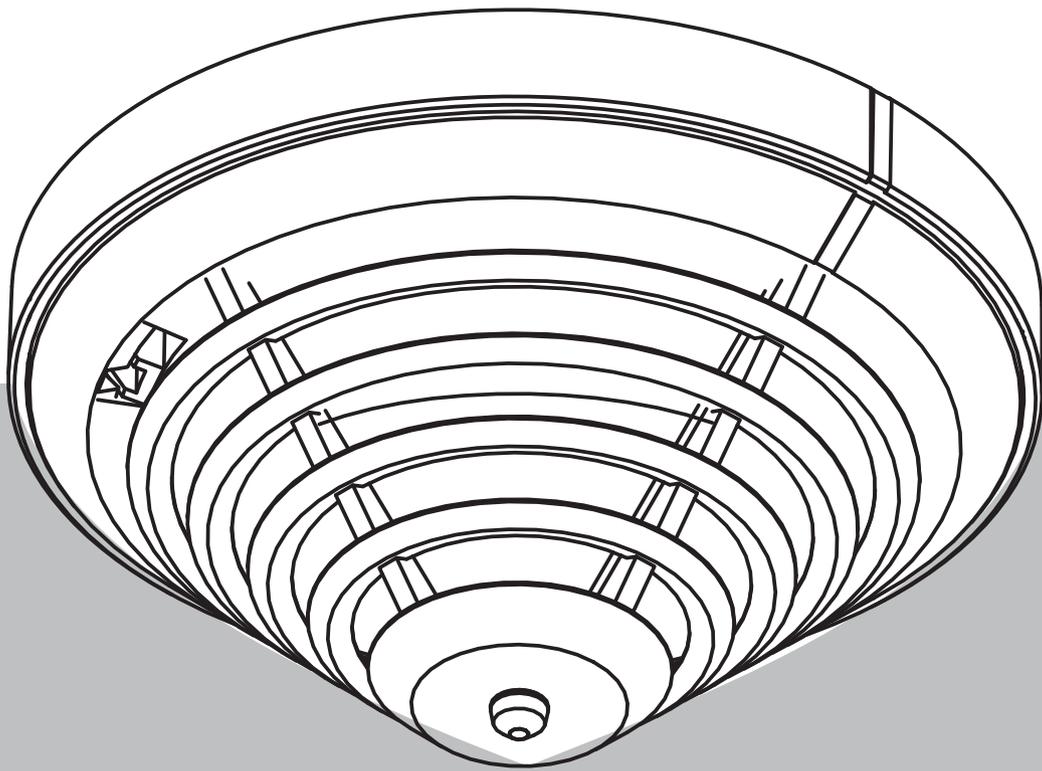


# AVENAR detector 4000

FAP-/FAH-425 series





# Содержание

<b>1</b>	<b>Описание продукта</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Внешний вид</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	Описание системы	<b>7</b>
<b>2.2</b>	Функциональное описание сенсорной технологии	<b>8</b>
<b>2.2.1</b>	Оптический сенсор (дымовой извещатель)	<b>8</b>
<b>2.2.2</b>	Тепловой сенсор (тепловой извещатель)	<b>8</b>
<b>2.2.3</b>	Химический сенсор (газовый)	<b>8</b>
<b>2.3</b>	Двухцветный светодиод	<b>9</b>
<b>2.4</b>	Особенности	<b>9</b>
<b>2.5</b>	Совместимость	<b>9</b>
<b>2.6</b>	Дополнительное оборудование	<b>10</b>
<b>2.6.1</b>	Основания извещателей	<b>10</b>
<b>2.6.2</b>	Основание извещателя со встроенной сиреной	<b>11</b>
<b>2.6.3</b>	Звуковые или световые сигналы тревоги	<b>12</b>
<b>2.6.4</b>	Выносные индикаторы	<b>12</b>
<b>2.6.5</b>	Оконечные модули	<b>13</b>
<b>2.6.6</b>	Дополнительное оборудование для монтажа и защиты	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Основные примечания по установке и настройке</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Программирование</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R	<b>17</b>
<b>4.2</b>	FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	<b>20</b>
<b>4.3</b>	FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O	<b>22</b>
<b>4.4</b>	FAH-425-T-R	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Подключение</b>	<b>25</b>
<b>5.1</b>	Монтаж основания	<b>25</b>
<b>5.2</b>	Соединение	<b>25</b>
<b>5.2.1</b>	Подключение основания MS 400/MS 400 B	<b>26</b>
<b>5.2.2</b>	Подключение FAA-MSR 420	<b>26</b>
<b>5.3</b>	Установка головки извещателя	<b>27</b>
<b>5.4</b>	Удаление извещателя	<b>28</b>
<b>5.5</b>	Настройка адреса	<b>28</b>
<b>5.6</b>	Установка выносных индикаторов	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>Информация для заказа</b>	<b>34</b>
<b>6.1</b>	Варианты извещателей	<b>34</b>
<b>6.2</b>	Основания извещателей	<b>34</b>
<b>6.3</b>	Дополнительное оборудование для извещателей	<b>35</b>
<b>6.4</b>	Аксессуары для установки	<b>35</b>
<b>6.5</b>	Основание извещателя со встроенной сиреной	<b>35</b>
<b>6.6</b>	Выносные индикаторы	<b>36</b>
<b>6.7</b>	Аксессуары для обслуживания	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>38</b>
<b>7.1</b>	Обозначение типов извещателей	<b>39</b>
<b>7.2</b>	Инструкции по тестированию	<b>39</b>
<b>7.2.1</b>	Инструкции по тестированию для извещателей с оптическим датчиком	<b>39</b>
<b>7.2.2</b>	Инструкции по тестированию химических и тепловых датчиков	<b>40</b>
<b>7.3</b>	Данные диагностики	<b>41</b>
<b>7.4</b>	Гарантия	<b>43</b>
<b>7.5</b>	Ремонт	<b>43</b>

7.6	Утилизация	43
8	<b>Технические характеристики</b>	<b>44</b>

# 1 Описание продукта

В извещателе AVENAR detector 4000 объединены стандартные методы обнаружения, такие как измерение рассеянного света и температуры, с технологией газоанализа в максимальной комбинации. Этот метод использует интеллектуальные электронно-вычислительные компоненты (Intelligent Signal Processing - ISP) для анализа сигналов от дымовых, тепловых и химических датчиков.

Только в том случае, если комбинация сигналов соответствует характеристикам области обнаружения, заданным при программировании, тревога формируется автоматически.

Кроме того, для обнаружения пожара и неисправностей также оценивается изменение параметров во времени. За счет этого повышается надежность обнаружения для каждого отдельного извещателя. Такая комплексная оценка характеристик пожара (соответствие характеристик пожара определенной комбинации параметров) снижает риск формирования ложных сигналов тревоги. Предусмотрена активная подстройка оптического и химического датчиков (компенсация дрейфа). Адаптация к чрезвычайно большому переменным помехи осуществляется путем ручного или регулируемого по времени отключения отдельных датчиков.

Также можно использовать комбинированные пожарные извещатели, сочетающие в себе датчики дыма, угарного газа (CO) и тепла. Такие извещатели обладают максимально высокой устойчивостью к ложным признакам и реагируют на широкий спектр типов пожаров. Комплексная информация, собираемая комбинированными извещателями, расширяет область их применения.

AVENAR detector 4000 доступен в различных версиях с одним или несколькими сенсорами.

Во всех извещателях серии AVENAR detector 4000 предусмотрены технические меры для исключения ложных тревог.

Основание AVENAR detector 4000 подходит для поверхностного и утопленного монтажа кабелей и имеет отдельные точки крепления для подвесного потолка и скрытых монтажных коробок.

