

# AVENAR detector 4000

www.boschsecurity.com



**BOSCH**

Разработано для жизни



- ▶ Высокая надежность и точность за счет интеллектуальной обработки сигнала (ISP)
- ▶ Раннее обнаружение самого слабого дыма в версиях с двойным оптическим сенсором (технология Dual Ray)
- ▶ Контроль электромагнитных помех, позволяющий быстро определять причины неисправностей
- ▶ Автоматическая и ручная адресация

AVENAR detector 4000 — это новая серия автоматических пожарных извещателей, отличающихся высочайшей достоверностью и скоростью обнаружения. Модели с двойным оптическим сенсором способны обнаруживать даже самый слабый дым. В серию входят версии с поворотными переключателями для ручной и автоматической адресации и версии без поворотных переключателей, которые поддерживают только автоматическую настройку адреса.

## Функции

### Сенсорная технология и обработка сигнала

Отдельные сенсоры можно настроить в ПО программирования FSP-5000-RPS. Все сигналы от сенсоров непрерывно анализируются внутренней электроникой (интеллектуальная обработка сигнала – ISP) и взаимосвязаны друг с другом через встроенный микропроцессор. Связь между сенсорами означает, что комбинированные извещатели могут использоваться там, где к нормальным условиям добавляется возможность появления легкого дыма, пара или пыли.

Тревожный сигнал включается автоматически и только в случае соответствия комбинации сигналов программируемому типу помещения, в котором установлен извещатель. Это обеспечивает высокий уровень защиты от ложных срабатываний. Дополнительно анализируются временные характеристики изменения сигналов от сенсоров, в результате чего повышается достоверность обнаружения каждым отдельным сенсором. В случае использования оптического и химического сенсора предусмотрена возможность активной регулировки порога срабатывания (компенсация отклонения). Для адаптации к экстремальным действующим факторам возможно ручное или регулируемое по времени отключение отдельных сенсоров.

### Оптический сенсор (дымовой)

В работе оптического сенсора применяется принцип измерения рассеянного света. Светодиод испускает свет в измерительную камеру, где он поглощается сложной структурой лабиринта. В случае возникновения пожара дым попадает в измерительную камеру, и частицы дыма рассеивают свет светодиода. Количество света, попадающее на фотодиод, преобразуется в пропорциональный электрический сигнал.

В версиях DO используются два оптических сенсора с разными длинами волны. Технология Dual Ray использует инфракрасный и синий светодиоды, благодаря чему обеспечивается надежное и быстрое обнаружение даже слабого дыма (обнаружение ТП1 и ТП9).

#### **Тепловой сенсор (датчик температуры)**

Термистор в цепочке сопротивлений используется в качестве теплового сенсора, от которого аналого-цифровой преобразователь через заданные временные интервалы получает зависящее от температуры напряжение.

В зависимости от заданного класса извещателя температурный сенсор сообщает о тревожном статусе, если превышена температура срабатывания 54 °C или 69 °C (тепловой максимальный) или если температура возрастает на определенное значение за определенный период времени (тепловой дифференциальный).

#### **Химический сенсор (газовый)**

Основная функция газового сенсора заключается в обнаружении угарного газа (CO), являющегося продуктом горения, но он также обнаруживает водород (H) и монооксид азота (NO). Значение сигнала сенсора пропорционально концентрации газа. Газовый сенсор предоставляет дополнительную информацию для эффективного подавления внешних воздействий.

Так как срок службы газового сенсора ограничен, сенсор С отключается автоматически не позже, чем через 6 лет работы. После этого извещатель продолжает работу как комбинированный извещатель с двойным оптическим и тепловым сенсорами. Рекомендуется немедленно заменить извещатель, чтобы сохранить повышенную достоверность обнаружения, свойственную моделям с сенсором С.

#### **Характеристики адресной технологии LSN improved**

Извещатели AVENAR detector 4000 обладают всеми преимуществами технологии LSN improved.

