTC420 / FAP-DOT420 / FAP-OTC 420 / FAP-OT 420, Страница 41</i>
8.0	Обновление инструкций по проведению теста для всех извещателей с оптическим сенсором	<i>Раздел 8.3.1 Инструкции по тестированию всех пожарных извещателей с оптическим сенсором, Страница 40</i>
8.0	Описание решений о тревоге в извещателях DO	<i>Раздел 2.2.1 Оптический сенсор (дымовой извещатель), Страница 7</i>
8.0	Исправлен номер кода ошибки	<i>Раздел Error code C malfunction (Код ошибки для сбоя сенсора C), Страница 39</i>
8.0	Обновлена информация о заказах и доступном дополнительном оборудовании	<i>Раздел 5.1 Обзор монтажных оснований извещателей, Страница 18 и Раздел 7 Информация для заказа, Страница 34</i>





**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

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

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2011