## Стандарты

Все устройства удовлетворяют требованиям стандарта EN 54-17: изоляторы короткого замыкания.

Идентификатор	Описание	Категория	Стандартн.
FAP-425-O	Оптический дымовой извещатель, только автоматическая настройка адреса	Один сенсор	EN 54-7
FAP-425-O-R	Оптический дымовой извещатель, автоматическая и ручная настройка адреса	Один сенсор	EN 54-7
FAP-425-OT	Комбинированный оптический и тепловой дымовой извещатель, только автоматическая настройка адреса	Комбинированный	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-OT-R	Комбинированный оптический и тепловой дымовой извещатель, автоматическая и ручная настройка адреса	Комбинированный	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-DO-R	Дымовой извещатель с двойным оптическим сенсором, автоматическая и ручная настройка адреса	Двойной сенсор	EN 54-7

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>	<b>Категория</b>	<b>Стандартн.</b>
FAP-425-DOT-R	Комбинированный дымовой извещатель с тепловым и двойным оптическим сенсором, автоматическая и ручная настройка адреса	Комбинированный	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
FAP-425-DOTC-R	Комбинированный дымовой извещатель с тепловым, двойным оптическим и химическим сенсором, автоматическая и ручная настройка адреса	Комбинированный	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
FAP-425-DOTCO-R	Комбинированный извещатель с двойным оптическим, тепловым и химическим (CO) датчиками, с автоматической и ручной настройкой адреса	Комбинированный	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29, EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31
FAH-425-T-R	Тепловой извещатель, автоматическая и ручная настройка адреса	Один сенсор	EN 54-5

## 2 Внешний вид

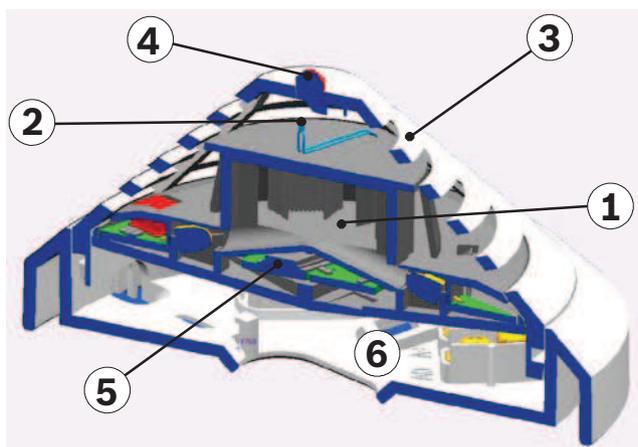


Рис. 2.1: Настройка извещателя

1	Дымовая измерительная камера с оптическим сенсором	4	Индивидуальный индикатор
2	Тепловой сенсор	5	Плата электроники
3	Химический сенсор (невидим на поперечном сечении)	6	Основание извещателя

### 2.1 Описание системы

В разных моделях извещателей AVENAR detector 4000 может сочетаться до трех принципов обнаружения:

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

Поворотные переключатели (R) для настройки адреса автоматически или вручную: модели FAP-425-O и FAP-425-OT не оснащаются поворотными переключателями, а модели FAP-425-O-R и FAP-425-OT-R оснащаются.

Параметры сенсоров настраиваются через адресный шлейф LSN вручную с помощью программного обеспечения FSP-5000-RPS. Все сигналы от сенсоров постоянно анализируются внутренней электроникой анализа сигналов (ISP) и взаимосвязаны. 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.

В течение всего срока службы извещатель LSN improved постоянно выполняет самоконтроль и саморегулировку для подстройки своей чувствительности под установленное пороговое значение.

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

## 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, где он поглощается лабиринтной структурой. В случае пожара в измерительную камеру проникает дым. Свет рассеивается частицами дыма и попадает на фотодиод, который преобразует 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 (TF1, TF9).

#### Замечание!

Двойные оптические извещатели принимают решение о тревоге на основе интеллектуального анализа комбинации следующих данных:

Измеренная величина плотности дыма

Скорость увеличения плотности дыма

Размер частиц дыма (по измерениям с помощью технологии Dual Ray)



### 2.2.2 Тепловой сенсор (тепловой извещатель)

Термистор в цепочке сопротивлений используется в качестве теплового сенсора; аналогово-цифровой преобразователь измеряет зависящее от температуры напряжение в определенные интервалы времени.

В зависимости от указанной категории тепловой датчик активирует состояние тревоги, либо если превышена максимальная температура 54 °C или 69 °C (тепловой извещатель на максимальную температуру), либо если температура возросла на заданное значение за указанный период времени (тепловой дифференциальный извещатель).

### 2.2.3 Химический сенсор (газовый)

Химический датчик обнаруживает главным образом угарный газ (CO), который образуется при пожаре. Кроме того, химический датчик обнаруживает водород (H) и монооксид азота (NO).

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

Химический датчик предоставляет дополнительную информацию. Поэтому химический датчик необходим для надежного подавления переменных помех.

Извещатели с датчиками угарного газа способны быстро реагировать на тлеющий огонь. Во многих случаях применения они обладают наибольшей устойчивостью к ложным срабатываниям по сравнению с другими технологиями обнаружения пожара. Таким образом, обнаружение угарного газа еще больше увеличивает надежность системы обнаружения пожаров и одновременно делает ее более устойчивой к ложным тревогам. Этот подход описан в руководящих указаниях EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31.



Химический сенсор

## 2.3 Двухцветный светодиод

В центре извещателя LSN improved расположен один двухцветный светодиодный индикатор, который мигает красным цветом в качестве сигнала тревоги. После сброса сигнала тревоги с помощью пожарной панели извещатель возвращается в рабочее состояние.

В рабочем состоянии светодиод по умолчанию выключен. С помощью FSP-5000-RPS можно включить индикацию рабочего состояния. В этом случае светодиод мигает зеленым цветом, когда извещатель находится в рабочем состоянии.

## 2.4 Особенности

- Активный самоконтроль сенсоров с отображением на пожарной панели:
  - Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) при загрязнении оптического сенсора.
  - Активная регулировка порога срабатывания (компенсация отклонения) химического сенсора.
- Устойчивость к электромагнитным помехам до 50 В/м значительно превышает нормативные требования.
- 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.
- Регулировка (программирование) чувствительности с учетом типа зоны обнаружения.
- Улучшенное обнаружение пожара и повышенная защита от ложных срабатываний благодаря оценке параметров изменения характеристик пожара и переменных помех во времени.
- Возможность подключения выносного индикатора (ВУИ).
- Чтобы предотвратить доступ посторонних лиц к устройству, можно активировать фиксирующую скобу.
- Пылестойкая конструкция лабиринта и колпака.
- Отверстие с заглушкой для чистки оптической камеры путем ее продувки сжатым воздухом (не требуется для теплового извещателя FAN-425-T-R).
- Допускается использовать экранированные или неэкранированные кабели.
- Адресная технология LSN improved поддерживает подключение до 254 извещателей серии AVENAR detector 4000 к каждому кольцевому или радиальному шлейфу (при этом соблюдайте требования действующих национальных норм).
- Возможна гибкая сетевая архитектура без дополнительных элементов (для версий извещателей без поворотных переключателей ответвления невозможны).
- Автоматическая или ручная адресация извещателей на выбор.
- Информация о состоянии и обширные диагностические данные (например, серийный номер, часы работы, уровень загрязнения, уровень электромагнитных помех, текущие аналоговые значения) — отображается на экране пожарной панели, а также доступна посредством функции Condition Monitoring.
- Соответствие требованиям стандартов EN 54, EN 50131 и VdS.