- Гибкая сетевая архитектура, включая ответвления без дополнительных элементов (для версий извещателей без поворотных переключателей ответвления невозможны)
- Подключение до 254 элементов LSN improved на каждый кольцевой или радиальный шлейф
- Автоматическая или ручная адресация извещателя, с автоопределением или без него
- Питание подключенных элементов по адресному шлейфу LSN
- Возможность использования неэкранированного пожарного кабеля
- Длина кабеля: до 3000 м (с LSN 1500 A)
- Совместимость с существующими версиями адресных систем и панелей LSN
- Контроль электромагнитных помех, позволяющий быстро определять причины неисправностей (значения EMC отображаются на панели)

Кроме того, извещатели серии обладают всеми традиционными преимуществами технологии LSN. Характеристики извещателя можно менять в соответствии с условиями эксплуатации с помощью программного обеспечения панели. Настроенные извещатели предоставляют следующие данные:

- Серийный номер
- Уровень загрязнения оптического сенсора
- Время наработки
- Текущие аналоговые значения
  - Значения оптического канала: текущее значение сенсора измерения рассеянного света; диапазон измерений является линейным и передает различные уровни загрязнения от легкого до значительного.
  - Загрязнение: значение загрязнения показывает, насколько текущее значение выросло по отношению к исходному.
  - Значение CO: отображает текущее измеренное значение.

Сенсоры являются самоконтролирующимися. На пожарной панели отображаются следующие ошибки:

- Индикация неисправности при сбое электроники извещателя
- Постоянная индикация уровня загрязнения при обслуживании
- Индикация неисправности при сильном загрязнении (вместо ложных срабатываний)

При обрыве кабеля или коротком замыкании встроенные изоляторы обеспечивают надежность функционирования кольцевого шлейфа LSN. В случае тревоги на пожарной панели появляется идентификатор конкретного извещателя.

#### **Другие технические характеристики**

- О тревоге свидетельствует мигающий красный светодиод с углом обзора 360°.
- Возможность управления выносным устройством оптической сигнализации.
- Фиксатор для кабелей в подвесных потолках позволяет избежать непреднамеренного отключения кабелей от клемм после установки. Легкий доступ к клеммам подключения кабеля с сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.
- Извещатели имеют пылеотталкивающий лабиринт и конструкцию корпуса. В основании имеется отверстие для очистки с пробкой для продувки оптической камеры сжатым воздухом (не требуется для теплового извещателя).
- Основание извещателя не требуется направлять благодаря центральному положению индивидуального индикатора. Основание извещателя оснащено механическим замком (может быть включен или выключен).

## Сертификации и согласования

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества		
Европа	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R	
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R	
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R	
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R	
	CPR	0786-CPR-21398 FAP-425-O	
	CPR	0786-CPR-21399 FAP-425-O-R	
	CPR	0786-CPR-21400 FAP-425-OT	
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R	
	Германия	VdS	G214100 FAP-425-O
		VdS	G214099 FAP-425-O-R
VdS		G214098 FAP-425-OT	
VdS		G214097 FAP-425-OT-R	
VdS		G214101 FAH-425-T-R	
VdS		G214104 FAP-425-DO-R	
VdS		G214103 FAP-425-DOT-R	
VdS		G214102 FAP-425-DOTC-R	
VdS		G119016 FAP-425-DOTC-R	
VdS		G119017 FAP-425-O-R	
Европа	VdS	G119018 FAP-425-OT-R	
	VdS	G119019 FAH-425-T-R	
	CE	FAP/FAH/FAD-425	
	CE	FAP-425	

## Замечания по установке и настройке

- Для подключения к пожарным панелям Bosch с параметрами технологии LSN improved.
- Извещатели DO можно использовать только с контроллерами панели MPC версии B и выше. Контроллер панели MPC версии A подключить нельзя.
- В режиме LSN classic возможно подключение к адресным пожарным панелям BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 и к другим панелям или приемным модулям с идентичными условиями подключения, но с параметрами предыдущей системы LSN.
- При проектировании необходимо придерживаться действующих национальных стандартов и норм.
- Извещатель можно красить (корпус и основание), чтобы его внешний вид соответствовал цветовому оформлению помещения. Обратите внимание на информацию в Инструкции по покраске.
- Извещатели серии 420 можно заменять всеми моделями извещателя AVENAR detector 4000 без перенастройки панели.