## 2.5 Совместимость

- Подключение к пожарным панелям с расширенным набором функций LSN.

- В классическом режиме возможно подключение к BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 LSN и другим панелям или их приемным модулям с идентичными параметрами подключения, но с учетом ограничений существующих систем LSN.

**Замечание!**

Двойные оптические извещатели серии AVENAR detector 4000 невозможно использовать с контроллером панели FPA-5000 типа А.

**Замечание!**

Модель FAP-425-DOTCO-R поддерживается только панелями AVENAR panel 8000 и AVENAR panel 2000.

## 2.6 Дополнительное оборудование

### 2.6.1 Основания извещателей

Извещатели серии AVENAR detector 4000 устанавливаются в одну из указанных ниже моделей монтажных оснований.

Монтажные основания извещателей подходят для монтажа на поверхность и для утепленного монтажа. Предусмотрены отдельные точки крепления для монтажных коробок, устанавливаемых на поверхности потолка 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 дополнительного оборудования к пожарной панели. Контакты, соединенные с клеммами, гарантируют надежное электрическое соединение при установке теплового извещателя AVENAR detector 4000. Возможно использование кабелей с поперечным сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Головку извещателя можно защитить от несанкционированного извлечения с помощью фиксирующей скобы.

**MS 400**

MS 400 – стандартное монтажное основание извещателя. Оно оснащено семью зажимными клеммами.

**MS 400 B**

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



**FAA-MSR 420**

FAA-MSR 420 – это монтажное основание с реле с переключающим контактом (тип С).

Монтажное основание извещателя с реле FAA-MSR 420 предназначено для подключения к пожарным панелям с технологией LSN improved.

**FAA-420-SEAL**

При эксплуатации во влажном помещении монтажное основание извещателя MS 400, MS 400 B и FAA-MSR 420 можно дополнить уплотнением FAA-420-SEAL. Уплотнение для влажного помещения изготовлено из термоэластопласта и предотвращает проникновение конденсата в извещатель.

**MSC 420**

MSC 420 - дополнительный аксессуар с уплотнением для влажных помещений для монтажного основания сконструирован в расчете на ввод кабеля, проложенного по поверхности в защитном кабельном канале. Он имеет два уже подготовленных места для кабельных вводов диаметром 20 мм, расположенных напротив друг друга, и два дополнительных подготовленных кабельных ввода на диаметр до 28 мм, также расположенных напротив друг друга.



MSC 420 имеет диаметр 120 мм и высоту 36,7 мм. Для защиты от проникновения конденсата в нижней части MSC 420 предусмотрено уплотнение.

**2.6.2****Основание извещателя со встроенной сиреной**

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

**FNM-420U-A-BS**

Бесперебойные адресно-аналоговые основания со встроенным звуковым оповещателем для эксплуатации в помещении, белого или красного цвета: FNM-420U-A-BSWH, FNM-420U-A-BSRD

**FNM-420-A-BS**

Адресно-аналоговые основания со встроенным звуковым оповещателем для эксплуатации в помещении, белого или красного цвета: FNM-420-A-BS-WH, FNM-420-A-BS-RD



### 2.6.3 Звуковые или световые сигналы тревоги

Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым (EN 54-3) и световым оповещателями (EN 54-23) для эксплуатации в помещении.

Белый корпус, вспышка белого или красного цвета:

FNX-425U-WFWH, FNX-425U-RFWH

Красный корпус, вспышка белого или красного цвета:

FNX-425U-WFRD, FNX-425U-RFRD



### 2.6.4 Выносные индикаторы

Выносной индикатор используется, если автоматический извещатель установлен в скрытом месте или находится вне поля зрения, например в закрытых помещениях, за подвесным потолком или в стенах. Выносной индикатор следует устанавливать в коридорах или проходах соответствующих частей здания либо помещений.

#### FAA-420-RI-ROW

Для применения там, где автоматический извещатель находится вне поля зрения или был установлен за подвесным потолком или фальшполом.



#### FAA-420-RI-DIN

Для применения там, где автоматический извещатель находится вне поля зрения или был установлен за подвесным потолком или фальшполом. Эта версия соответствует нормам DIN 14623.



## 2.6.5 Оконечные модули

### FLM-420-EOL4W-S

FLM-420-EOL4W-S – это 4-проводной модуль EOL.



### FLM-420-EOL4W-D

FLM-420-EOL4W-D – это 4-проводной модуль EOL.



### FLM-420-EOL2W-W

FLM-420-EOL2W-W – это 2-проводной модуль EOL.



## 2.6.6

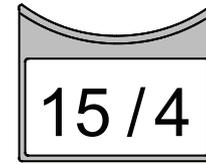
### Дополнительное оборудование для монтажа и защиты

#### Пластины для идентификации извещателей

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

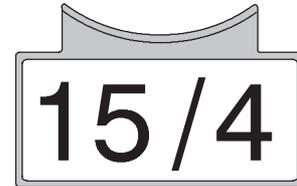
#### Маркировочная табличка TP4 400

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.



#### 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 другим спортивным инвентарем, тем самым исключая возможность случайного повреждения извещателя.



#### 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.



#### Настенный кронштейн WA400

Настенный кронштейн WA400 используется для установки извещателей над дверными рамами или в аналогичных местах в соответствии с требованиями DIBt.

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



### 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 кОм

Максимальная мощность рассеяния: 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.



### 3 Основные примечания 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 противопожарных барьеров по нормам DIBt извещатели FAN-425-T-R должны быть настроены в соответствии с категорией A1R.

**Замечание!**

Автоматические пожарные извещатели AVENAR detector 4000 не предназначены для наружного использования.

**Замечание!**

При проектировании следует учесть ожидаемый общий ток и сопротивление линии, чтобы обеспечить рабочее напряжение не ниже 15 В пост. тока для каждого извещателя.

**Замечание!**

Рабочая температура

При использовании AVENAR detector 4000 в сочетании с AVENAR all-in-one 4000 рабочая температура должна находиться в диапазоне от -10 до +55 °C.

## 4 Программирование

Программирование выполняется с ПК или ноутбука, подключенного к пожарной панели с помощью FSP-5000-RPS (система дистанционного программирования) для панелей с адресной технологией LSN improved.

Извещатели серии AVENAR detector 4000 программируются путем определения рабочей области. Выбор типа рабочей зоны определяет оптимальный диапазон параметров для оценки пожара и возмущающих воздействий.

Режим работы можно изменить для извещателей моделей FAP-425-OT-R и FAP-425-OT, а также для моделей FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOTCO-R и FAP-425-DOT-R, в которых есть возможность отключения отдельных датчиков:

- Переключение на оптический (чувствительность сенсора O = низкая, сенсор 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 извещателей FAP-425-O-R, FAP-425-O и FAP-425-DO-R только с оптическими датчиками возможна установка одного из трех уровней чувствительности оптического датчика. Таким образом, в зависимости от параметров рабочей зоны оптический сенсор извещателя подстраивается к условиям окружающей среды.

### 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.

FAN-425-T-R программируется с учетом температуры окружающей среды, высоты установки и категории согласно EN 54, часть 5.

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-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R



#### Замечание!

Настройка по умолчанию для FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R в FSP-5000-RPS: **Номер/курилка.**

Место установки	Тип детектора	чувствительность			Стандартн.
		Температура (Т)	Оптический (O)	Химический (С)	
<b>Офис (нерабочее время)</b>	O, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Высокий	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29

Место установки	Тип детектора	чувствительность			Стандартн.
		Температура (Т)	Оптический (О)	Химический (С)	
Номер/куртка = настройка по умолчанию	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Низкая*	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
Офисный режим (рабочее время)	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (BR)	Средний	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Серверная	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Высокий	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Производство	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (BR)	Низкая*	Средний	EN 54-5, EN 54-7
Гараж	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Низкая*	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
Склад без погрузчиков с ДВС	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (BR)	Высокий	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Конференц-зал/зал ожидания/выставочный зал	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Низкая*	Средний	EN 54-5, EN 54-7
Кухня/казино/ресторан	О, T <sub>макс.</sub> , С	Низкая (BS)	Низкая*	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
Склад с погрузчиками с ДВС	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкая (BR)	Низкая*	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
Датчик тепла: фиксированная и нарастающая температура	T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	-	-	EN 54-5
Оптический датчик	О	-	Низкий	-	-
Датчик тепла: фиксированная температура	T <sub>макс.</sub>	Высокая (A2S)	-	-	EN 54-5
Оптический датчик и датчик угарного газа	О, С	-	Низкий	Высокий	-
Школа/детский сад	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Средний	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Театр/концертный зал	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокая (A2R)	Средний	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Оптический датчик, датчики температуры и угарного газа: высокая чувствительность**	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Высокий	Высокий	Высокий	EN 54-31

Место установки	Тип детектора	чувствительность			Стандартн.
		Температура (Т)	Оптический (О)	Химический (С)	
<b>Оптический датчик, датчики температуры и угарного газа: низкая чувствительность**</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкий	Средний	Высокий	EN 54-31
<b>Датчики температуры и угарного газа***</b>	T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , С	Низкий	-	Высокий	EN 54-30
<b>Датчик угарного газа***</b>	С	-	-	Высокий	EN 54-26

О = оптический датчик, T<sub>макс.</sub> = тепловой канал на максимальную температуру, T<sub>дифф.</sub> = тепловой дифференциальный канал, С = химический датчик

\* В случае низкой чувствительности оптического сенсора извещатель будет срабатывать, только если одновременно обнаружен дым и повышение концентрации СО или температуры.

\*\* Исключение единичных проявлений пожара, доступно только для FAP-425-DOTCO-R.

\*\*\* Доступно только для FAP-425-DOTCO-R.

## 4.2 FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT



### Замечание!

Настройка по умолчанию для FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R и FAP-425-OT в FSP-5000-RPS: **Офисный режим (рабочее время)**.

Место установки	Тип детектора	чувствительность		Стандартн.
		Температура (Т)	Оптический (О)	
<b>Офис (нерабочее время)</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)
<b>Номер/курилка</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
<b>Офисный режим (рабочее время)</b> = настройка по умолчанию	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Низкая (BR)	Средний	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)
<b>Серверная</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)
<b>Производство</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Низкая (BR)	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
<b>Гараж</b> – FAP-425-OT-R, FAP-425-OT – FAP-425-DOT-R	T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub> , О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R) Высокая (A2R)	- Низкий	EN 54-5 EN 54-5, EN 54-7
<b>Склад без погрузчиков с ДВС</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Низкая (BR)	Высокий	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)
<b>Конференц-зал/зал ожидания/ выставочный зал</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
<b>Кухня/казино/ресторан</b>	T <sub>макс.</sub>	Низкая (BS)	-	EN 54-5
<b>Склад с погрузчиками с ДВС</b>	О, T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Низкая (BR)	Низкий	EN 54-5, EN 54-7
<b>Датчик тепла: фиксированная и нарастающая температура</b>	T <sub>макс.</sub> , T <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	-	EN 54-5
<b>Оптический датчик</b>	О	-	Низкий	-
<b>Датчик тепла: фиксированная температура</b>	T <sub>макс.</sub>	Высокая (A2S)	-	EN 54-5

Место установки	Тип детектора	чувствительность		Стандартн.
		Температура (Т)	Оптический (О)	
<b>Школа/детский сад</b>	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Средний	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)
<b>Театр/концертный зал</b>	О, Т <sub>макс.</sub> , Т <sub>дифф.</sub>	Высокая (A2R)	Средний	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (только для FAP-425-DOT-R)

О = оптический датчик (двойной оптический датчик в извещателях FAP-425-DOT-R), СО = химический датчик (для СО)  
Т<sub>макс.</sub> = тепловой канал на максимальную температуру, Т<sub>дифф.</sub> = тепловой дифференциальный канал

### 4.3 FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O



**Замечание!**

Настройка по умолчанию для FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R и FAP-425-O в FSP-5000-RPS:  
Средняя.

Место установки	чувствительность
Офис (нерабочее время)	Высокий
Номер/курилка	Низкий
Офисный режим (рабочее время)	Средний
Серверная	Высокий
Производство	Низкий
Склад без погрузчиков с ДВС	Высокий
Конференц-зал/зал ожидания/выставочный зал	Низкий
Школа/детский сад	Средний
Театр/концертный зал	Средний
Склад с погрузчиками с ДВС	Низкий

## 4.4 FAH-425-T-R



### Замечание!

EN 54, часть 5

Настройка по умолчанию для FAH-425-T-R в FSP-5000-RPS: **A2R**.

чувствительность	Описание
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
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

### Категории в соответствии с EN 54, часть 5

Для типов извещателя FAH-425-T-R можно задать одну из перечисленных выше категорий в зависимости от проекта.

В случае категорий A1, A2S и BS извещатель FAH-425-T-R работает только как тепловой извещатель на максимальную температуру. В этом случае извещатель не срабатывает при температуре ниже 54 °C в категории A2S и ниже 69 °C в категории BS.

Поэтому категории A2S и BS оптимально подходят для условий применения, для которых характерны более высокие скорости возрастания температуры в течение более длительного периода времени (например, котельные или кухонные помещения). Категории A1R, A2R и BR означают, что помимо теплового максимального канала активен тепловой дифференциальный канал.

Данные категории особенно хорошо подходят для использования в неотапливаемых зданиях, где температура окружающей среды может меняться в широких пределах, однако высокая скорость роста температуры не наблюдается долго.

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

Выбор категории также зависит от высоты установки извещателя.

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

Скорость возрастания температуры [К мин <sup>-1</sup> ]	Время отклика извещателей категории A1R		Время отклика извещателей категории 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 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).

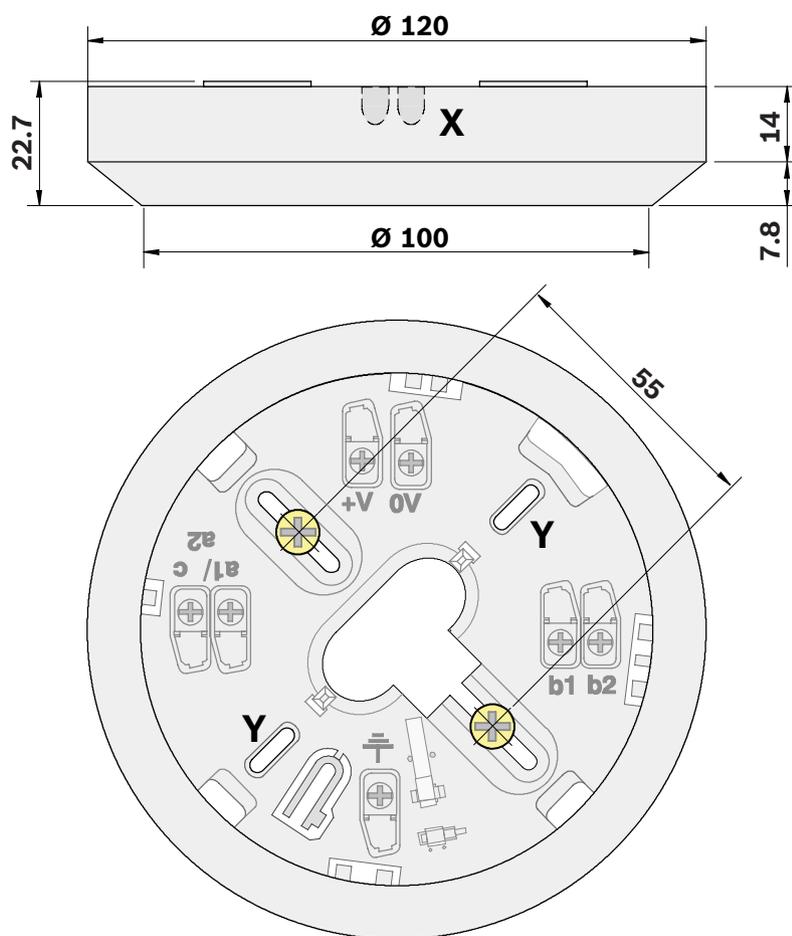
Для скрытого ввода кабеля протяните кабель через отверстие посередине основания. Продолговатые отверстия, отмеченные на схеме буквой "Y", предназначены для установки основания в утопленную монтажную коробку, и должны использоваться только для этой цели.