## Замечания по установке и настройке согласно нормам VdS/VDE

- Модели FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R и FAP-425-OT проектируются в соответствии с указаниями для оптических извещателей, если используются в качестве оптических или комбинированных оптических/тепловых извещателей (см. DIN VDE 0833, часть 2, и VDS 2095)
- Если в некоторых случаях требуется отключение оптического блока (датчик рассеянного света), проектирование должно основываться на указаниях для тепловых извещателей (см. DIN VDE 0833, часть 2, и VDS 2095).
- Если проектирование противопожарных барьеров осуществляется в соответствии с нормами DIBt, необходимо учитывать, что тепловой извещатель (FAH-425-T-K) должен быть сконфигурирован в соответствии с классом A1R.

## Технические характеристики

## Электрические характеристики

Рабочее напряжение	От 15 В до 33 В постоянного тока
Потребление тока	< 0,55 мА
Выходной сигнал тревоги	С помощью информационного слова по двухпроводному адресному шлейфу
Выходной сигнал индикатора	Открытый коллектор соединяет 0 В через 1,5 кОм, макс. 15 мА

## Механические характеристики

Размеры	
• Без основания	Ø 99,5 x 52 мм
• С основанием	Ø 120 x 63,5 мм
Корпус	
• Материал	Пластик, ABS (Novodur)
• Цвет	Белый, аналогичный RAL 9010, матовое покрытие
Вес	Без упаковки / с упаковкой
• FAP-425-DOTC-R	Прибл. 85 г / прибл. 130 г
• FAP-425-DO-R, FAP-425-DOT-R	Прибл. 80 г / прибл. 120 г
• FAP-425-O-R, FAP-425-OT-R, FAH-425-T-R	Прибл. 80 г / прибл. 120 г
• FAP-425-O, FAP-425-OT	Прибл. 75 г / прибл. 115 г

**Условия окружающей среды**

Допустимая рабочая температура	
• FAP-425-DOTC-R	От -10°C до +50°C
• FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAN-425-T-R, FAP-425-OT	От -20°C до +50°C
• FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O	От -20°C до +65°C
Допустимая температура хранения	
• FAP-425-DOTC-R	От -20°C до +50°C
• Все версии (кроме FAP-425-DOTC-R)	От -25°C до +80°C
Допустимая относительная влажность	95%, без конденсации
Допустимая скорость воздуха	20 м/с
Класс защиты (IEC 60529)	IP41, IP43 с основанием извещателя и FAA-420-SEAL или MSC 420

**Другие технические характеристики**

Чувствительность	
• Оптический канал	В соответствии с EN 54-7 (программируемый)
• Тепловой максимальный канал	> 54°C / > 69°C
• Тепловой дифференциальный канал: • FAN-425-T-R	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, в соответствии с EN 54-5 (программируемый)
• Тепловой дифференциальный канал: • FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	A2S / A2R / BS / BR, в соответствии с EN 54-5 (программируемый)
• Газовый сенсор	В диапазоне ppm
Индивидуальный индикатор	Светодиод красный и зеленый
Цветовой код	
• FAP-425-O-R, FAP-425-O	Без маркировки
• FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	Черное кольцо
• FAN-425-T-R	Красное кольцо
• FAP-425-DO-R	2 серых кольца

• FAP-425-DOT-R	2 черных кольца
• FAP-425-DOTC-R	2 желтых кольца

**Ограничения**

Следуйте локальным директивам. Они имеют приоритет над следующими ограничениями.

Контролируемая зона	
• Все версии (кроме FAN-425-T-R)	Макс. 120 м <sup>2</sup>
• FAN-425-T-R	Макс. 40 м <sup>2</sup>
Максимальная высота установки	
• Все версии (кроме FAN-425-T-R)	Макс. 16 м
• FAN-425-T-R	Макс. 7,5 м

**Информация для заказа****FAP-425-O-R Оптический дымовой извещатель**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим сенсором, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAP-425-O-R**

**FAP-425-OT-R Комбинированный опт./тепловой извещатель**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим и одним тепловым сенсором, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAP-425-OT-R**

**FAH-425-T-R Тепловой извещатель**

Адресно-аналоговый тепловой извещатель с одним тепловым сенсором, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAH-425-T-R**

**FAP-425-DO-R Дымовой извещатель, двойной оптический**

Адресно-аналоговый извещатель с двойным оптическим сенсором, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAP-425-DO-R**

**FAP-425-DOT-R Комбинир. извещ. с 2 оптич./тепл. сенс.**

Адресно-аналоговый извещатель с двойным оптическим и одним тепловым сенсорами, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAP-425-DOT-R**

**FAP-425-DOTC-R Извещатель двойной оптический/тепл./хим.**

Адресно-аналоговый извещатель с двойным оптическим, одним тепловым и одним химическим сенсорами, ручная и автоматическая адресация.