#### Замечание!

Кабели можно вводить и выводить с одной стороны.

Для извещателей FAA-420-SEAL и MSC 420 проделайте отверстие во встроенном уплотнении с помощью острого инструмента. Не прорезайте уплотнение ножом.



### 5.2 Соединение

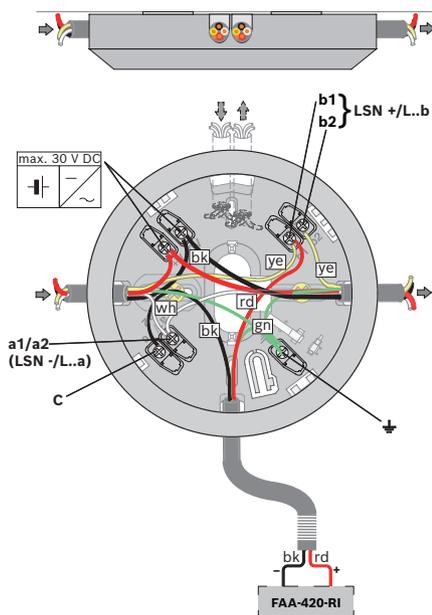


#### Замечание!

Экранирующий провод должен быть как можно короче и изолирован.

## 5.2.1

## Подключение основания MS 400/MS 400 B



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	Выход индикатора
+V/0 V	Клеммы сквозного подключения линии доп. питания для нижестоящих элементов
FAA-420-RI	Выносной индикатор

**Замечание!**

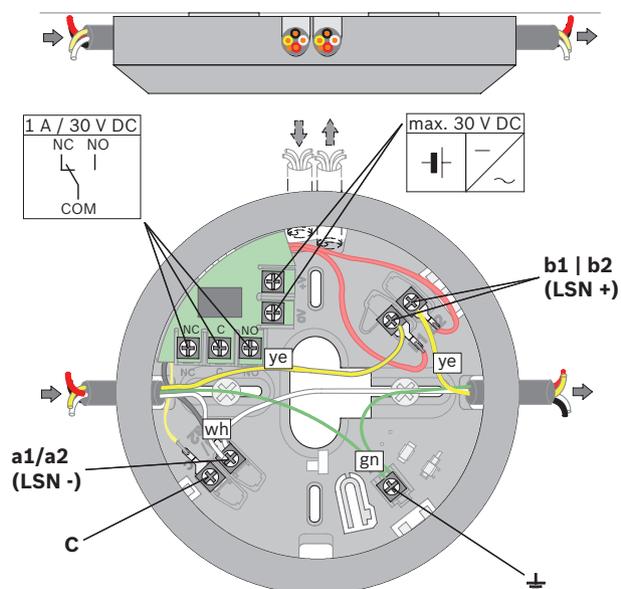
Длина кабеля не должна превышать 3 м при подключении к выносному индикатору с помощью неэкранированного кабеля. Ограничение не распространяется на подключение с использованием экранированного кабеля.

## 5.2.2

## 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



ye	Желтый, подключается к b1/b2 (LSN+)
wh	Белый, подключается к a1/a2 (LSN-)
gn	Зеленый, подключается к экранирующему проводу
NC/C/NO	Поляризованное контактное реле
+V/0 V	Клеммы сквозного подключения линии доп. питания для нижестоящих элементов

### 5.3 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.

Монтажные основания извещателей поставляются с фиксирующей скобой, не приведенной в действие.

Для защиты от снятия головку извещателя можно заблокировать в основании. Для этого выньте фиксирующую скобу (X) из основания и вставьте ее в соответствующую направляющую.

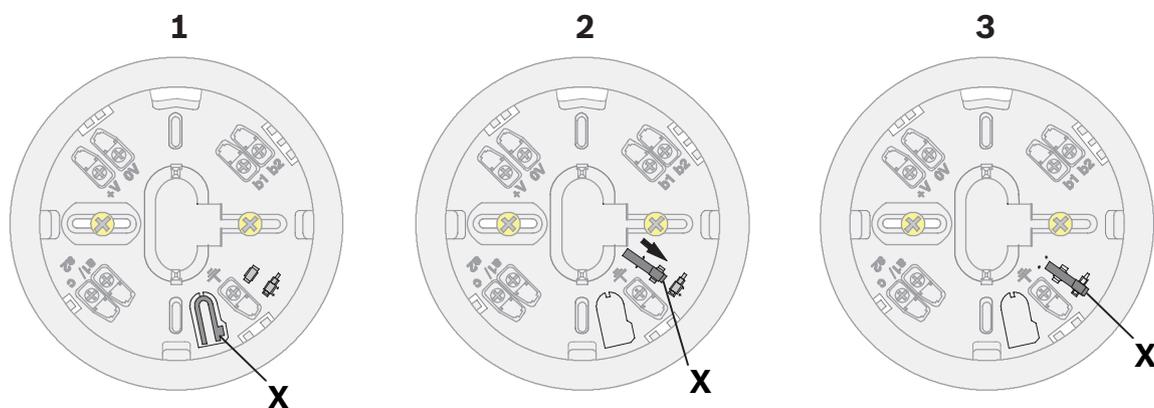


Рис. 5.1: Приведение в действие фиксирующей скобы

1	Фиксирующая скоба (X) перед извлечением.
3	Фиксирующая скоба (X) установлена, но не приведена в действие.
5	Фиксирующая скоба приведена в действие

## 5.4

### Удаление извещателя

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

Чтобы отсоединить заблокированную головку извещателя, необходимо вставить отвертку в соответствующее отверстие (Y). При первом снятии извещателя сильно нажмите на отвертку, чтобы добраться до фиксирующей скобы через пластик. Одновременно проталкивайте отвертку вверх и поворачивайте извещатель влево.

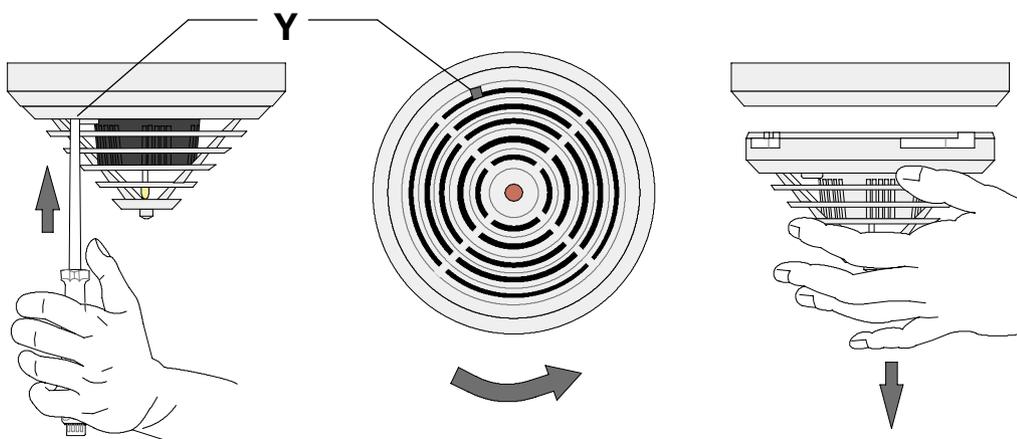


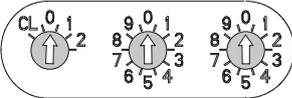
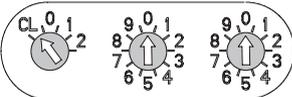
Рис. 5.2: Снятие извещателя (головка извещателя заблокирована в основании)

## 5.5

### Настройка адреса

В версиях с автоматической и ручной настройкой адреса в нижней части извещателя имеются три поворотных переключателя, с помощью которых можно выбрать автоматическую или ручную настройку адреса с автоматическим определением или без него. Версии без поворотных переключателей используют только автоматическую адресацию.

Возможны следующие установки:

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

Поверните переключатели в требуемое положение, используя плоскую отвертку.

**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".

**Настройка адреса вручную**

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



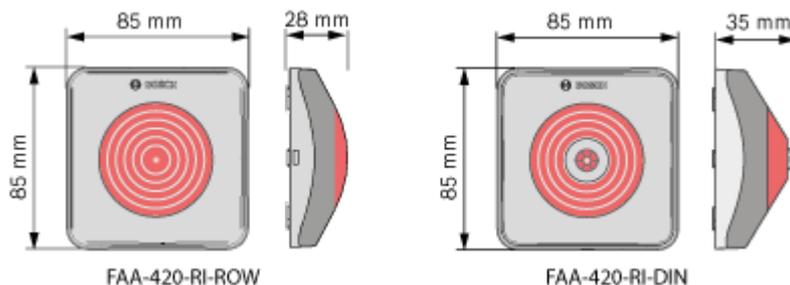
**Замечание!**

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.

## 5.6 Установка выносных индикаторов

### Установка выносного индикатора FAA-420-RI



#### Предупреждение!

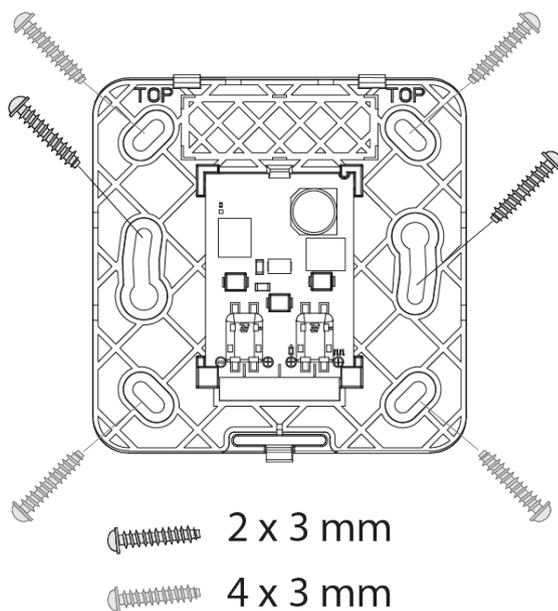
Неисправности и повреждения

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

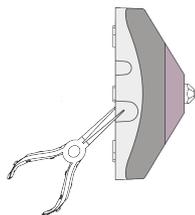
- Убедитесь, что максимальная подача тока не превышает 30 мА.
- Используйте автоматические извещатели Bosch точечного типа, которые оснащены внутренним резистором, ограничивающим ток потребления.

Перед монтажом снимите верхнюю часть с основания устройства.

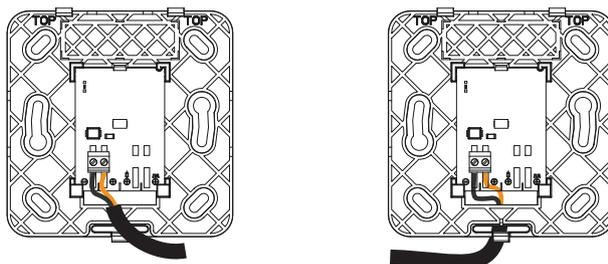
- Откройте защелку крепления плоским предметом и осторожно поднимите крышку.
- Для удобства снимите соединительную плату.
- Закрепите основание на ровной сухой поверхности с помощью двух или четырех винтов.



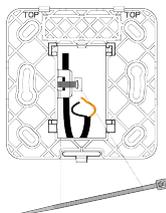
- Для поверхностного ввода кабеля выломайте подготовленные для этого отверстия.



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



3. Закрепите кабель на основании пластиковым хомутом.



### Технические характеристики

	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
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> <li>– Режим работы 3: 11–33 В пост. тока</li> </ul>
Подача тока	3–30 мА	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Режим работы 1: 3–30 мА</li> <li>– Режим работы 2: 11–14 мА</li> <li>– Режим работы 3: 3 мА</li> </ul>
Допустимый диаметр проводов	0,4–1,3 мм	0,6–1,0 мм
Вид индикации	1 светодиодный индикатор	1 светодиодный индикатор
Габариты	85 x 85 x 28 мм	85 x 85 x 35 мм
Вес	45 г	65 г

### FAA-420-RI-DIN

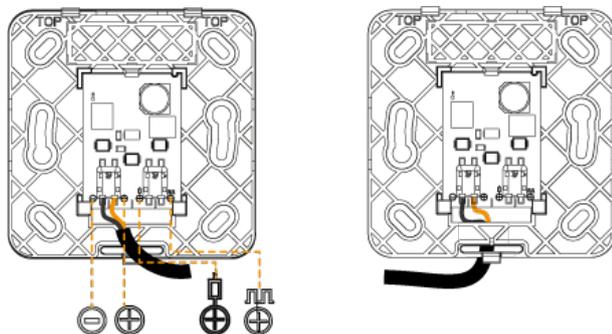


#### Предупреждение!

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.
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.

#### Подключение

При подключении к стандартным устройствам MS400/MS400B требуется следующее:

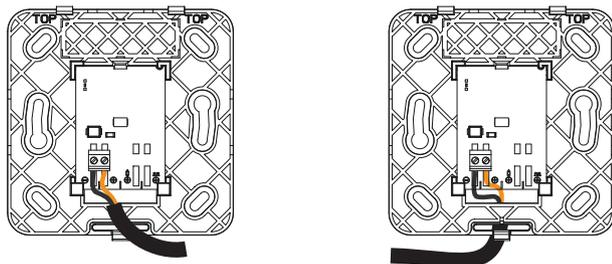


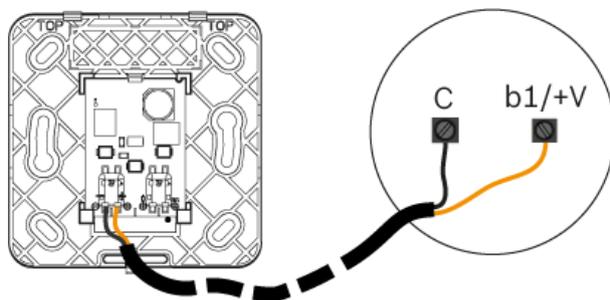
#### Замечание!

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.