Номер заказа **FAP-425-DOTC-R**

**FAP-425-O Дым. извещ., оптич., с автом. адресацией**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим сенсором, автоматическая настройка адреса.

Номер заказа **FAP-425-O**

**FAP-425-OT Дым. извещ., оптич./тепл., с авт. адрес.**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим и одним тепловым сенсорами, автоматическая настройка адреса.

Номер заказа **FAP-425-OT**

**Дополнительное оборудование****MS 400 В Основание извещателя с логотипом Bosch**

База извещателя с логотипом Bosch для поверхностного и скрытого ввода кабеля

Номер заказа **MS 400 В**

**MS 400 Основание извещателя**

База извещателя для поверхностного и скрытого ввода кабеля, без марки.

Номер заказа **MS 400**

**FAA-420-SEAL Уплотнение для влажного помещения, 10 шт**

Уплотнение для влажных помещений

Единица поставки – 10.

Номер заказа **FAA-420-SEAL**

**MSC 420 Гермет. удл. основание (для влажн. пом.)**

Расширение для баз извещателей для поверхностного ввода кабеля

Номер заказа **MSC 420**

**MS 420 База с пружиной**

Со встроенными переключками для проверки правильности подключения во время установки.

Номер заказа **MS 420**

**FAA-MSR420 Основание извещателя с реле**

с низковольтным реле с переключающимися контактами (типа С)

Номер заказа **FAA-MSR420**

**FNM-420-A-BS-WH Основание со зв. оповещ., внутр., белое**

адресно-аналоговая база со звуковым оповещением для использования в помещениях, белый

Номер заказа **FNM-420-A-BS-WH**

**FNM-420-A-BS-RD Основание со зв. оповещ., внутр., красн.**

адресно-аналоговая база со звуковым оповещением для использования в помещениях, красный

Номер заказа **FNM-420-A-BS-RD**

**FNM-420U-A-BSWH База со встр. опов. и резерв. пит., бел.**

непрерывная адресно-аналоговая база со звуковым оповещателем для использования в помещениях, белый

Номер заказа **FNM-420U-A-BSWH**

**FNM-420U-A-BSRD База с опов. и резерв. пит., внутр., кр.**

непрерывная адресно-аналоговая база со звуковым оповещателем для использования в помещениях, красный

Номер заказа **FNM-420U-A-BSRD**

**FAA-420-RI-DIN Выносной индикатор для устройства 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.

Номер заказа **FAA-420-RI-DIN**

**FAA-420-RI-ROW Выносной индикатор**

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

Номер заказа **FAA-420-RI-ROW**

---

**WA400 Настенный кронштейн**

Кронштейн для монтажа извещателей в соответствии с нормами DIBt над дверными проемами и т.д., включая основание извещателя.

Номер заказа **WA400**

---

**MH 400 Элемент нагрева**

используется в местах, где на работу извещателя может повлиять образование конденсата

Номер заказа **MH 400**

---

**FMX-DET-MB Монтажный кронштейн**

Кронштейн для монтажа за фальшполами

Номер заказа **FMX-DET-MB**

---

**SK 400 Защитный каркас**

предотвращает повреждение

Номер заказа **SK 400**

---

**SSK400 Защита от пыли, 10шт.**

Пылезащитный колпак для автоматических извещателей точечного типа.

Единица поставки – 10.

Номер заказа **SSK400**

---

**TP4 400 Маркировочная табличка, малая**

Табличка для идентификации извещателя.

Единица поставки – 50.

Номер заказа **TP4 400**

---

**TP8 400 Маркировочная табличка, большая**

Табличка для идентификации извещателя, большая.

Единица поставки – 50.

Номер заказа **TP8 400**

---

**Представительство:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com