## 6 Информация для заказа

### 6.1 Варианты извещателей

Код продукта	Назначение	Артикул
FAP-425-O	Оптический дымовой извещатель, только автоматическая настройка адреса	F.01U.307.725
FAP-425-O-R	Оптический дымовой извещатель, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.726
FAP-425-OT	Комбинированный извещатель с тепловым и оптическим сенсорами, только автоматическая настройка адреса	F.01U.307.727
FAP-425-OT-R	Комбинированный извещатель с тепловым и оптическим сенсорами, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.728
FAP-425-DO-R	Дымовой извещатель с двойным оптическим сенсором, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.729
FAP-425-DOT-R	Комбинированный извещатель с тепловым и двойным оптическим сенсорами, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.730
FAP-425-DOTC-R	Комбинированный извещатель с тепловым, химическим и двойным оптическим сенсорами, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.731
FAP-425-DOTCO-R	Комбинированный извещатель с двойным оптическим, тепловым и химическим (CO) датчиками, с автоматической и ручной настройкой адреса	F.01U.395.473
FAH-425-T-R	Тепловой извещатель, автоматическая и ручная настройка адреса	F.01U.307.732

### 6.2 Основания извещателей

Код продукта	Описание	Артикул
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-MSR 420	Основание извещателя с реле	F.01U.508.658
FAA-420-SEAL	Уплотнение для влажного помещения для оснований извещателя MS 400 и MS 400 B	F.01U.215.142

Код продукта	Описание	Артикул
MSC 420	Дополнительное основание извещателя с уплотнением для влажных помещений для поверхностного и скрытого ввода кабеля	4.998.113.025

### 6.3 Дополнительное оборудование для извещателей

Код продукта	Описание	Артикул
FLM-420-EOL2W-W	Оконечный модуль адресного шлейфа LSN	F.01U.096.884
FLM-420-EOL4W-S	Оконечный модуль адресного шлейфа LSN	F.01U.083.617
FLM-420-EOL4W-D	Оконечный модуль адресного шлейфа LSN	F.01U.083.618
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	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

### 6.5 Основание извещателя со встроенной сиреной

Код продукта	Назначение	Артикул
FNM-420-A-BS-WH	Адресно-аналоговая база со звуковым оповещением для использования в помещениях, белый	F.01U.064.687
FNM-420-A-BS-RD	Адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, красное	F.01U.064.688
FNM-420U-A-BSWH	Непрерывная адресно-аналоговая база со звуковым оповещателем для использования в помещениях, белый	F.01U.168.575

Код продукта	Назначение	Артикул
FNM-420U-A-BSRD	Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, красное	F.01U.168.576
FNX-425U-WFWH	Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым (EN 54-3) и световым (EN 54-23) оповещателями для использования внутри помещений, белый корпус, белая вспышка.	F.01U.359.432
FNX-425U-RFWH	Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым (EN 54-3) и световым (EN 54-23) оповещателями для использования внутри помещений, белый корпус, красная вспышка.	F.01U.359.433
FNX-425U-WFRD	Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым (EN 54-3) и световым (EN 54-23) оповещателями для использования внутри помещений, красный корпус, белая вспышка.	F.01U.359.434
FNX-425U-RFRD	Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым (EN 54-3) и световым (EN 54-23) оповещателями для использования внутри помещений, красный корпус, красная вспышка.	F.01U.359.435

## 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	Универсальный инструмент для снятия извещателей	4.998.112.113
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	Дымовой тестовый аэрозоль, 250 мл	F.01U.345.557
FME-TEST-CO	Тестовый газ 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

<b>Код продукта</b>	<b>Назначение</b>	<b>Артикул</b>
FME-TS3	Дымовая капсула	F.01U.143.404
FME-TC3	Капсула угарного газа	F.01U.143.405
SOLO100	Телескопический стержень доступа	4.998.112.069
SOLO101	Фиксированный удлинительный стержень	4.998.112.070
SOLO610	Сумка для тестового оборудования	4.998.112.073

## 7 Обслуживание

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.
- Bosch рекомендует проводить функциональную и визуальную проверку не реже одного раза в год.

Тестирование	Тип извещателя			
	FAP-425-DOTCO-R, FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O	FAN-425-T-R
Проверка светодиодного дисплея	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	-	-	-

- При использовании FAP-425-DOTC-R срок службы химического датчика составляет не более 6 лет. После отключения химического датчика этот извещатель продолжает работать как извещатель DOT или DO и отображается на панели с обозначением «EMERGENCY OPERATION» («АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ»).

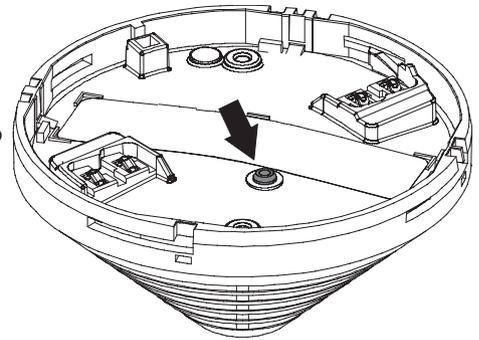
**Поэтому замену извещателей FAP-425-DOTC-R необходимо производить каждые 5–6 лет.**

- У извещателя FAP-425-DOTCO-R максимальный срок службы химического датчика составляет 10 лет. По истечении срока службы химического датчика извещатель больше не может поддерживать новые настройки чувствительности (для EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31). Работа в аварийном режиме невозможна, поскольку для этих настроек обязательным условием является обнаружение угарного газа.

**Поэтому замену извещателей FAP-425-DOTCO-R необходимо производить не позднее чем через 10 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 отверстие для очистки с пробкой «Chamber Maid Plug» для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для теплового извещателя).



## 7.1 Обозначение типов извещателей

За исключением FAP-425-O-R и FAP-425-O тип всех извещателей определяется по цветному кольцу вокруг центрального светодиодного индикатора. Это облегчает обслуживающему персоналу проверку оборудования.

Код продукта	Цветовой код	
FAP-425-DOTCO-R	2 x голубой	
FAP-425-DOTC-R	2 x желтый	
FAP-425-DOT-R	2 x черный	
FAP-425-OT-R   FAP-425-OT	Черный	
FAP-425-DO-R	2 x серый	
FAP-425-O-R   FAP-425-O	-	
FAH-425-T-R	Красный	

## 7.2 Инструкции по тестированию

Для обнаружения пожара в извещателях анализируются параметры изменения во времени характеристик пожара, которые существенно отличаются от параметров изменения во времени переменных помех.

Извещатели FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R оснащены дополнительным датчиком для обнаружения CO в случае пожара. Сенсор CO обеспечивает улучшенный режим срабатывания и повышенную способность подавления ложных срабатываний в критических условиях окружающей среды.

### 7.2.1 Инструкции по тестированию для извещателей с оптическим датчиком

Характер изменения характеристик пожара во времени отличается от характера изменений при проверке извещателя с помощью аэрозоля, поэтому для тестирования работоспособности извещатель должен быть переключен в режим проверки.

#### Тестирование в режиме проверки

- На пожарной панели 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 рекомендуемое нами дополнительное оборудование для обслуживания.
- Оптический сенсор проверяется с помощью тестера для дымовых извещателей с тестовым аэрозолем. Аэрозоль следует наносить на время от 1 до 2 секунды для испытания задымления.

**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.

**Тестирование не в режиме проверки**

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

- FAP-425-O-R, FAP-425-O и FAP-425-DO-R: 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).
- Все остальные варианты извещателей: вызовите срабатывание теплового датчика с помощью устройства для тестирования тепловых извещателей.

## 7.2.2

### Инструкции по тестированию химических и тепловых датчиков

**Последов. тестир.**

В меню **Тестирование** на пожарной панели выберите **Последов. тестир.**

- Для тестирования датчика угарного газа в извещателях FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R используется такое же устройство тестирования, как и для оптического датчика. Необходимо заменить емкость с тестовым аэрозолем 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 датчик проверяется с помощью устройства для тестирования тепловых извещателей.

**Параллел. тестир.**

Комбинированные извещатели можно тестировать одновременно при помощи комбинированного тестера FME-TESTIFIRE.

- В меню **Тестирование** на пожарной панели выберите **Параллел. тестир.** Следуйте указаниям, приведенных в примечаниях к инструкциям по эксплуатации тестера и ППКП.



### Замечание!

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

### Тестирование не в режиме проверки

Не в режиме проверки извещатели FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R могут срабатывать только от одного из следующих воздействий:

- 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)

## 7.3

### Данные диагностики

- **Состояние.** Состояние извещателя: нормальное, неисправность или тревога.
- **Тип.** Тип извещателя.
- **Физический адрес.** Модуль, в котором установлен извещатель или шлейф извещателей.
- **Логический адрес.** Адрес установки извещателя. Пример: 10-03 означает, что извещатель под номером 3 находится в зоне 10.
- **Аналоговые значения загрязнения оптической системы (ИК- и синий светодиоды)**

Значение оптической системы (отображение текущего уровня загрязнения)	
0 - 230	Начальное значение нового извещателя
0 - 350	Стандартный рабочий диапазон
351 - 450	Незначительное загрязнение: замените извещатель в ближайшее время
451 - 510	Сильное загрязнение: замените извещатель немедленно
>511	Неисправность O: оптический датчик отключен.

- **Температура по Цельсию**

Значение температуры (°C) (отображение текущего значения, измеренного тепловым датчиком)	
FAP-425-T-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT, FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C

- **Аналоговое значение содержания угарного газа (CO)** показывает текущую измеренную концентрацию CO. Аналоговое значение CO может находиться в диапазоне от 0 (нормальное рабочее состояние) до 600 (максимальное значение).
- **Время работы.** Время работы извещателя (в часах) с момента начального запуска.
- **Информация о состоянии извещателя**

<b>Информация о состоянии извещателя</b>	
10000...	ОК
11000...	Общая неисправность С. Возможные причины: – Неисправность теплового сенсора, – Время работы сенсора С превышает максимальное время работы. Сенсоры Т и С отключены. Оптический датчик продолжает работать. Немедленно замените извещатель.
11100...	Сопротивление гальванического элемента слишком высокое. Сенсор С отключен. Остальные сенсоры работают. Немедленно замените извещатель.
11010...	Рабочая температура превышает максимальное значение. Сенсор С отключен. Остальные сенсоры продолжают работать.
11001...	Неисправность из-за ошибки чтения/записи EEPROM. Извещатель отключен. Немедленно замените извещатель.
00000xxx	Количество ошибок чтения/записи в EEPROM.

- **Уровень загрязнения – ИК-светодиод.** Значение для длин волн ИК-диапазона на момент начальной установки нового извещателя сохраняется во встроенной памяти (EEPROM) во время окончательной проверки. Уровень загрязнения показывает, насколько данное аналоговое значение увеличилось по сравнению с состоянием на момент поставки.
- **Уровень загрязнения – синий светодиод.** Значение для длин волн синего диапазона на момент начальной установки нового извещателя сохраняется во встроенной памяти (EEPROM) во время окончательной проверки. Уровень загрязнения показывает, насколько данное аналоговое значение увеличилось по сравнению с состоянием на момент поставки.
- **Идентификатор.** Уникальный 10-значный номер для идентификации извещателя при подключении к панели с использованием экрана диагностики или Remote Services.
- **Значение ЭМС** показывает уровень электромагнитной совместимости (ЭМС). Во время установки извещателя и сразу после нее используется текущее значение ЭМС (кратковременные измерения). Во время работы извещателя используется среднее значение ЭМС (долговременные измерения).

<b>Current EMC value (Текущее значение ЭМС)</b>	<b>Average EMC value (Среднее значение ЭМС)</b>	<b>Описание</b>
0 - 8	0 - 49	Низкий уровень ЭМС. Действие не требуется.
9 - 20	50 - 79	Средний уровень ЭМС. Возможно, следует изменить место расположения извещателя.

Current EMC value (Текущее значение EMC)	Average EMC value (Среднее значение EMC)	Описание
>20	80 - 100	Высокий уровень EMC. Данное расположение не подходит.

## 7.4 Гарантия

Неисправные детекторы обмениваются бесплатно, если соблюдены условия гарантии.

## 7.5 Ремонт

В случае неисправности заменяется весь извещатель.

## 7.6 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-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R

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 Технические характеристики

### Обзор извещателей

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Измерение рассеянного света	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Измерение абсолютной температуры и скорости повышения температуры	X	X	X	-	X	X	-	-	X
Измерение газообразных продуктов горения	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Два оптических сенсора	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Обнаружение загрязнения	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Компенсация загрязнения оптического сенсора	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Переключени е режимов работы/ отключение сенсора в оптическом и тепловом блоке	X	X	X	-	X	X	-	-	-

### Электрические характеристики

Рабочее напряжение	15...33 В пост. тока
Потребление тока	0,55 мА
Выход сигнала тревоги	Пословная передача данных по двухпроводной сигнальной линии.
Выход индикатора	Открытый коллектор, соединяет с цепью 0 В через резистор 1,5 кОм, макс. 15 мА.

**Чувствительность**

Для извещателя можно устанавливать разные уровни чувствительности. Настройки по умолчанию соответствуют среднему уровню чувствительности.

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Оптический датчик	Среднее < 0,15 дБ/м (EN 54-7) Макс. < 0,18 дБ/м (EN 54-7)								
Тепловой дифференциальный	EN 54-5	EN 54-5	EN 54-5	-	EN 54-5	EN 54-5	-	-	EN 54-5
Тепловой максимальный	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	-	> 54 °C / > 69 °C
Химический сенсор	в диапазоне ppm	в диапазоне ppm	-	-	-	-	-	-	-

**Условия эксплуатации**

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Контролируемая зона (м <sup>2</sup> ) (см. рекомендации и VdS)	120 м <sup>2</sup>								40 м <sup>2</sup>
Высота установки (м) (см. рекомендации и VdS)	Макс. 16 м								0 м – 7.50 м
Допустимая скорость воздушного потока (м/с)	20 м/с								-
Температура хранения (°C)	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C
Рабочая температура (°C)	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C
Относительная влажность при работе	15% – 90%	15% – 90%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
(без конденсации) (%)									
Степень защиты (IP) (IEC 60529)	IP41, IP43 с основанием извещателя и FAA-420-SEAL или MSC 420								

#### Механические характеристики

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Кольцевая маркировка	2х голубой	2х желтый	2х черный	2х серый	1х черный	1х черный	-	-	1х красный
Размеры (Ø x В) (мм) без основания	Ø 99,5 мм x 52 мм								
Размеры (Ø x В) (мм) с основанием	Ø 120 мм x 63,5 мм								
Материал/ Цвет	Пластик/белый, аналог RAL 9010, матовое покрытие								
Цвет индикатора	Красный, зеленый								
Вес (г)	82 g	82 g	78 g	77 g	77 g	74 g	76 g	73 g	75 g
Вес с упаковкой (г)	122 g	122 g	112 g	111 g	111 g	108 g	110 g	107 g	109 g

#### Режим работы

FAP-425-DOTCO-R: извещатели подлежат замене не позднее чем через 10 лет, что обусловлено сроком службы датчика угарного газа.



**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

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

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2024

**Решения в сфере управления зданиями для улучшения качества жизни**

202412171552